



Program studiów

| | |
|----------------------------|------------------------|
| Wydział: | Wydział Farmaceutyczny |
| Kierunek: | Farmacja |
| Poziom kształcenia: | jednolite magisterskie |
| Forma kształcenia: | stacjonarne |
| Rok akademicki: | 2021/22 |

Spis treści

| | |
|--------------------------------|----|
| Charakterystyka kierunku | 3 |
| Nauka, badania, infrastruktura | 5 |
| Program | 7 |
| Efekty uczenia się | 9 |
| Plany studiów | 26 |
| Sylabusy | 37 |

Charakterystyka kierunku

Informacje podstawowe

| | |
|-----------------|------------------------|
| Nazwa wydziału: | Wydział Farmaceutyczny |
| Nazwa kierunku: | Farmacja |
| Poziom: | jednolite magisterskie |
| Profil: | ogólnoakademicki |
| Forma: | stacjonarne |
| Język studiów: | polski |

Przyporządkowanie kierunku do dziedzin oraz dyscyplin, do których odnoszą się efekty uczenia się

Nauki farmaceutyczne

100,0%

Charakterystyka kierunku, koncepcja i cele kształcenia

Charakterystyka kierunku

Kierunek farmacja na Wydziale Farmaceutycznym Uniwersytetu Jagiellońskiego-Collegium Medicum jest realizowany przez doskonale wykształconą i przygotowaną kadrę naukowo-dydaktyczną złożoną z wielu wybitnych przedstawicieli nauk farmaceutycznych w Polsce. Program kształcenia na kierunku farmacja jest efektem wielowiekowej tradycji uniwersyteckiej połączonej z kreatywnym i nowoczesnym podejściem do nauk farmaceutycznych. Podstawowym celem Wydziału Farmaceutycznego UJ CM jest wykształcenie farmaceutów świadomych swojej społecznej odpowiedzialności za rozwój nauk farmaceutycznych. Wysoki poziom kształcenia zapewniamy dzięki wprowadzeniu nowoczesnych metod dydaktycznych oraz współpracy międzynarodowej w ramach European Association of Faculties of Pharmacy (EAFP) i lokalnej z Okręgowymi Izbami Aptekarskimi oraz przedstawicielami przemysłu farmaceutycznego. Kształcenie realizowane jest w powiązaniu z prowadzonymi przez kadrę dydaktyczną badaniami naukowymi w obszarze nauk farmaceutycznych. Studia trwają 11 semestrów realizowanych w okresie 5,5 lat. Sekwencyjny program kształcenia zapewnia rozwój wiedzy i umiejętności w 5 głównych grupach obejmujących (A) biomedyczne i humanistyczne oraz (B) fizykochemiczne podstawy farmacji realizowane w czasie pierwszego i drugiego roku studiów oraz w grupach obejmujących wiedzę i umiejętności związane z (C) analizą, syntezą, technologią postaci leku; (D) biofarmacją i skutkami działania leków, a także (E) praktyką farmaceutyczną i (F) metodologią badań naukowych, których realizacja rozpoczyna się od trzeciego roku studiów. W programie studiów przewidziano również obowiązkowe praktyki wakacyjne oraz sześciomiesięczną praktykę realizowaną w aptekach. Dyplom magistra farmacji uzyskany na Wydziale Farmaceutycznym UJ CM stanowi podstawę do ubiegania się o prawo wykonywania zawodu farmaceuty.

Koncepcja kształcenia

Koncepcja kształcenia jest zgodna z przyjętym ogólniakademickim profilem studiów oraz Strategią Rozwoju Uniwersytetu Jagiellońskiego. W jej opracowaniu uwzględniono potrzeby rynku pracy oraz zmieniające się oczekiwania wobec farmaceutów. Nacisk położono na rozwój kompetencji niezbędnych w przyszłej pracy zawodowej takich jak: zapewnienie skutecznej i bezpiecznej farmakoterapii, pełnienia roli lidera w zespołach badawczych oraz poszukiwanie nowych rozwiązań terapeutycznych. Koncepcja kształcenia charakteryzuje sekwencyjny układ przedmiotów w ramach programu studiów, co ma

ułatwić wykorzystanie wcześniej zdobytej wiedzy i doświadczenia w kolejnych etapach studiów. Wprowadzenie zawodowych efektów kierunkowych na I i II roku studiów w ramach wybranych przedmiotów fakultatywnych ma na celu ukierunkowanie sposobu uczenia się i umiejętność wykorzystania wiedzy ogólnej w przyszłej pracy zawodowej.

Cele kształcenia

1. przygotowanie do samodzielnej pracy w aptece ogólnodostępnej i szpitalnej
2. przygotowanie do samodzielnej pracy w instytucjach publicznych i prywatnych działających w systemie ochrony zdrowia
3. przygotowanie do pracy w wytwórniach produktów leczniczych, suplementów diety, wyrobów medycznych, kosmetyków
4. przygotowanie do samodzielnej pracy w instytucjach naukowo-badawczych działających w obszarze nauk medycznych i farmaceutycznych
5. przygotowanie do samodzielnej pracy w instytucjach kształtujących gospodarkę lekową państwa
6. przygotowanie do samodzielnej pracy w jednostkach kontrolno-pomiarowych zajmujących się kontrolą produktów leczniczych, wyrobów medycznych, suplementów diety i innych produktów
7. przygotowanie do podejmowania działań na rzecz promocji i profilaktyki zdrowotnej na rzecz społeczeństwa
8. przygotowanie do podejmowania działań z zakresu zdrowia publicznego
9. przygotowanie do podejmowania działań na rzecz poprawy bezpieczeństwa i skuteczności farmakoterapii

Potrzeby społeczno-gospodarcze

Wskazanie potrzeb społeczno-gospodarczych utworzenia kierunku

Ocena potrzeb społeczno-gospodarczych realizowana jest dzięki współpracy z samorządem zawodowym farmaceutów. Wśród najważniejszych potrzeb wymienia się obecnie przygotowanie farmaceutów do pełnienia roli lidera w obszarach związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i skuteczności farmakoterapii, przygotowanie do pracy w interdyscyplinarnych zespołach medycznych, poprzez wykształcenie umiejętności klinicznych i praktycznych związanych z podejmowaniem decyzji terapeutycznych. Wśród dodatkowych kompetencji wymienia się również umiejętność samokształcenia, w celu planowania i rozwijania własnej kariery zawodowej.

Wskazanie zgodności efektów uczenia się z potrzebami społeczno-gospodarczymi

Program kształcenia odpowiada na potrzeby społeczno-gospodarcze. Ponad połowa z realizowanych efektów uczenia związana jest z rozwojem kompetencji zawodowych, wśród których istotna część ma na celu wykształcenie umiejętności praktycznych związanych z realizacją zadań z zakresu opieki farmaceutycznej, farmacji klinicznej i praktyki farmaceutycznej. Efekty uczenia się realizowane w ramach przedmiotów fakultatywnych umożliwiają dodatkowo nabycie umiejętności i wiedzy w zakresie m.in. zarządzania małymi firmami.

Nauka, badania, infrastruktura

Główne kierunki badań naukowych w jednostce

Główne obszary badań na Wydziale Farmaceutycznym obejmują badania podstawowe i wdrożeniowe w dziedzinie nauk farmaceutycznych, a ich efektem są liczne publikacje naukowe oraz patenty. Od 2015r. naukowcy z Wydziału Farmaceutycznego uzyskali finansowanie ze źródeł zewnętrznych (NCN, NCBiR, MNiSW i inne, w tym komercyjne) dla 110 projektów naukowych, dodatkowo ponad 130 projektów finansowanych było ze źródeł związanych z podtrzymaniem potencjału naukowego wydziału. Wśród najważniejszych osiągnięć wymienić należy projekty związane z opracowaniem nowych kandydatów na leki, wykorzystaniem sztucznych sieci neuronowych we wczesnej ocenie toksyczności substancji chemicznych oraz modelowaniu właściwości różnych postaci leku oraz wykorzystaniem druku 3D w projektowaniu leków. Główne kierunki badań w jednostce obejmują poszukiwanie nowych kandydatów na leki (m.in. przeciwdepresyjne, przeciwłękowe, stosowane w chorobie Alzheimera, kardiologiczne), poszukiwanie nowych postaci leku i doskonalenie istniejących postaci, opracowanie narzędzi i metod oceny właściwości fizykochemicznych, farmaceutycznych i farmakologicznych substancji aktywnych i potencjalnych kandydatów na leki oraz badania wdrożeniowe w obszarze praktyki obejmujące implementację i badanie skuteczności nowych typów usług farmaceutycznych.

Związek badań naukowych z dydaktyką

W ramach wszystkich przedmiotów zawodowych i większości przedmiotów podstawowych efekty uczenia się realizowane są przez kadrę naukowo-dydaktyczną prowadzącą również badania naukowe w tych obszarach. Studenci dodatkowo mogą także rozwijać zainteresowania naukowe w ramach licznych studenckich kół naukowych działających na Wydziale Farmaceutycznym UJ CM. W ramach wsparcia działalności naukowej studenci mogą ubiegać się o dotację ich działalności naukowej w ramach tzw. grantów studenckich. Na wydziale realizowane były również "Diamantowe granty" finansowane przez MNiSW. W latach 2015-2019 studenci byli współautorami ponad 400 publikacji naukowych oraz doniesień konferencyjnych.

Opis infrastruktury niezbędnej do prowadzenia kształcenia

Większość zajęć z przedmiotów podstawowych i kierunkowych odbywa się w budynku przy ul. Medycznej 9 w Krakowie. Budynek o powierzchni całkowitej 10500m², w tym ok. 2540 m² przeznaczonych do zajęć dydaktycznych posiada 2 sale wykładowe - każda na 100 do 120 studentów, 1 salę konferencyjną, 6 pracowni komputerowych - posiadające ogółem ponad 40 stanowisk do pracy, 11 sal seminaryjnych - mieszczących od 20 do 40 osób, 18 specjalistycznych laboratoriów oraz sal ćwiczeniowych. Wydział posiada specjalistyczne laboratoria praktycznej nauki sporządzania leków recepturowych i aptecznych oraz laboratoria technologiczne wytwarzania stałych, półstałych oraz jałowych postaci leku.

Praktyki zawodowe realizowane są we współpracujących z wydziałem aptekach szpitalnych (m.in. w Szpitalu Uniwersyteckim, Dziecięcym Szpitalu Uniwersyteckim, Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym im. L. Rydygiera, Szpitalu Specjalistycznym im. Stefana Żeromskiego, Szpitalu MSWiA, w Szpitalu Wielospecjalistycznym im. Stanleya Dudricka w Skawinie,) oraz w aptekach ogólnodostępnych na terenie Krakowa.

W budynku poza salami dydaktycznymi znajdują się również pokoje zakładów i katedr, dziekanat, pomieszczenia administracyjne, pomieszczenia samorządu studenckiego, laboratoria naukowe (w których m.in. realizowane są badania związane z pracami magisterskimi). Budynek dostosowany jest do osób niepełnosprawnych, przed wejściem głównym znajdują się odpowiednie podjazdy, wewnątrz budynku są windy, a większość sal usytuowana jest na poziomie wysokiego i niskiego parteru. W budynku zlokalizowanym obok Wydziału znajdują się specjalistyczne sale rekreacyjne i do zajęć wychowania fizycznego.

W budynku działa sieć internetowa, w której dostęp do internetu możliwy jest za pomocą wewnętrznej sieci Wi-Fi dostępnej poprzez sieć routerów, połączenia realizowane są również za pośrednictwem EDUROM. W dydaktyce wykorzystywane są również platformy e-learningowe (m.in. PEGAZ).

Studenci, doktoranci i pracownicy mają dostęp do zasobów Biblioteki Medycznej oraz Biblioteki Jagiellońskiej, w których zgromadzono księgozbiór obejmujący wszystkie niezbędne w procesie dydaktycznym podręczniki i czasopisma w wersji

drukowanej i elektronicznej. Istotna część księgozbioru dostępna jest w formie elektronicznej.
Ponadto Wydział Farmaceutyczny korzysta z zasobów zarówno Collegium Medicum UJ obejmujących m.in. Centrum Dydaktyczno-Konferencyjne przy ul. Św. Łazarza w Krakowie, jak również sale konferencyjne w budynku przy ul. Św. Anny 12, jak i Uniwersytetu Jagiellońskiego, w szczególności z kompleksu Auditorium Maximum przy ul. Krupniczej w Krakowie.

Program

Podstawowe informacje

| | |
|--------------------------------------|-------------------|
| Klasyfikacja ISCED: | 0916 |
| Liczba semestrów: | 11 |
| Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: | magister farmacji |

Opis realizacji programu:

Program kształcenia realizowany w oparciu o obowiązujący standard kształcenia obejmuje wykłady, seminaria, różne formy ćwiczeń (m.in. laboratoryjne, warsztatowe) oraz praktyki w aptekach. Ponad 70% zajęć to zajęcia aktywizujące studenta ukierunkowane na nabycie umiejętności praktycznych oraz kompetencji społecznych. Możliwość pogłębienia wiedzy oferowana jest w ramach zajęć fakultatywnych, z której to kategorii student zobowiązany jest uzyskać co najmniej 21 ECTS. Ponadto od czwartego roku studiów student ma możliwość realizacji co najmniej jednej tzw. ścieżki specjalizacyjnej, w której w ramach zajęć fakultatywnych oferowane są zajęcia z obszaru farmacji aptecznej, farmacji klinicznej lub farmacji przemysłowej. W programie studiów przewidziano również zajęcia dotyczące praw autorskich i własności intelektualnej, zajęcia ze specjalistycznego języka obcego oraz zajęcia z wychowania fizycznego. W ramach ćwiczeń specjalistycznych z metodologią badań naukowych student realizuje indywidualny projekt naukowy stanowiący podstawę pracy dyplomowej.

Liczba punktów ECTS

| | |
|---|-----|
| konieczna do ukończenia studiów | 360 |
| w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia | 164 |
| którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauki języków obcych | 6 |
| którą student musi uzyskać w ramach modułów realizowanych w formie fakultatywnej | 21 |
| którą student musi uzyskać w ramach praktyk zawodowych | 72 |
| którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych | 5 |

Liczba godzin zajęć

Łączna liczba godzin zajęć: 5401

Praktyki zawodowe

Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych

Praktyki zawodowe realizowane są jako praktyki wakacyjne w aptece ogólnodostępnej (po III roku studiów) i w aptece szpitalnej (po IV roku studiów) na terenie m. Krakowa lub w miejscu zamieszkania, w wymiarze po 160 godz. (po 6 ECTS) oraz jako sześciomiesięczna praktyka w aptece na VI roku studiów w wymiarze 960 godz. (60 ECTS). Łączny wymiar godzin w ramach praktyk wynosi 1280 i obejmuje 72 ECTS. Praktyki po IV roku studiów mogą być realizowane częściowo w

przedsiębiorstwach z sektora przemysłu farmaceutycznego, laboratoriach kontroli leków i stacjach sanitarno-epidemiologicznych w wymiarze nieprzekraczającym 80 godzin.

Podstawą kwalifikacji apteki jako miejsca miesięcznej praktyki wakacyjnej jest ocena wskazująca na prawidłowy przebieg praktyki w aptece w poprzednich latach, umożliwiającą osiągnięcie przez studenta efektów uczenia się; zgoda Wojewódzkiego Inspektoratu Farmaceutycznego na realizację praktyki w aptece; brak negatywnej oceny wyboru apteki przez Okręgową Izbę Aptekarską. Wydział za pośrednictwem koordynatora praktyk tj. pracownika Katedry Technologii Postaci Leku i Biofarmacji wyznaczonego przez kierownika Katedry, którego obowiązkiem jest: przedstawienie studentom zasad odbywania praktyki, warunków rozpoczęcia i zaliczenia, a także wybór aptek według ww. kryteriów, kontakt bezpośredni i pisemny z kierownikami aptek, a w przypadku aptek szpitalnych również z dyrektorami szpitali, ustalenie listy miejsc i terminów odbywania praktyk przez studentów. Z każdą z jednostek zawierane jest odrębne porozumienie. Nadzór nad przebiegiem praktyki wakacyjnej sprawuje opiekun praktyki z prawem wykonywania zawodu tj. pracownik apteki oraz nauczyciel akademicki, pracownik Katedry Technologii Postaci Leku i Biofarmacji UJCM. Zaliczenie praktyki następuje po sprawdzeniu przez opiekuna przedłożonego przez studenta dziennika praktyk, bezpośrednią rozmowę ze studentem o sposobie wykonywania leków recepturowych i realizacją innych zagadnień związanych z organizacją pracy w aptece; sporządzenie protokołu kontroli i zaliczenia praktyk wakacyjnych przez studentów. Dołączana jest również do indywidualnych ww. protokołów kontroli praktyk wypełniona przez opiekunów ankieta dotycząca oceny pracy studenta i osiągnięcia odpowiednich wyników kształcenia się teoretycznego i praktycznego.

Sześciomiesięczna praktyka odbywana jest zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 16 lutego 2009r. w sprawie praktyki zawodowej w aptece (Dz.U. nr 31 z 2009r. Poz. 215). Studenci odbywają praktykę w aptekach, z którymi Wydział Farmaceutyczny UJ CM zawarł umowę o realizacji praktyki (lista udostępniona jest na stronie wydziału) i spełniających wymogi określone w przepisach prawa, zaopiniowanych przez WIF. Do kierownika apteki oraz opiekuna praktyki przekazywane jest zlecenie realizacji praktyki wraz z jej programem i regulaminem. Szczegółowe zasady postępowania w celu wyboru miejsca realizacji praktyki oraz regulamin sześciomiesięcznej praktyki znajdują się na stronie wydziału (www.farmacja.cm.uj.edu.pl). Realizacja efektów uczenia się w ramach praktyki kontrolowana jest w oparciu o sporządzone przez studentów sprawozdanie z praktyki w formie Dziennika Praktyk. Wydział wskazuje nauczyciela akademickiego, posiadającego prawo wykonywania zawodu, który odpowiada za kontrolę przebiegu praktyki i monitorowanie realizacji wszystkich założonych w programie praktyki efektów uczenia się oraz hospitację praktyki w miejscu jej realizacji.

Ukończenie studiów

Wymogi związane z ukończeniem studiów (praca dyplomowa/egzamin dyplomowy/inne)

Warunkiem ukończenia studiów na kierunku farmacja jest spełnienie łącznie następujących warunków: (1) zrealizowane wszystkich przewidzianych programem studiów efektów uczenia się potwierdzone uzyskaniem określonej liczby punktów ECTS, (2) przygotowanie pracy dyplomowej, (3) zdanie egzaminu magisterskiego oraz (4) zaliczenie sześciomiesięcznej praktyki w aptece i uzyskanie 60 ECTS.

Efekty uczenia się

Wiedza

Ogólne

Absolwent zna i rozumie:

| Kod | Treść | PRK |
|------|---|---------------|
| O.W1 | problematykę z zakresu dyscypliny naukowej - nauki farmaceutyczne - w stopniu zaawansowanym | P7U_W, P7S_WG |
| O.W2 | problematykę z zakresu dyscyplin naukowych - nauki medyczne (w tym etiologię najczęstszych jednostek chorobowych), nauki biologiczne, nauki chemiczne, a także z dziedziny nauk społecznych - w stopniu ogólnym | P7U_W, P7S_WG |
| O.W3 | produkty lecznicze, substancje lecznicze i substancje wykorzystywane do wytwarzania leków, technologię farmaceutyczną, skutki działania substancji i produktów leczniczych na organizm człowieka | P7U_W, P7S_WG |
| O.W4 | metody i techniki badania substancji i produktów leczniczych pod względem fizykochemicznym, farmaceutycznym, farmakokinetycznym, farmakologicznym, toksykologicznym i klinicznym | P7U_W, P7S_WG |
| O.W5 | zasady praktycznej farmakoterapii specjalistycznej w zakresie medycyny rodzinnej, chorób wewnętrznych, pediatrii i geriatrici | P7U_W, P7S_WG |
| O.W6 | zasady postępowania farmakoterapeutycznego i stosowania leków, wyrobów medycznych oraz środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego w procesie terapeutycznym | P7U_W, P7S_WG |
| O.W7 | zasady sprawowania opieki farmaceutycznej | P7U_W, P7S_WG |
| O.W8 | etyczne, prawne i społeczne uwarunkowania wykonywania zawodu farmaceuty | P7U_W, P7S_WG |

Szczegółowe

A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji

Absolwent zna i rozumie:

| Kod | Treść | PRK |
|------|---|---------------|
| A.W1 | organizację żywej materii i cytofizjologię komórki; | P7U_W, P7S_WG |
| A.W2 | podstawy genetyki klasycznej, populacyjnej i molekularnej oraz genetyczne aspekty różnicowania komórek; | P7U_W, P7S_WG |
| A.W3 | dziedziczenie monogenowe i poligenowe cech człowieka oraz genetyczny polimorfizm populacji ludzkiej; | P7U_W, P7S_WG |
| A.W4 | budowę anatomiczną organizmu ludzkiego i podstawowe zależności między budową i funkcją organizmu w warunkach zdrowia i choroby; | P7U_W, P7S_WG |
| A.W5 | mechanizmy funkcjonowania organizmu człowieka na poziomie molekularnym, komórkowym, tkankowym i systemowym; | P7U_W, P7S_WG |
| A.W6 | podstawy patofizjologii komórki i układów organizmu ludzkiego; | P7U_W, P7S_WG |
| A.W7 | zaburzenia funkcji adaptacyjnych i regulacyjnych organizmu ludzkiego; | P7U_W, P7S_WG |

| Kod | Treść | PRK |
|--------------|---|---------------|
| A.W8 | budowę, właściwości i funkcje biologiczne aminokwasów, białek, nukleotydów, kwasów nukleinowych, węglowodanów, lipidów i witamin; | P7U_W, P7S_WG |
| A.W9 | strukturę i funkcje błon biologicznych oraz mechanizmy transportu przez błony; | P7U_W, P7S_WG |
| A.W10 | molekularne aspekty transdukcji sygnałów; | P7U_W, P7S_WG |
| A.W11 | główne szlaki metaboliczne i ich współzależności, mechanizmy regulacji metabolizmu i wpływ leków na te procesy; | P7U_W, P7S_WG |
| A.W12 | funkcjonowanie układu odpornościowego organizmu i mechanizmy odpowiedzi immunologicznej; | P7U_W, P7S_WG |
| A.W13 | zasady prowadzenia diagnostyki immunologicznej oraz zasady i metody immunoprofilaktyki i immunoterapii; | P7U_W, P7S_WG |
| A.W14 | molekularne podstawy regulacji cyklu komórkowego, proliferacji, apoptozy i transformacji nowotworowej; | P7U_W, P7S_WG |
| A.W15 | problematykę rekombinacji i klonowania DNA; | P7U_W, P7S_WG |
| A.W16 | funkcje oraz metody badania genomu i transkryptomu człowieka; | P7U_W, P7S_WG |
| A.W17 | mechanizmy regulacji ekspresji genów oraz rolę epigenetyki w tym procesie; | P7U_W, P7S_WG |
| A.W18 | charakterystykę bakterii, wirusów, grzybów i pasożytów oraz zasady diagnostyki mikrobiologicznej; | P7U_W, P7S_WG |
| A.W19 | podstawy etiopatologii chorób zakaźnych; | P7U_W, P7S_WG |
| A.W20 | zasady dezynfekcji i antyseptyki oraz wpływ środków przeciwdrobnoustrojowych na mikroorganizmy i zdrowie człowieka; | P7U_W, P7S_WG |
| A.W21 | problemy zakażenia szpitalnego i zagrożenia ze strony patogenów alarmowych; | P7U_W, P7S_WG |
| A.W22 | farmakopealne wymogi oraz metody badania czystości mikrobiologicznej i jałowości leków; | P7U_W, P7S_WG |
| A.W23 | mikrobiologiczne metody badania mutagennego działania leków; | P7U_W, P7S_WG |
| A.W24 | charakterystykę morfologiczną i anatomiczną organizmów prokariotycznych, grzybów i roślin dostarczających surowców leczniczych i materiałów stosowanych w farmacji; | P7U_W, P7S_WG |
| A.W25 | metody badawcze stosowane w systematyce oraz poszukiwaniu nowych gatunków i odmian roślin leczniczych i grzybów leczniczych; | P7U_W, P7S_WG |
| A.W26 | zasady prowadzenia zielnika, a także jego znaczenie i użyteczność w naukach farmaceutycznych; | P7U_W, P7S_WG |
| A.W27 | metody oceny podstawowych funkcji życiowych człowieka w stanie zagrożenia oraz zasady udzielania kwalifikowanej pierwszej pomocy; | P7U_W, P7S_WG |
| A.W28 | podstawowe problemy filozofii (metafizyka, epistemologia, aksjologia i etyka); | P7U_W, P7S_WG |
| A.W29 | narzędzia psychologiczne i zasady komunikacji interpersonalnej z pacjentami, ich opiekunami, lekarzami oraz pozostałymi pracownikami systemu ochrony zdrowia; | P7U_W, P7S_WK |
| A.W30 | społeczne uwarunkowania i ograniczenia wynikające z choroby i niepełnosprawności człowieka; | P7U_W, P7S_WK |
| A.W31 | psychologiczne i społeczne aspekty postaw i działań pomocowych; | P7U_W, P7S_WK |
| A.W32 | techniki biologii molekularnej w biotechnologii farmaceutycznej i terapii genowej. | P7U_W, P7S_WG |
| A.W33 | zasady ochrony własności przemysłowej, zasady prawa autorskiego oraz własności intelektualnej | P7U_W, P7S_WG |

B. Fizykochemiczne podstawy farmacji

Absolwent zna i rozumie:

| Kod | Treść | PRK |
|-------|--|---------------|
| B.W1 | fizyczne podstawy procesów fizjologicznych (krążenia, przewodnictwa nerwowego, wymiany gazowej, ruchu, wymiany substancji); | P7U_W, P7S_WG |
| B.W2 | wpływ czynników fizycznych i chemicznych środowiska na organizm człowieka; | P7U_W, P7S_WG |
| B.W3 | metodykę pomiarów wielkości biofizycznych; | P7U_W, P7S_WG |
| B.W4 | biofizyczne podstawy technik diagnostycznych i terapeutycznych; | P7U_W, P7S_WG |
| B.W5 | budowę atomu i cząsteczki, układ okresowy pierwiastków chemicznych i właściwości pierwiastków, w tym izotopów promieniotwórczych w aspekcie ich wykorzystania w diagnostyce i terapii; | P7U_W, P7S_WG |
| B.W6 | mechanizmy tworzenia i rodzaje wiązań chemicznych oraz mechanizmy oddziaływań międzycząsteczkowych; | P7U_W, P7S_WG |
| B.W7 | rodzaje i właściwości roztworów oraz metody ich sporządzania; | P7U_W, P7S_WG |
| B.W8 | podstawowe typy reakcji chemicznych; | P7U_W, P7S_WG |
| B.W9 | charakterystykę metali i niemetalu oraz nomenklaturę i właściwości związków nieorganicznych stosowanych w diagnostyce i terapii chorób; | P7U_W, P7S_WG |
| B.W10 | metody identyfikacji substancji nieorganicznych, w tym metody farmakopealne; | P7U_W, P7S_WG |
| B.W11 | klasyczne metody analizy ilościowej; | P7U_W, P7S_WG |
| B.W12 | podstawy teoretyczne i metodyczne technik spektroskopowych, elektrochemicznych, chromatograficznych i spektrometrii mas oraz zasady funkcjonowania urządzeń stosowanych w tych technikach; | P7U_W, P7S_WG |
| B.W13 | kryteria wyboru metody analitycznej; | P7U_W, P7S_WG |
| B.W14 | zasady walidacji metody analitycznej; | P7U_W, P7S_WG |
| B.W15 | podstawy termodynamiki i kinetyki chemicznej oraz kwantowe podstawy budowy materii; | P7U_W, P7S_WG |
| B.W16 | fizykochemię układów wielofazowych i zjawisk powierzchniowych oraz mechanizmy katalizy; | P7U_W, P7S_WG |
| B.W17 | podział związków węgla i nomenklaturę związków organicznych; | P7U_W, P7S_WG |
| B.W18 | strukturę związków organicznych w ujęciu teorii orbitali atomowych i molekularnych oraz efekt rezonansowy i indukcyjny; | P7U_W, P7S_WG |
| B.W19 | typy i mechanizmy reakcji chemicznych związków organicznych (substytucja, addycja, eliminacja); | P7U_W, P7S_WG |
| B.W20 | systematykę związków organicznych według grup funkcyjnych i ich właściwości; | P7U_W, P7S_WG |
| B.W21 | budowę i właściwości związków heterocyklicznych oraz wybranych związków naturalnych: węglowodanów, steroidów, terpenów, lipidów, peptydów i białek; | P7U_W, P7S_WG |
| B.W22 | budowę, właściwości i sposoby otrzymywania polimerów stosowanych w technologii farmaceutycznej; | P7U_W, P7S_WG |
| B.W23 | preparatykę oraz metody spektroskopowe i chromatograficzne analizy związków organicznych; | P7U_W, P7S_WG |
| B.W24 | funkcje elementarne, podstawy rachunku różniczkowego i całkowego; | P7U_W, P7S_WG |

| Kod | Treść | PRK |
|--------------|---|---------------|
| B.W25 | elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej (zdarzenia i prawdopodobieństwo, zmienne losowe, dystrybuanta zmiennej losowej, wartość przeciętna i wariancja), podstawowych rozkładów zmiennych losowych, estymacji punktowej i przedziałowej parametrów; | P7U_W, P7S_WG |
| B.W26 | metody testowania hipotez statystycznych oraz znaczenie korelacji i regresji; | P7U_W, P7S_WG |
| B.W27 | metody teoretyczne stosowane w farmacji oraz podstawy bioinformatyki i modelowania cząsteczkowego w zakresie projektowania leków. | P7U_W, P7S_WG |

C. Analiza, synteza i technologia leków

Absolwent zna i rozumie:

| Kod | Treść | PRK |
|--------------|---|---------------|
| C.W1 | podział substancji leczniczych według klasyfikacji anatomiczno-terapeutyczno-chemicznej (ATC); | P7U_W, P7S_WG |
| C.W2 | strukturę chemiczną podstawowych substancji leczniczych; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W3 | zależności pomiędzy strukturą chemiczną, właściwościami fizykochemicznymi i mechanizmami działania substancji leczniczych; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W4 | pierwiastki i związki znakowane izotopami stosowane w diagnostyce i terapii chorób; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W5 | strukturę farmakopei oraz jej znaczenie dla jakości substancji i produktów leczniczych; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W6 | metody stosowane w ocenie jakości substancji do celów farmaceutycznych i w analizie produktów leczniczych oraz sposoby walidacji tych metod; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W7 | metody kontroli jakości leków znakowanych izotopami; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W8 | trwałość podstawowych substancji leczniczych i możliwe reakcje ich rozkładu oraz czynniki wpływające na ich trwałość; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W9 | problematykę leków sfałszowanych; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W10 | metody wytwarzania przykładowych substancji leczniczych, stosowane operacje fizyczne oraz jednostkowe procesy chemiczne; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W11 | wymagania dotyczące opisu sposobu wytwarzania i oceny jakości substancji leczniczej w dokumentacji rejestracyjnej; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W12 | metody otrzymywania i rozdzielania optycznie czynnych substancji leczniczych oraz metody otrzymywania różnych form polimorficznych; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W13 | metody poszukiwania nowych substancji leczniczych; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W14 | problematykę ochrony patentowej substancji do celów farmaceutycznych i produktów leczniczych; | P7U_W, P7S_WK |
| C.W15 | właściwości fizykochemiczne i funkcjonalne podstawowych substancji pomocniczych stosowanych w technologii postaci leku; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W16 | potencjał produkcyjny żywych komórek i organizmów oraz możliwości jego regulacji metodami biotechnologicznymi; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W17 | warunki hodowli żywych komórek i organizmów oraz procesy wykorzystywane w biotechnologii farmaceutycznej wraz z oczyszczaniem otrzymywanych substancji leczniczych; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W18 | metody i techniki zmiany skali oraz optymalizacji parametrów procesu w biotechnologii farmaceutycznej; | P7U_W, P7S_WG |

| Kod | Treść | PRK |
|--------------|--|---------------|
| C.W19 | podstawowe grupy, właściwości biologiczne i zastosowania biologicznych substancji leczniczych; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W20 | postacie biofarmaceutyków i problemy związane z ich trwałością; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W21 | podstawowe szczepionki, zasady ich stosowania i przechowywania; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W22 | podstawowe produkty krwiopochodne i krwiozastępcze oraz sposób ich otrzymywania; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W23 | wymagania farmakopealne, jakie powinny spełniać leki biologiczne i zasady wprowadzania ich do obrotu; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W24 | nowe osiągnięcia w obszarze badań nad lekiem biologicznym i syntetycznym; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W25 | nazewnictwo, skład, strukturę i właściwości poszczególnych postaci leku; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W26 | wymagania stawiane różnym postaciom leku oraz zasady doboru postaci leku w zależności od właściwości substancji leczniczej i przeznaczenia produktu leczniczego; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W27 | zasady sporządzania i kontroli leków recepturowych oraz warunki ich przechowywania; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W28 | rodzaje niezgodności fizykochemicznych pomiędzy składnikami preparatów farmaceutycznych; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W29 | podstawowe procesy technologiczne oraz urządzenia stosowane w technologii postaci leku; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W30 | metody sporządzania płynnych, półstałych i stałych postaci leku w skali laboratoryjnej i przemysłowej oraz wpływ parametrów procesu technologicznego na właściwości postaci leku; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W31 | metody postępowania aseptycznego oraz uzyskiwania jałowości produktów leczniczych, substancji i materiałów; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W32 | rodzaje opakowań i systemów dozujących; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W33 | zasady Dobrej Praktyki Wytwarzania określonej w przepisach wydanych na podstawie art. 39 ust. 5 pkt 1 ustawy z dnia 6 września 2001 r. – Prawo farmaceutyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 499, z późn. zm.), w tym zasady dokumentowania procesów technologicznych; | P7U_W, P7S_WK |
| C.W34 | metody badań jakości postaci leku oraz sposób analizy serii produkcyjnej; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W35 | czynniki wpływające na trwałość postaci leku oraz metody badania ich trwałości; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W36 | zakres badań chemiczno-farmaceutycznych wymaganych do dokumentacji rejestracyjnej produktu leczniczego; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W37 | zakres wykorzystania w produkcji farmaceutycznej analizy ryzyka, projektowania jakości i technologii opartej o analizę procesu; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W38 | zasady sporządzania preparatów homeopatycznych; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W39 | metody sporządzania ex tempore produktów radiofarmaceutycznych; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W40 | możliwości zastosowania nanotechnologii w farmacji; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W41 | rodzaje i metody wytwarzania oraz oceny jakości przetworów roślinnych; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W42 | surowce pochodzenia roślinnego stosowane w lecznictwie oraz wykorzystywane do produkcji leków, suplementów diety i kosmetyków; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W43 | grupy związków chemicznych decydujących o właściwościach leczniczych substancji i przetworów roślinnych; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W44 | struktury chemiczne związków występujących w roślinach leczniczych, ich działanie i zastosowanie; | P7U_W, P7S_WG |

| Kod | Treść | PRK |
|-------|--|---------------|
| C.W45 | metody badań substancji i przetworów roślinnych oraz metody izolacji składników z materiału roślinnego; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W46 | nanocząstki i ich wykorzystanie w diagnostyce i terapii; | P7U_W, P7S_WG |
| C.W47 | polimery biomedyczne oraz wielkocząsteczkowe koniugaty substancji leczniczych i ich zastosowanie w medycynie i farmacji. | P7U_W, P7S_WG |

D. Biofarmacja i skutki działania leków

Absolwent zna i rozumie:

| Kod | Treść | PRK |
|-------|--|---------------|
| D.W1 | procesy, jakim podlega lek w organizmie w zależności od drogi i sposobu podania; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W2 | budowę i funkcję barier biologicznych w organizmie, które wpływają na wchłanianie i dystrybucję leku; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W3 | wpływ postaci leku i sposobu podania na wchłanianie i czas działania leku; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W4 | procesy farmakokinetyczne (LADME) oraz ich znaczenie w badaniach rozwojowych leku oraz w optymalizacji farmakoterapii; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W5 | parametry opisujące procesy farmakokinetyczne i sposoby ich wyznaczania; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W6 | uwarunkowania fizjologiczne, patofizjologiczne i środowiskowe wpływające na przebieg procesów farmakokinetycznych; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W7 | interakcje leków w fazie farmakokinetycznej, farmakodynamicznej i farmaceutycznej; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W8 | podstawy terapii monitorowanej stężeniem substancji czynnej i zasady zmian dawkowania leku u pacjenta; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W9 | sposoby oceny dostępności farmaceutycznej i biologicznej oraz zagadnienia związane z korelacją wyników badań in vitro - in vivo (IVIVC); | P7U_W, P7S_WG |
| D.W10 | znaczenie czynników wpływających na poprawę dostępności farmaceutycznej i biologicznej produktu leczniczego; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W11 | zagadnienia związane z oceną biofarmaceutyczną leków oryginalnych i generycznych, w tym sposoby oceny biorównoważności; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W12 | punkty uchwytu i mechanizmy działania leków oraz osiągnięcia biologii strukturalnej w tym zakresie; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W13 | właściwości farmakologiczne poszczególnych grup leków; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W14 | czynniki wpływające na działanie leków w fazie farmakodynamicznej, w tym czynniki dziedziczne oraz założenia terapii personalizowanej; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W15 | podstawy strategii terapii molekularnie ukierunkowanej i mechanizmy lekooporności; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W16 | drogi podania i sposoby dawkowania leków; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W17 | wskazania, przeciwwskazania i działania niepożądane swoiste dla leku oraz zależne od dawki; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W18 | klasyfikację działań niepożądanych; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W19 | zasady prawidłowego kojarzenia leków oraz rodzaje interakcji leków, czynniki wpływające na ich występowanie i możliwości ich unikania; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W20 | podstawowe pojęcia farmakogenetyki i farmakogenomiki oraz nowe osiągnięcia w obszarze farmakologii; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W21 | podstawowe pojęcia dotyczące toksykokinetyki, toksykometrii i toksykogenetyki; | P7U_W, P7S_WG |

| Kod | Treść | PRK |
|--------------|---|---------------|
| D.W22 | procesy, jakim podlega ksenobiotyki w ustroju, ze szczególnym uwzględnieniem procesów biotransformacji, w zależności od drogi podania lub narażenia; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W23 | zagadnienia związane z rodzajem narażenia na trucizny (toksyczność ostra, toksyczność przewlekła, efekty odległe); | P7U_W, P7S_WG |
| D.W24 | czynniki endogenne i egzogenne modyfikujące aktywność enzymów metabolizujących ksenobiotyki; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W25 | toksyczne działanie wybranych leków, substancji uzależniających, psychoaktywnych i innych substancji chemicznych oraz zasady postępowania w zatruciach; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W26 | zasady oraz metody monitoringu powietrza i monitoringu biologicznego w ocenie narażenia na wybrane ksenobiotyki; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W27 | metody in vitro oraz in vivo stosowane w badaniach toksyczności ksenobiotyków; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W28 | zasady planowania i metodykę badań toksykologicznych wymaganych w procesie poszukiwania i rejestracji nowych leków; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W29 | zagrożenia i konsekwencje zdrowotne związane z zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W30 | podstawowe składniki odżywcze, zapotrzebowanie na nie organizmu, ich znaczenie, fizjologiczną dostępność i metabolizm oraz źródła żywieniowe; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W31 | metody stosowane do oceny wartości odżywczej żywności; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W32 | problematykę substancji dodawanych do żywności, zanieczyszczeń żywności oraz niewłaściwej jakości wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W33 | problematykę żywności wzbogaconej, suplementów diety i środków specjalnego przeznaczenia żywieniowego; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W34 | metody oceny sposobu żywienia człowieka zdrowego i chorego; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W35 | podstawy interakcji lek - żywność; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W36 | wymagania i metody oceny jakości suplementów diety, w szczególności zawierających witaminy i składniki mineralne; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W37 | metody żywienia pacjentów dojelitowo; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W38 | zasady projektowania złożonych leków roślinnych; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W39 | kryteria oceny jakości roślinnych produktów leczniczych i suplementów diety; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W40 | molekularne mechanizmy działania substancji pochodzenia roślinnego, ich metabolizm i dostępność biologiczną; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W41 | produkty lecznicze pochodzenia roślinnego oraz wskazania terapeutyczne ich stosowania; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W42 | problematykę badań klinicznych leków roślinnych oraz pozycję i znaczenie fitoterapii w systemie medycyny konwencjonalnej; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W43 | procedurę standaryzacji leku roślinnego i jej wykorzystanie w procesie rejestracji; | P7U_W, P7S_WG |
| D.W44 | nowe osiągnięcia dotyczące leków roślinnych. | P7U_W, P7S_WG |

E. Praktyka farmaceutyczna

Absolwent zna i rozumie:

| Kod | Treść | PRK |
|--------------|--|---------------|
| E.W1 | podstawy prawne oraz zasady organizacji rynku farmaceutycznego w zakresie obrotu detalicznego w Rzeczypospolitej Polskiej oraz funkcjonowania aptek ogólnodostępnych i szpitalnych; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W2 | zasady organizacji rynku farmaceutycznego w zakresie obrotu hurtowego w Rzeczypospolitej Polskiej oraz funkcjonowania hurtowni farmaceutycznych; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W3 | zasady wystawiania, ewidencjonowania i realizacji recept oraz zasady wydawania leków z apteki; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W4 | podstawy prawne i zasady wykonywania zawodu farmaceuty, regulacje dotyczące uzyskania prawa wykonywania zawodu farmaceuty oraz funkcjonowania samorządu aptekarskiego; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W5 | podstawy prawne oraz organizację procesu wytwarzania produktów leczniczych; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W6 | zasady organizacji i finansowania systemu ochrony zdrowia w Rzeczypospolitej Polskiej oraz rolę farmaceuty w tym systemie; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W7 | znaczenie prawidłowej gospodarki lekami w systemie ochrony zdrowia; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W8 | ideę opieki farmaceutycznej oraz pojęcia związane z opieką farmaceutyczną, w szczególności odnoszące się do problemów i potrzeb związanych ze stosowaniem leków; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W9 | zasady monitorowania skuteczności i bezpieczeństwa farmakoterapii pacjenta w procesie opieki farmaceutycznej; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W10 | zasady indywidualizacji farmakoterapii uwzględniające różnice w działaniu leków spowodowane czynnikami fizjologicznymi w stanach chorobowych w warunkach klinicznych; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W11 | podstawowe źródła naukowe informacji o lekach; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W12 | zasady postępowania terapeutycznego oparte na dowodach naukowych (evidence based); | P7U_W, P7S_WG |
| E.W13 | standardy terapeutyczne oraz wytyczne postępowania terapeutycznego; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W14 | rolę farmaceuty i przedstawicieli innych zawodów medycznych w zespole terapeutycznym; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W15 | zagrożenia związane z samodzielnym stosowaniem leków przez pacjentów; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W16 | problematykę uzależnienia od leków i innych substancji oraz rolę farmaceuty w zwalczaniu uzależnień; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W17 | zasady użycia leku w zależności od postaci leku, a także rodzaju opakowania i systemu dozującego; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W18 | zasady wprowadzania do obrotu produktów leczniczych, wyrobów medycznych, suplementów diety, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz kosmetyków; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W19 | podstawy ekonomiki zdrowia i farmakoekonomiki; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W20 | metody i narzędzia oceny kosztów i efektów na potrzeby analiz ekonomicznych; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W21 | wytyczne w zakresie przeprowadzania oceny technologii medycznych, w szczególności w obszarze oceny efektywności kosztowej, a także metodykę oceny skuteczności i bezpieczeństwa leków; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W22 | podstawy prawne oraz zasady przeprowadzania i organizacji badań nad lekiem, w tym badań eksperymentalnych oraz z udziałem ludzi; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W23 | prawne, etyczne i metodyczne aspekty prowadzenia badań klinicznych oraz rolę farmaceuty w ich prowadzeniu; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W24 | znaczenie wskaźników zdrowotności populacji; | P7U_W, P7S_WG |

| Kod | Treść | PRK |
|--------------|---|---------------|
| E.W25 | zasady prowadzenia różnych rodzajów badań o charakterze epidemiologicznym; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W26 | zasady monitorowania bezpieczeństwa produktów leczniczych po wprowadzeniu ich do obrotu; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W27 | historię aptekarstwa i zawodu farmaceuty oraz kierunki rozwoju kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu farmaceuty, a także światowe organizacje farmaceutyczne i inne organizacje zrzeszające farmaceutów; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W28 | podstawowe pojęcia z zakresu etyki, deontologii i bioetyki oraz zagadnienia z zakresu deontologii zawodu farmaceuty; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W29 | zasady etyczne współczesnego marketingu farmaceutycznego; | P7U_W, P7S_WG |
| E.W30 | zasady promocji zdrowia, jej zadania oraz rolę farmaceuty w propagowaniu zdrowego stylu życia. | P7U_W, P7S_WG |

F. Metodologia badań naukowych

Absolwent zna i rozumie:

| Kod | Treść | PRK |
|-------------|--|---------------|
| F.W1 | metody i techniki badawcze stosowane w ramach realizowanego badania naukowego. | P7U_W, P7S_WG |

Umiejętności

Ogólne

Absolwent potrafi:

| Kod | Treść | PRK |
|-------------|--|---------------|
| O.U1 | sporządzać leki i oceniać ich jakość oraz prowadzić obrót produktami leczniczymi i wyrobami medycznymi | P7U_U, P7S_UW |
| O.U2 | sprawować nadzór na obrotem, przechowywaniem i stosowaniem substancji i produktów leczniczych, wyrobów medycznych oraz środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego | P7U_U, P7S_UW |
| O.U3 | prowadzić badania chemiczne, farmaceutyczne, farmakologiczne, toksykologiczne oraz badania skuteczności i bezpieczeństwa substancji i produktów leczniczych | P7U_U, P7S_UW |
| O.U4 | wyszukiwać, analizować i interpretować informacje dotyczące substancji i produktów leczniczych | P7U_U, P7S_UW |
| O.U5 | wykorzystywać swoją wiedzę i umiejętności na rzecz pacjenta, w celu wspomaganie i nadzorowania procesów związanych ze stosowaniem leków w terapii, diagnostyce i profilaktyce chorób | P7U_U, P7S_UK |
| O.U6 | udzielać porad farmaceutycznych i prowadzić opiekę farmaceutyczną | P7U_U, P7S_UK |
| O.U7 | wykorzystywać wiedzę w zakresie racjonalizacji i optymalizacji terapii, współpracując w zespole terapeutycznym | P7U_U, P7S_UO |
| O.U8 | planować własną aktywność edukacyjną i stale doksztalać się w celu aktualizacji wiedzy | P7U_U, P7S_UU |
| O.U9 | inspirować proces uczenia się innych osób | P7U_U, P7S_UK |

| Kod | Treść | PRK |
|-------|---|---------------|
| O.U10 | komunikować się z pacjentem i jego rodziną w atmosferze zaufania, z uwzględnieniem potrzeb pacjenta i jego praw | P7U_U, P7S_UK |
| O.U11 | komunikować się ze współpracownikami w zespole i dzielić się wiedzą | P7U_U, P7S_UK |
| O.U12 | krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko | P7U_U, P7S_UW |

Szczegółowe

A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji

Absolwent potrafi:

| Kod | Treść | PRK |
|-------|---|---------------|
| A.U1 | wykorzystywać wiedzę o genetycznym podłożu różnicowania organizmów oraz o mechanizmach dziedziczenia do scharakteryzowania polimorfizmu genetycznego; | P7U_U, P7S_UW |
| A.U2 | oceniać uwarunkowania genetyczne rozwoju chorób w populacji ludzkiej; | P7U_U, P7S_UW |
| A.U3 | stosować mianownictwo anatomiczne do opisu stanu zdrowia; | P7U_U, P7S_UW |
| A.U4 | opisywać mechanizmy funkcjonowania organizmu ludzkiego na poziomie molekularnym, komórkowym, tkankowym i systemowym; | P7U_U, P7S_UW |
| A.U5 | opisywać mechanizmy rozwoju zaburzeń czynnościowych oraz interpretować patofizjologiczne podłoże rozwoju chorób; | P7U_U, P7S_UW |
| A.U6 | stosować wiedzę biochemiczną do oceny procesów fizjologicznych i patologicznych; | P7U_U, P7S_UW |
| A.U7 | wykrywać i oznaczać białka, kwasy nukleinowe, węglowodany, lipidy, hormony i witaminy; | P7U_U, P7S_UW |
| A.U8 | wykonywać badania kinetyki reakcji enzymatycznych; | P7U_U, P7S_UW |
| A.U9 | opisywać i tłumaczyć mechanizmy i procesy immunologiczne w warunkach zdrowia i choroby; | P7U_U, P7S_UW |
| A.U10 | izolować, oznaczać, amplifikować kwasy nukleinowe i przeprowadzać ich analizę; | P7U_U, P7S_UW |
| A.U11 | stosować podstawowe techniki pracy związanej z drobnoustrojami oraz zasady pracy aseptycznej; | P7U_U, P7S_UW |
| A.U12 | identyfikować drobnoustroje na podstawie cech morfologicznych oraz właściwości fizjologicznych i hodowlanych; | P7U_U, P7S_UW |
| A.U13 | wykorzystywać metody immunologiczne oraz techniki biologii molekularnej w diagnostyce mikrobiologicznej; | P7U_U, P7S_UW |
| A.U14 | badać i oceniać aktywność środków przeciwdrobnoustrojowych; | P7U_U, P7S_UW |
| A.U15 | przeprowadzać kontrolę mikrobiologiczną leków metodami farmakopealnymi; | P7U_U, P7S_UW |
| A.U16 | identyfikować i opisywać składniki strukturalne komórek, tkanek i organów roślin metodami mikroskopowymi i histochemicznymi; | P7U_U, P7S_UW |
| A.U17 | rozpoznawać gatunki roślin leczniczych na podstawie cech morfologicznych i anatomicznych; | P7U_U, P7S_UW |
| A.U18 | rozpoznawać sytuacje zagrażające zdrowiu lub życiu człowieka i udzielać kwalifikowanej pierwszej pomocy w sytuacjach zagrożenia zdrowia i życia; | P7U_U, P7S_UW |
| A.U19 | inicjować i wspierać działania grupowe, pomocowe i zaradcze, wpływać na kształtowanie postaw oraz kierować zespołami ludzkimi; | P7U_U, P7S_UO |
| A.U20 | oceniać działania oraz dylematy moralne w oparciu o zasady etyczne; | P7U_U, P7S_UK |

| Kod | Treść | PRK |
|--------------|--|---------------|
| A.U21 | wykorzystywać narzędzia psychologiczne w komunikacji interpersonalnej z pacjentami, ich opiekunami, lekarzami oraz pozostałymi pracownikami systemu ochrony zdrowia. | P7U_U, P7S_UK |

B. Fizykochemiczne podstawy farmacji

Absolwent potrafi:

| Kod | Treść | PRK |
|--------------|---|---------------|
| B.U1 | mierzyć lub wyznaczać wielkości fizyczne, biofizyczne i fizykochemiczne z zastosowaniem odpowiedniej aparatury laboratoryjnej oraz wykonywać obliczenia fizyczne i chemiczne; | P7U_U, P7S_UW |
| B.U2 | interpretować właściwości i zjawiska biofizyczne oraz oceniać wpływ czynników fizycznych środowiska na organizmy żywe; | P7U_U, P7S_UW |
| B.U3 | analizować zjawiska oraz procesy fizyczne wykorzystywane w diagnostyce i terapii chorób; | P7U_U, P7S_UW |
| B.U4 | identyfikować substancje nieorganiczne, w tym metodami farmakopealnymi; | P7U_U, P7S_UW |
| B.U5 | przeprowadzać analizę wody do celów farmaceutycznych; | P7U_U, P7S_UW |
| B.U6 | przeprowadzać walidację metody analitycznej; | P7U_U, P7S_UW |
| B.U7 | wykonywać analizy jakościowe i ilościowe pierwiastków oraz związków chemicznych oraz oceniać wiarygodność wyniku analizy; | P7U_U, P7S_UW |
| B.U8 | przeprowadzać badania kinetyki reakcji chemicznych; | P7U_U, P7S_UW |
| B.U9 | analizować właściwości i procesy fizykochemiczne stanowiące podstawę działania biologicznego leków i farmakokinetyki; | P7U_U, P7S_UW |
| B.U10 | oceniać i przewidywać właściwości związków organicznych na podstawie ich struktury, planować i wykonywać syntezę związków organicznych w skali laboratoryjnej oraz dokonywać ich identyfikacji; | P7U_U, P7S_UW |
| B.U11 | wykorzystywać narzędzia matematyczne, statystyczne i informatyczne do opracowywania, interpretacji i przedstawiania wyników doświadczeń, analiz i pomiarów; | P7U_U, P7S_UW |
| B.U12 | stosować narzędzia informatyczne do opracowywania i przedstawiania danych oraz twórczego rozwiązywania problemów. | P7U_U, P7S_UW |

C. Analiza, synteza i technologia leków

Absolwent potrafi:

| Kod | Treść | PRK |
|-------------|--|---------------|
| C.U1 | dokonywać podziału substancji czynnych według klasyfikacji anatomiczno-terapeutyczno-chemicznej (ATC) z uwzględnieniem mianownictwa międzynarodowego oraz nazw handlowych; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U2 | wyjaśniać zastosowanie radiofarmaceutyków w diagnostyce i terapii chorób; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U3 | oceniać, na podstawie budowy chemicznej, właściwości substancji do użytku farmaceutycznego; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U4 | korzystać z farmakopei, wytycznych oraz literatury dotyczącej oceny jakości substancji do użytku farmaceutycznego oraz produktu leczniczego; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U5 | planować kontrolę jakości substancji do użytku farmaceutycznego oraz produktu leczniczego zgodnie z wymaganiami farmakopealnymi; | P7U_U, P7S_UW |

| Kod | Treść | PRK |
|--------------|--|---------------|
| C.U6 | przeprowadzać badania tożsamości i jakości substancji leczniczej oraz dokonywać analizy jej zawartości w produkcie leczniczym metodami farmakopealnymi, w tym metodami spektroskopowymi i chromatograficznymi; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U7 | interpretować wyniki uzyskane w zakresie oceny jakości substancji do użytku farmaceutycznego i produktu leczniczego oraz potwierdzać zgodność uzyskanych wyników ze specyfikacją; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U8 | wykrywać na podstawie obserwacji produktu leczniczego jego wady kwalifikujące się do zgłoszenia do organu właściwego w sprawach nadzoru nad bezpieczeństwem stosowania produktów leczniczych; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U9 | wytypować etapy i parametry krytyczne w procesie syntezy substancji leczniczej oraz przygotować schemat blokowy przykładowego procesu syntezy; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U10 | przeprowadzać syntezę substancji leczniczej oraz zaproponować metodę jej oczyszczania; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U11 | wyjaśniać obecność pozostałości rozpuszczalników i innych zanieczyszczeń w substancji leczniczej; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U12 | analizować etapy i parametry procesu biotechnologicznego; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U13 | dokonywać oceny jakości i trwałości substancji leczniczej otrzymanej biotechnologicznie i proponować jej specyfikację; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U14 | korzystać z farmakopei, receptariuszy i przepisów technologicznych, wytycznych oraz literatury dotyczącej technologii postaci leku, w szczególności w odniesieniu do leków recepturowych; | P7U_U, P7S_UO |
| C.U15 | proponować odpowiednią postać leku w zależności od właściwości substancji leczniczej i jej przeznaczenia; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U16 | wykonywać leki recepturowe, dobierać opakowania oraz określać okres przydatności leku do użycia i sposób jego przechowywania; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U17 | rozpoznawać i rozwiązywać problemy wynikające ze składu leku recepturowego, dokonywać kontroli dawek tego leku i weryfikować jego skład; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U18 | sporządzać przetwory roślinne w warunkach laboratoryjnych i dokonywać oceny ich jakości metodami farmakopealnymi; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U19 | oceniać właściwości funkcjonalne substancji pomocniczych do użytku farmaceutycznego; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U20 | wykonywać preparaty w warunkach aseptycznych i wybierać metodę wyjaławiania; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U21 | wykonywać mieszaniny do żywienia pozajelitowego; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U22 | przygotowywać leki cytostatyczne w postaci gotowej do podania pacjentom; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U23 | przygotowywać procedury operacyjne i sporządzać protokoły czynności prowadzonych w czasie sporządzania leku recepturowego i aptecznego; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U24 | planować etapy wytwarzania postaci leku w warunkach przemysłowych, dobierać aparaturę oraz wytypować metody kontroli międzyprocesowej; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U25 | wykonywać badania w zakresie oceny jakości postaci leku, obsługiwać odpowiednią aparaturę kontrolno-pomiarową oraz interpretować wyniki badań; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U26 | oceniać ryzyko wystąpienia złej jakości produktu leczniczego i wyrobu medycznego oraz konsekwencji klinicznych; | P7U_U, P7S_UO |
| C.U27 | proponować specyfikację dla produktu leczniczego oraz planować badania trwałości substancji leczniczej i produktu leczniczego; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U28 | określać czynniki wpływające na trwałość produktu leczniczego i dobierać warunki przechowywania; | P7U_U, P7S_UW |

| Kod | Treść | PRK |
|--------------|--|---------------|
| C.U29 | rozpoznawać leczniczy surowiec roślinny i kwalifikować go do właściwej grupy botanicznej na podstawie jego cech morfologicznych i anatomicznych; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U30 | określać metodami makro- i mikroskopowymi tożsamość roślinnej substancji leczniczej; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U31 | oceniać jakość leczniczego surowca roślinnego w oparciu o monografię farmakopealną oraz przeprowadzać jego analizę farmakognostycznymi metodami badań; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U32 | przeprowadzać analizę prostego i złożonego leku roślinnego oraz identyfikować zawarte w nim substancje czynne metodami chromatograficznymi lub spektroskopowymi; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U33 | udzielać informacji o składzie chemicznym oraz właściwościach leczniczych substancji i przetworów roślinnych; | P7U_U, P7S_UW |
| C.U34 | wyszukiwać informacje naukowe dotyczące substancji i produktów leczniczych. | P7U_U, P7S_UW |

D. Biofarmacja i skutki działania leków

Absolwent potrafi:

| Kod | Treść | PRK |
|--------------|---|---------------|
| D.U1 | oceniać różnice we wchłanianiu substancji leczniczej w zależności od składu leku, jego formy oraz warunków fizjologicznych i patologicznych; | P7U_U, P7S_UW |
| D.U2 | wyjaśniać znaczenie transportu błonowego w procesach farmakokinetycznych (LADME); | P7U_U, P7S_UW |
| D.U3 | obliczać i interpretować parametry farmakokinetyczne leku wyznaczone z zastosowaniem modeli farmakokinetycznych lub innymi metodami; | P7U_U, P7S_UW |
| D.U4 | przedstawiać znaczenie, proponować metodykę oraz interpretować wyniki badań dostępności farmaceutycznej, biologicznej i badań biorównoważności; | P7U_U, P7S_UW |
| D.U5 | korzystać z przepisów prawa, wytycznych i publikacji naukowych na temat badań dostępności biologicznej i biorównoważności leków; | P7U_U, P7S_UW |
| D.U6 | przedstawiać i wyjaśniać profile stężeń substancji czynnej we krwi w zależności od drogi podania i postaci leku; | P7U_U, P7S_UW |
| D.U7 | przeprowadzać badanie uwalniania z doustnych postaci leku, w celu wykazania podobieństwa różnych produktów leczniczych z wykorzystaniem farmakopealnych metod i aparatów; | P7U_U, P7S_UW |
| D.U8 | uzasadniać możliwość zwolnienia produktu leczniczego z badań biorównoważności in vivo w oparciu o system klasyfikacji biofarmaceutycznej (BCS); | P7U_U, P7S_UW |
| D.U9 | przewidywać skutki zmiany dostępności farmaceutycznej i biologicznej substancji leczniczej w wyniku modyfikacji postaci leku; | P7U_U, P7S_UW |
| D.U10 | wyjaśniać przyczyny i skutki interakcji w fazie farmakokinetycznej oraz określać sposoby zapobiegania tym interakcjom; | P7U_U, P7S_UW |
| D.U11 | wyjaśniać właściwości farmakologiczne leku w oparciu o punkt uchwytu i mechanizm działania; | P7U_U, P7S_UW |
| D.U12 | uzasadniać konieczność zmian dawkowania leku w zależności od stanów fizjologicznych i patologicznych oraz czynników genetycznych; | P7U_U, P7S_UW |
| D.U13 | przewidywać działania niepożądane poszczególnych grup leków w zależności od dawki i mechanizmu działania; | P7U_U, P7S_UW |
| D.U14 | wyjaśniać przyczyny i skutki interakcji w fazie farmakodynamicznej oraz określać sposoby zapobiegania tym interakcjom; | P7U_U, P7S_UW |

| Kod | Treść | PRK |
|--------------|--|---------------|
| D.U15 | udzielać informacji o wskazaniach i przeciwwskazaniach do stosowania leków oraz w zakresie właściwego ich dawkowania i przyjmowania; | P7U_U, P7S_UK |
| D.U16 | przekazywać informacje z zakresu farmakologii w sposób zrozumiały dla pacjenta; | P7U_U, P7S_UK |
| D.U17 | współdziałać z przedstawicielami innych zawodów medycznych w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa i skuteczności farmakoterapii; | P7U_U, P7S_UW |
| D.U18 | oceniać zagrożenia związane z zanieczyszczeniem środowiska przez trucizny środowiskowe oraz substancje lecznicze i ich metabolity; | P7U_U, P7S_UW |
| D.U19 | charakteryzować biotransformację ksenobiotyków oraz oceniać jej znaczenie w aktywacji metabolicznej i detoksykacji; | P7U_U, P7S_UW |
| D.U20 | przewidywać kierunek i siłę działania toksycznego ksenobiotyku w zależności od jego budowy chemicznej i rodzaju narażenia; | P7U_U, P7S_UW |
| D.U21 | przeprowadzać izolację trucizn z materiału biologicznego i dobierać odpowiednią metodę wykrywania; | P7U_U, P7S_UW |
| D.U22 | przeprowadzać ocenę narażenia (monitoring biologiczny) na podstawie analizy toksykologicznej w materiale biologicznym; | P7U_U, P7S_UW |
| D.U23 | charakteryzować produkty spożywcze pod kątem ich składu i wartości odżywczej; | P7U_U, P7S_UW |
| D.U24 | przeprowadzać ocenę wartości odżywczej żywności metodami obliczeniowymi i analitycznymi (w tym metodami chromatografii gazowej i cieczowej oraz spektrometrii absorpcji atomowej); | P7U_U, P7S_UW |
| D.U25 | oceniać sposób żywienia w zakresie pokrycia zapotrzebowania na energię oraz podstawowe składniki odżywcze w stanie zdrowia i choroby; | P7U_U, P7S_UW |
| D.U26 | wyjaśniać zasady i rolę prawidłowego żywienia w profilaktyce i przebiegu chorób; | P7U_U, P7S_UW |
| D.U27 | oceniać narażenia organizmu ludzkiego na zanieczyszczenia obecne w żywności; | P7U_U, P7S_UW |
| D.U28 | przewidywać skutki zmian stężenia substancji czynnej we krwi w wyniku spożywania określonych produktów spożywczych; | P7U_U, P7S_UW |
| D.U29 | wyjaśniać przyczyny i skutki interakcji między lekami oraz lekami a pożywieniem; | P7U_U, P7S_UW |
| D.U30 | udzielać porad pacjentom w zakresie interakcji leków z żywnością; | P7U_U, P7S_UK |
| D.U31 | udzielać informacji o stosowaniu preparatów żywieniowych i suplementów diety; | P7U_U, P7S_UK |
| D.U32 | oceniać jakość produktów zawierających roślinne surowce lecznicze; | P7U_U, P7S_UW |
| D.U33 | projektować lek roślinny o określonym działaniu; | P7U_U, P7S_UW |
| D.U34 | oceniać profil działania roślinnego produktu leczniczego na podstawie jego składu; | P7U_U, P7S_UW |
| D.U35 | udzielać pacjentowi porad w zakresie stosowania, przeciwwskazań, interakcji i działań niepożądanych leków pochodzenia naturalnego. | P7U_U, P7S_UW |

E. Praktyka farmaceutyczna

Absolwent potrafi:

| Kod | Treść | PRK |
|-------------|--|---------------|
| E.U1 | określać zasady gospodarki lekiem w szpitalu i aptece; | P7U_U, P7S_UW |
| E.U2 | realizować recepty, wykorzystując dostępne narzędzia informatyczne oraz udzielać informacji dotyczących wydawanego leku; | P7U_U, P7S_UW |
| E.U3 | ustalać zakres obowiązków, nadzorować i organizować pracę personelu w aptece; | P7U_U, P7S_UW |

| Kod | Treść | PRK |
|--------------|---|---------------|
| E.U4 | określać warunki przechowywania produktów leczniczych, wyrobów medycznych i suplementów diety, wskazywać produkty wymagające specjalnych warunków przechowywania oraz prowadzić kontrolę warunków przechowywania; | P7U_U, P7S_UW |
| E.U5 | planować, organizować i prowadzić opiekę farmaceutyczną; | P7U_U, P7S_UW |
| E.U6 | przeprowadzać konsultacje farmaceutyczne w procesie opieki farmaceutycznej i doradztwa farmaceutycznego; | P7U_U, P7S_UK |
| E.U7 | współpracować z lekarzem w zakresie optymalizacji i racjonalizacji terapii w lecznictwie zamkniętym i otwartym; | P7U_U, P7S_UW |
| E.U8 | dobierać leki bez recepty w stanach chorobowych niewymagających konsultacji lekarskiej; | P7U_U, P7S_UW |
| E.U9 | przygotowywać plan monitorowania farmakoterapii, określając metody i zasady oceny skuteczności i bezpieczeństwa terapii; | P7U_U, P7S_UW |
| E.U10 | wykonywać i objaśniać indywidualizację dawkowania leku u pacjenta w warunkach klinicznych; | P7U_U, P7S_UW |
| E.U11 | dobierać postać leku dla pacjenta, uwzględniając zalecenia kliniczne, potrzeby pacjenta i dostępność produktów; | P7U_U, P7S_UW |
| E.U12 | wskazywać właściwy sposób postępowania z lekiem w czasie jego stosowania przez pacjenta i udzielać informacji o leku; | P7U_U, P7S_UW |
| E.U13 | wskazywać właściwy sposób postępowania z lekiem przez pracowników systemu ochrony zdrowia; | P7U_U, P7S_UW |
| E.U14 | przeprowadzać edukację pacjenta związaną ze stosowanymi przez niego lekami oraz innymi problemami dotyczącymi jego zdrowia i choroby oraz przygotowywać dla pacjenta zindywidualizowane materiały edukacyjne; | P7U_U, P7S_UK |
| E.U15 | wykorzystywać narzędzia informatyczne w pracy zawodowej; | P7U_U, P7S_UW |
| E.U16 | przewidywać wpływ różnych czynników na właściwości farmakokinetyczne i farmakodynamiczne leków oraz rozwiązywać problemy dotyczące indywidualizacji i optymalizacji farmakoterapii; | P7U_U, P7S_UW |
| E.U17 | monitorować i raportować niepożądane działania leków, wdrażać działania prewencyjne, udzielać informacji związanych z powikłaniami farmakoterapii pracownikom systemu ochrony zdrowia, pacjentom lub ich rodzinom; | P7U_U, P7S_UW |
| E.U18 | określać zagrożenia związane ze stosowaną farmakoterapią w różnych grupach pacjentów oraz planować działania prewencyjne; | P7U_U, P7S_UW |
| E.U19 | identyfikować rolę oraz zadania poszczególnych organów samorządu aptekarskiego oraz prawa i obowiązki jego członków; | P7U_U, P7S_UW |
| E.U20 | oceniać i interpretować wyniki badań epidemiologicznych i wyciągać z nich wnioski oraz wskazywać podstawowe błędy pojawiające się w tych badaniach; | P7U_U, P7S_UW |
| E.U21 | wskazywać właściwą organizację farmaceutyczną lub urząd zajmujący się danym problemem zawodowym; | P7U_U, P7S_UW |
| E.U22 | identyfikować podstawowe problemy etyczne dotyczące współczesnej medycyny, ochrony życia i zdrowia oraz prowadzenia badań naukowych; | P7U_U, P7S_UW |
| E.U23 | aktywnie uczestniczyć w pracach zespołu terapeutycznego, współpracując z pracownikami systemu ochrony zdrowia; | P7U_U, P7S_UO |
| E.U24 | aktywnie uczestniczyć w prowadzeniu badań klinicznych, w szczególności w zakresie nadzorowania jakości badanego produktu leczniczego, i monitorowaniu badania klinicznego oraz zarządzać gospodarką produktów leczniczych i wyrobów medycznych przeznaczonych do badań klinicznych; | P7U_U, P7S_UO |
| E.U25 | korzystać z różnych źródeł informacji o leku i krytycznie interpretować te informacje; | P7U_U, P7S_UW |

| Kod | Treść | PRK |
|--------------|--|---------------|
| E.U26 | brać udział w działaniach na rzecz promocji zdrowia i profilaktyki; | P7U_U, P7S_UW |
| E.U27 | szacować koszty i efekty farmakoterapii, wyliczać i interpretować współczynniki kosztów i efektywności, wskazywać procedurę efektywniejszą kosztowo oraz określać wpływ nowej technologii medycznej na finansowanie systemu ochrony zdrowia; | P7U_U, P7S_UW |
| E.U28 | przeprowadzać krytyczną analizę publikacji dotyczących skuteczności, bezpieczeństwa i aspektów ekonomicznych farmakoterapii oraz publikacji dotyczących praktyki zawodowej i rynku farmaceutycznego; | P7U_U, P7S_UW |
| E.U29 | porównywać częstotliwość występowania zjawisk zdrowotnych oraz wyliczać i interpretować wskaźniki zdrowotności populacji; | P7U_U, P7S_UW |
| E.U30 | stosować się do zasad deontologii zawodowej, w tym do Kodeksu Etyki Aptekarza Rzeczypospolitej Polskiej; | P7U_U, P7S_UW |
| E.U31 | przestrzegać praw pacjenta; | P7U_U, P7S_UW |
| E.U32 | porozumiewać się z pacjentami i personelem systemu ochrony zdrowia w jednym z języków obcych na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. | P7U_U, P7S_UK |

F. Metodologia badań naukowych

Absolwent potrafi:

| Kod | Treść | PRK |
|-------------|--|---------------|
| F.U1 | zaplanować badanie naukowe i omówić jego cel oraz spodziewane wyniki; | P7U_U, P7S_UW |
| F.U2 | zinterpretować badanie naukowe i odnieść je do aktualnego stanu wiedzy; | P7U_U, P7S_UW |
| F.U3 | korzystać ze specjalistycznej literatury naukowej krajowej i zagranicznej; | P7U_U, P7S_UW |
| F.U4 | przeprowadzić badanie naukowe, zinterpretować i udokumentować jego wyniki; | P7U_U, P7S_UW |
| F.U5 | zaprezentować wyniki badania naukowego. | P7U_U, P7S_UW |

G. Efekty praktyki zawodowej sześciomiesięcznej

Absolwent potrafi:

| Kod | Treść | PRK |
|-------------|---|---------------|
| G.U1 | organizować pracę w aptece | P7U_U, P7S_UW |
| G.U2 | sporządzać, przechowywać i wydawać leki recepturkowe i apteczne oraz produkty lecznicze | P7U_U, P7S_UW |
| G.U3 | udzielać informacji o lekach | P7U_U, P7S_UW |
| G.U4 | prowadzić opiekę farmaceutyczną | P7U_U, P7S_UW |
| G.U5 | stosować zasady etyki zawodowej i obowiązującego prawa | P7U_U, P7S_UW |

Kompetencje społeczne

Ogólne

Absolwent jest gotów do:

| Kod | Treść | PRK |
|--------------|--|---------------|
| O.K1 | nawiązywania relacji z pacjentem i współpracownikami opartej na wzajemnym zaufaniu i poszanowaniu | P7U_K, P7S_KR |
| O.K2 | dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych | P7U_K, P7S_KK |
| O.K3 | wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym | P7U_K, P7S_KR |
| O.K4 | przestrzegania tajemnicy dotyczącej stanu zdrowia, praw pacjenta oraz zasad etyki zawodowej | P7U_K, P7S_KR |
| O.K5 | prezentowania postawy etyczno-moralnej zgodnej z zasadami etycznymi i podejmowania działań w oparciu o kodeks etyki w praktyce zawodowej | P7U_K, P7S_KR |
| O.K6 | propagowania zachowań prozdrowotnych | P7U_K, P7S_KR |
| O.K7 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | P7U_K, P7S_KR |
| O.K8 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | P7U_K, P7S_KR |
| O.K9 | formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej | P7U_K, P7S_KO |
| O.K10 | przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób | P7U_K, P7S_KO |

Plany studiów

Student I roku zobowiązany jest wybrać i zrealizować zajęcia fakultatywne o łącznej liczbie 3 ECTS.

W całym toku studiów student musi wybrać co najmniej jeden przedmiot fakultatywny realizowany w języku angielskim.

Student I roku zobowiązany jest wybrać i zrealizować jeden język obcy, który będzie kontynuował na II roku studiów.

Semestr 1

| Przedmiot | Grupa standardu | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma weryfikacji | | |
|---|-----------------|---|-------------|---------------------|---|----|
| Chemia organiczna | B | e-learning: 20 seminarium: 20 ćwiczenia: 30 | - | - | O | Or |
| Wychowanie fizyczne | | ćwiczenia (WF): 30 | - | - | O | Os |
| BHK | | szkolenie BHK: 5 | - | zaliczenie | O | Os |
| Biologia z genetyką | A | ćwiczenia: 30 seminarium: 10 wykład: 20 | 5,0 | egzamin | O | Os |
| Chemia ogólna i nieorganiczna | B | ćwiczenia: 72 seminarium: 10 wykład: 12 e-learning: 12 | 8,0 | egzamin | O | Or |
| Matematyka | B | ćwiczenia: 37 wykład: 8 | 2,0 | zaliczenie na ocenę | O | Os |
| Prawo autorskie i własność intelektualna | A | seminarium: 15 | 1,0 | zaliczenie na ocenę | O | Os |
| Historia filozofii | A | seminarium: 15 | 1,0 | zaliczenie na ocenę | O | Os |
| Biofizyka | B | ćwiczenia: 20 wykład: 10 | 3,0 | zaliczenie na ocenę | O | Os |
| Kwalifikowana pierwsza pomoc | A | ćwiczenia: 5 seminarium: 6 wykład: 4 | 1,0 | zaliczenie na ocenę | O | Os |
| GRUPA: języki obce | E | | | | O | Os |
| Student wybiera jeden język obcy, który będzie realizował na I roku i kontynuował na II roku studiów. | | | | | | |
| Język angielski | E | lektorat e-learning: 21 lektorat: 24 | - | - | F | Os |
| Język niemiecki | E | lektorat: 45 | - | - | F | Os |
| Język hiszpański | E | lektorat: 45 | - | - | F | Os |
| Język francuski | E | lektorat: 45 | - | - | F | Os |
| GRUPA: fakultety semestr 1 | | | | | O | Os |
| Przykłady zastosowań matematyki w pracy farmaceuty | B | seminarium: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |

| Przedmiot | Grupa standardu | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma weryfikacji | | |
|---|-----------------|-----------------------------|-------------|-------------------|---|----|
| Modne diety alternatywne | B | ćwiczenia: 6 warsztat: 9 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Niezbędnik inteligenta czyli społeczne wyzwania XXI wieku | A | ćwiczenia: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Leading a small business | A | seminarium e-learning: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |

Semestr 2

| Przedmiot | Grupa standardu | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma weryfikacji | | |
|---|-----------------|---|-------------|---------------------|---|----|
| Chemia organiczna | B | ćwiczenia: 50 seminarium: 20 e-learning: 10 | 9,0 | egzamin | O | Or |
| Wychowanie fizyczne | | ćwiczenia (WF): 30 | - | zaliczenie | O | Os |
| Botanika farmaceutyczna | A | ćwiczenia: 60 seminarium: 15 wykład: 15 | 9,0 | egzamin | O | Or |
| Anatomia | A | ćwiczenia: 30 | 4,0 | zaliczenie na ocenę | O | Os |
| Chemia analityczna | B | ćwiczenia: 55 seminarium: 21 wykłady e-learning: 10 | 7,0 | zaliczenie | O | Or |
| Informatyka | B | ćwiczenia: 30 | 2,0 | zaliczenie na ocenę | O | Os |
| Statystyka | B | ćwiczenia: 22 wykład: 8 | 2,0 | zaliczenie na ocenę | O | Os |
| GRUPA: języki obce | E | | | | O | Os |
| Student kontynuuje naukę języka obcego wybranego w I semestrze. | | | | | | |
| Język angielski | E | lektorat e-learning: 21 lektorat: 24 | 3,0 | zaliczenie | F | Os |
| Język niemiecki | E | lektorat: 45 | 3,0 | zaliczenie | F | Os |
| Język hiszpański | E | lektorat: 45 | 3,0 | zaliczenie | F | Os |
| Język francuski | E | lektorat: 45 | 3,0 | zaliczenie | F | Os |
| Grupa: fakultety semestr 2 | | | | | O | Os |
| Genetyczny kod życia | A | seminarium: 5 wykład: 10 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Etyczne aspekty komunikacji w medycynie | A | seminarium: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Prozdrowotne działanie wina gronowego z elementami winoterapii | B | seminarium: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |

| Przedmiot | Grupa standardu | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma weryfikacji | | |
|--|------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|---|----|
| Rola i funkcje błon biologicznych | A | wykład: 10 seminarium: 5 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Rola farmaceuty w toksykologicznej ocenie bezpieczeństwa stosowania kosmetyków | B | seminarium: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Molekularne mechanizmy starzenia się komórek i organizmów | A | seminarium: 7 wykład: 8 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |

Student II roku zobowiązany jest wybrać i zrealizować zajęcia fakultatywne o łącznej liczbie 3 ECTS.

W całym toku studiów student musi wybrać co najmniej jeden przedmiot fakultatywny realizowany w języku angielskim.

Student II roku zobowiązany jest kontynuować język obcy, który wybrał na I roku studiów.

Semestr 3

| Przedmiot | Grupa standardu | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma weryfikacji | | |
|--|------------------------|---|--------------------|--------------------------|---|----|
| Biochemia | A | wykład: 30 e-learning: 15 ćwiczenia: 46 seminarium: 14 | 11,0 | egzamin | O | Os |
| Biologia molekularna | A | ćwiczenia: 30 wykłady e-learning: 10 | 3,0 | zaliczenie na ocenę | O | Os |
| Farmacja fizyczna | B | wykład: 20 seminarium: 28 e-learning: 10 | - | - | O | Or |
| Chemia analityczna | B | ćwiczenia: 30 seminarium: 14 wykłady e-learning: 5 | 3,0 | egzamin | O | Or |
| Psychologia z socjologią | A | warsztat: 15 | 1,0 | zaliczenie na ocenę | O | Os |
| GRUPA: fakultety semestr 3 | | | | | O | Os |
| Biotechnologia roślin – znaczenie farmaceutyczne | C | ćwiczenia: 5 wykład: 10 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Jak pisać i prezentować w nauce? | A | warsztat: 10 wykłady e-learning: 5 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Neuroetyka. Etyczne i prawne aspekty ingerencji w ludzki układ nerwowy | A | seminarium: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Rośliny egzotyczne w terapii, kosmetologii i toksykologii | A | wykład: 11 ćwiczenia: 4 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Wybrane metody medycyny naturalnej - skuteczność i bezpieczeństwo | A | wykład: 9 seminarium: 6 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |

| Przedmiot | Grupa standardu | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma weryfikacji | | |
|--|-----------------|---|-------------|-------------------|---|----|
| GRUPA: języki obce | E | | | | O | Os |
| Student kontynuuje naukę języka obcego wybranego na I roku studiów | | | | | | |
| Język angielski | E | lektorat e-learning: 15 lektorat: 30 | - | - | F | Os |
| Język francuski | E | lektorat: 45 | - | - | F | Os |
| Język hiszpański | E | lektorat: 45 | - | - | F | Os |
| Język niemiecki | E | lektorat: 45 | - | - | F | Os |

Semestr 4

| Przedmiot | Grupa standardu | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma weryfikacji | | |
|--|-----------------|---|-------------|---------------------|---|----|
| Farmacja fizyczna | B | ćwiczenia: 42 | 10,0 | egzamin | O | Or |
| Biochemia kliniczna | A | seminarium: 30 | 2,0 | zaliczenie na ocenę | O | Os |
| Immunologia | A | wykład: 8 ćwiczenia: 33 seminarium: 4 | 3,0 | zaliczenie na ocenę | O | Os |
| Mikrobiologia z parazytologią | A | ćwiczenia: 65 wykład: 35 seminarium: 5 | 11,0 | egzamin | O | Os |
| Fizjologia | A | wykład: 30 ćwiczenia: 30 seminarium: 15 e-learning: 15 | 10,0 | egzamin | O | Or |
| GRUPA: języki obce | E | | | | O | Os |
| Student kontynuuje naukę języka obcego wybranego na I roku studiów | | | | | | |
| Język angielski | E | lektorat e-learning: 15 lektorat: 30 | 3,0 | egzamin | F | Os |
| Język niemiecki | E | lektorat: 45 | 3,0 | egzamin | F | Os |
| Język hiszpański | E | lektorat: 45 | 3,0 | egzamin | F | Os |
| Język francuski | E | lektorat: 45 | 3,0 | egzamin | F | Os |
| GRUPA: fakultety semestr 4 | | | | | O | Os |
| Badania kliniczne farmaceutyków. Warsztat etyczno-prawny | E | seminarium: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Funkcje apteki ogólnodostępnej i szpitalnej (Polska - kraje Unii Europejskiej) | E | warsztat: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Konsultacja farmaceutyczna - prowadzenie rozmowy z pacjentem | E | warsztat: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |

| Przedmiot | Grupa standardu | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma weryfikacji | | |
|---|-----------------|--|-------------|-------------------|---|----|
| Public relations w sektorze farmaceutycznym | A | wykład: 5 seminarium: 3 ćwiczenia: 7 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |

Student III roku zobowiązany jest wybrać i zrealizować zajęcia fakultatywne o łącznej liczbie 5 ECTS.

W całym toku studiów student musi wybrać co najmniej jeden przedmiot fakultatywny realizowany w języku angielskim

Semestr 5

| Przedmiot | Grupa standardu | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma weryfikacji | | |
|---|-----------------|---|-------------|-------------------|---|----|
| Farmakognozja | C | ćwiczenia: 45 seminarium: 15 wykład: 30 | - | - | O | Os |
| Chemia leków | C | wykład: 39 ćwiczenia: 82 seminarium: 9 | - | - | O | Os |
| Patofizjologia | A | wykład: 19 ćwiczenia: 16 seminarium: 30 wykłady e-learning: 10 | 7,0 | egzamin | O | Os |
| GRUPA: fakultety semestr 5 | | | | | O | Os |
| Analiza fizykochemiczna w projektowaniu leków | C | ćwiczenia: 6 seminarium: 9 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Biomateriały w medycynie i farmacji | C | wykład: 6 seminarium: 6 warsztat: 3 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Grzyby wyższe - znaczenie biotechnologiczne, lecznicze i toksykologiczne | A | ćwiczenia: 1 wycieczka: 6 wykład: 8 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| European and domestic Public Health Policy | A | ćwiczenia: 8 wykład: 7 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Starszy człowiek w aptece | E | wykład: 5 seminarium: 10 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Animal Models of Diseases in Experimental Pharmacology | D | ćwiczenia: 12 wykłady e-learning: 3 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Wysiętek fizyczny na receptę? Aktywność fizyczna jako element terapii wybranych schorzeń | | seminarium: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |

Semestr 6

| Przedmiot | Grupa standardu | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma weryfikacji |
|-----------|-----------------|---------------|-------------|-------------------|
|-----------|-----------------|---------------|-------------|-------------------|

| Przedmiot | Grupa standardu | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma weryfikacji | | |
|---|------------------------|---|--------------------|--------------------------|---|----|
| Farmakognozja | C | ćwiczenia: 45 wykład: 15 | 11,0 | egzamin | O | Os |
| Chemia leków | C | wykład: 33 ćwiczenia: 77 seminarium: 15 | 15,0 | egzamin | O | Os |
| Farmakokinetyka | D | wykład: 14 ćwiczenia: 36 | 4,0 | egzamin | O | Os |
| Technologia postaci leku | C | wykład: 28 ćwiczenia: 92 | 8,0 | zaliczenie | O | Or |
| Praktyka w aptece I | C | praktyka zawodowa: 160 | 6,0 | zaliczenie | O | Os |
| Opieka farmaceutyczna | E | ćwiczenia: 30 | 3,0 | zaliczenie | O | Os |
| Farmacja praktyczna–realizacja recept | E | ćwiczenia: 15 | 1,0 | zaliczenie | O | Os |
| Grupa: fakultety semestr 6 | | | | | O | Os |
| Farmaceutyczne i medyczne aspekty radioterapii | C | seminarium: 9 wykład: 6 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Leki sieroce | E | wykład: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Najnowsze technologie komórkowe w badaniach nad lekiem | A | wykład: 5 seminarium: 10 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Otyłość jako problem społeczny oraz czynnik ryzyka wielu schorzeń | A | wykład: 12 warsztat: 3 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Podstawy zarządzania firmą | E | wykłady e-learning: 10 seminarium e-learning: 15 | 2,0 | zaliczenie | F | Os |
| Tatuaż ozdobny - zagrożenia, powikłania, pielęgnacja oraz aspekty historyczne i artystyczne | E | wykład: 10 seminarium: 5 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Wyniki badań laboratoryjnych w monitorowaniu bezpieczeństwa i skuteczności farmakoterapii | E | warsztat: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Wybrane pasożyty kosmopolityczne i tropikalne | A | wykład: 5 ćwiczenia: 6 seminarium: 4 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |

Student IV roku zobowiązany jest wybrać i zrealizować zajęcia fakultatywne o łącznej liczbie 5 ECTS (w tym dwa przedmioty w ramach wybranej ścieżki, którą będzie kontynuował na V roku studiów)

W całym toku studiów student musi wybrać co najmniej jeden przedmiot fakultatywny realizowany w języku angielskim

Semestr 7

| Przedmiot | Grupa standardu | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma weryfikacji | | |
|------------------|------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------------|---|----|
| Toksykologia | D | wykład: 15 seminarium: 30 | - | - | O | Os |

| Przedmiot | Grupa standardu | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma weryfikacji | | |
|--|-----------------|--|-------------|-------------------|---|----|
| Farmakologia z farmakodynamiką | D | wykład: 7 ćwiczenia: 45 seminarium: 40 wykłady e-learning: 28 | - | - | O | Os |
| Technologia postaci leku | C | wykład: 30 ćwiczenia: 110 | 9,0 | zaliczenie | O | Or |
| Synteza i technologia środków leczniczych | C | wykład: 10 ćwiczenia: 50 seminarium: 15 | 6,0 | egzamin | O | Os |
| Bromatologia | D | wykład: 15 ćwiczenia: 45 seminarium: 15 | 4,0 | egzamin | O | Os |
| GRUPA: fakultety semestr 7 | | | | | O | Os |
| Wybrane zagadnienia z kosmologii i chemii kosmetycznej | B | wykład: 4 seminarium: 11 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Wspomaganie wysiłku w sporcie | D | wykład: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| PK/PD modeling in drug development and therapy optimization | D | wykład: 5 ćwiczenia: 8 wykłady e-learning: 2 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Terapia personalizowana chorób cywilizacyjnych | A | seminarium: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Distributed Drug Discovery (D3): N-acylated unnatural amino acids towards bacterial infections | C | seminarium: 3 warsztat: 27 | 2,0 | zaliczenie | F | Os |
| GRUPA: ścieżki edukacyjne - semestr 7 | | | | | O | Os |
| Ścieżka: Farmacja apteczna | E | | | | F | Os |
| Zagadnienia promocji zdrowia | E | warsztat: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Ścieżka: Farmacja kliniczna | D | | | | F | Os |
| Dietetyka (zasady żywieniowe w wybranych jednostkach chorobowych) | D | zajęcia typu Problem Based Learning: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |

Semestr 8

| Przedmiot | Grupa standardu | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma weryfikacji | | |
|--------------------------------|-----------------|--|-------------|---------------------|---|----|
| Naukowa informacja o leku | E | seminarium: 30 | 2,0 | zaliczenie na ocenę | O | Os |
| Toksykologia | D | ćwiczenia: 45 | 6,0 | egzamin | O | Os |
| Farmakologia z farmakodynamiką | D | wykład: 9 ćwiczenia: 45 seminarium: 40 wykłady e-learning: 26 | 14,0 | egzamin | O | Os |

| Przedmiot | Grupa standardu | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma weryfikacji | | |
|--|------------------------|---|--------------------|--------------------------|---|----|
| Biotechnologia farmaceutyczna | C | wykład: 10 ćwiczenia: 20 | 3,0 | zaliczenie na ocenę | O | Os |
| Farmakoekonomika | E | zajęcia typu Problem Based Learning: 30 | 2,0 | zaliczenie na ocenę | O | Os |
| Farmakoepidemiologia | E | ćwiczenia: 10 seminarium: 20 | 2,0 | zaliczenie na ocenę | O | Os |
| Farmacja praktyczna | E | seminarium: 15 | 1,0 | zaliczenie | O | Os |
| Praktyka w aptece II | C | praktyka zawodowa: 160 | 6,0 | zaliczenie | O | Os |
| GRUPA: fakultety semestr 8 | | | | | O | Os |
| Wpływ żywności, suplementów diety i leków na wyniki podstawowych badań laboratoryjnych | D | seminarium: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Zagrożenia towarzyszące egzotycznym podróżom - punkt widzenia farmaceuty | A | ćwiczenia: 6 seminarium e-learning: 9 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Narkomania | D | wykład: 6 seminarium: 9 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Niepłodność jako choroba społeczna: przyczyny, diagnostyka, możliwości terapii | A | wykład: 6 seminarium: 9 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Rośliny tradycyjnych systemów leczniczych świata | A | wykład: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Artificial intelligence in pharmaceutical sciences | C | seminarium: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| GRUPA: ścieżki edukacyjne - semestr 8 | | | | | O | Os |
| Ścieżka: Farmacja apteczna | | | | | F | Os |
| Dietetyka. Żywnienie człowieka zdrowego i chorego - wybrane zagadnienia | D | seminarium: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Ścieżka: Farmacja kliniczna | | | | | F | Os |
| Rola farmakokinetyki w optymalizacji farmakoterapii | D | ćwiczenia: 4 wykład: 11 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Ścieżka: Farmacja przemysłowa | | | | | F | Os |
| Metody komputerowe w racjonalnym projektowaniu leków | C | wykład: 4 seminarium: 11 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Jakość produktów leczniczych w bezpiecznej terapii | C | wykład: 9 seminarium: 6 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |

Student V roku zobowiązany jest wybrać i zrealizować zajęcia fakultatywne o łącznej liczbie 5 ECTS (w tym trzy przedmioty w ramach wybranej ścieżki na IV roku)

W całym toku studiów student musi wybrać co najmniej jeden przedmiot fakultatywny realizowany w języku angielskim

Semestr 9

| Przedmiot | Grupa standardu | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma weryfikacji | | |
|--|-----------------|--|-------------|---------------------|---|----|
| Biofarmacja | D | wykład: 20 seminarium: 20 seminarium e-learning: 5 | 4,0 | zaliczenie na ocenę | O | Os |
| Etyka zawodowa | E | seminarium: 30 | 2,0 | zaliczenie na ocenę | O | Os |
| Farmacja praktyczna | E | ćwiczenia: 15 wykład: 5 | 2,0 | zaliczenie na ocenę | O | Os |
| Farmakoterapia | E | wykład: 16 ćwiczenia: 24 seminarium: 20 | 5,0 | egzamin | O | Os |
| Farmacja kliniczna | E | ćwiczenia: 35 seminarium: 10 | 4,0 | zaliczenie na ocenę | O | Os |
| Leki pochodzenia naturalnego | D | seminarium: 20 wykład: 10 | 2,0 | zaliczenie na ocenę | O | Os |
| Opieka farmaceutyczna | E | ćwiczenia: 65 | 4,0 | egzamin | O | Os |
| Prawo farmaceutyczne | E | wykład: 10 seminarium: 20 | 2,0 | zaliczenie na ocenę | O | Os |
| Technologia postaci leku | C | wykład: 30 ćwiczenia: 40 | 6,0 | egzamin | O | Or |
| Interakcje i choroby polekowe | E | seminarium: 30 | 2,0 | zaliczenie na ocenę | O | Os |
| GRUPA: fakultety semestr 9 | | | | | O | Os |
| Algologia farmaceutyczna z elementami biotechnologii | C | wykład: 8 ćwiczenia: 3 seminarium: 4 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Neurobiology and therapy of psychiatric disorders | A | seminarium: 6 wykłady e-learning: 9 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Współczesne metody leczenia chorób nowotworowych | E | wykład: 8 seminarium: 7 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Rola farmaceuty klinicznego w monitorowaniu farmakoterapii | E | wykład: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Przemysłowe aspekty biotechnologicznej produkcji leków | E | wykład: 2 seminarium: 13 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Dietetyczne źródła składników mineralnych - znaczenie w profilaktyce i wspomaganiu leczenia chorób | D | wykład: 6 seminarium: 9 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| GRUPA: ścieżki edukacyjne - semestr 9 | | | | | O | Os |

| Przedmiot | Grupa standardu | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma weryfikacji | | |
|--|-----------------|-----------------------------|-------------|-------------------|---|----|
| Ścieżka: Farmacja apteczna | | | | | F | Os |
| Wybrane aspekty farmakoterapii w czasie ciąży i karmienia piersią (SA) | E | wykład: 10 seminarium: 5 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Interakcje i działania niepożądane leków | E | wykład: 7 seminarium: 8 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Praktyczne aspekty terapii schorzeń układu krążenia | D | seminarium: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Ścieżka: Farmacja kliniczna | | | | | F | Os |
| Badania kliniczne produktów leczniczych | E | wykład: 11 ćwiczenia: 4 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Postępy w zakresie chemioterapii schorzeń infekcyjnych | D | wykłady e-learning: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Wybrane aspekty farmakoterapii w czasie ciąży i karmienia piersią (SK) | E | wykład: 10 seminarium: 5 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Ścieżka: Farmacja przemysłowa | | | | | F | Os |
| Badania przedkliniczne procesów ADME - metodyka badań | D | wykład: 10 seminarium: 5 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Technologiczne aspekty wytwarzania leków | C | wykład: 3 seminarium: 12 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Leki generyczne - metodyka badań | C | wykład: 11 seminarium: 4 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |

Semestr 10

| Przedmiot | Grupa standardu | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma weryfikacji | | |
|---|-----------------|--|-------------|---------------------|---|----|
| Historia farmacji | E | wykład: 30 | 2,0 | zaliczenie na ocenę | O | Os |
| Ćwiczenia specjalistyczne z metodologią badań naukowych | F | ćwiczenia: 375 | 20,0 | zaliczenie | O | Os |
| GRUPA: fakultety semestr 10 | | | | | O | Os |
| Culture - media - e-health | A | ćwiczenia: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Practical basics of the methodology of systematic reviews and practice guidelines for pharmacists | E | ćwiczenia: 4 seminarium: 6 warsztat: 5 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Model Informed Drug Discovery and Development | D | seminarium: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |
| Realizacja i wystawianie recept - aktualny stan prawny | E | warsztat: 15 | 1,0 | zaliczenie | F | Os |

Semestr 11

| Przedmiot | Grupa standardu | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma weryfikacji | | |
|-------------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------|--------------------------|---|----|
| Sześciomiesięczna praktyka w aptece | G | praktyka zawodowa: 960 | 60,0 | zaliczenie | O | Os |

O - obowiązkowy

F - fakultatywny

Or - obowiązkowy do zaliczenia roku

Os - obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów

Chemia organiczna

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia roku</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Grupa zajęć standardu B. Fizykochemiczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 1</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się -</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć e-learning: 20, seminarium: 20, ćwiczenia: 30</p> | <p>Liczba punktów ECTS 0.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 2</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć e-learning: 10, seminarium: 20, ćwiczenia: 50</p> | <p>Liczba punktów ECTS 9.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie z nomenklaturą i klasyfikacją związków organicznych, ich właściwościami fizycznymi, biofizycznymi i fizykochemicznymi. Zapoznanie z właściwościami wybranych związków heterocyklicznych, substancji pochodzenia naturalnego: węglowodanów, steroidów, lipidów, peptydów, białek oraz biopolimerów. Zapoznanie z wybranymi typami i mechanizmami reakcji chemicznych związków organicznych, z uwzględnieniem różnic w reaktywności i wpływu podstawników na reaktywność grup funkcyjnych. Zaznajomienie z wybranymi aspektami preparatyki organicznej, metodami monitorowania przebiegu syntez oraz ocenie czystości i tożsamości substancji organicznych. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|---|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | podział związków węgla i nomenklaturę związków organicznych; | B.W17 | kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru, zaliczenie pisemne |
| W2 | strukturę związków organicznych w ujęciu teorii orbitali atomowych i molekularnych oraz efekt rezonansowy i indukcyjny; | B.W18 | kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru, zaliczenie pisemne |
| W3 | typy i mechanizmy reakcji chemicznych związków organicznych (substytucja, addycja, eliminacja); | B.W19 | kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru, zaliczenie pisemne |
| W4 | systematykę związków organicznych według grup funkcyjnych i ich właściwości; | B.W20 | kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru, zaliczenie pisemne |
| W5 | budowę i właściwości związków heterocyklicznych oraz wybranych związków naturalnych: węglowodanów, steroidów, terpenów, lipidów, peptydów i białek; | B.W21 | kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru, zaliczenie pisemne |
| W6 | preparatykę oraz metody spektroskopowe i chromatograficzne analizy związków organicznych; | B.W23 | kolokwia praktyczne, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru, zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne |
| W7 | budowę, właściwości i sposoby otrzymywania polimerów stosowanych w technologii farmaceutycznej; | B.W22 | kolokwia teoretyczne, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru, zaliczenie pisemne |

| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
|---|---|-------|---|
| U1 | mierzyć lub wyznaczać wielkości fizyczne, biofizyczne i fizykochemiczne z zastosowaniem odpowiedniej aparatury laboratoryjnej oraz wykonywać obliczenia fizyczne i chemiczne; | B.U1 | kolokwia praktyczne, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie ustne |
| U2 | oceniać i przewidywać właściwości związków organicznych na podstawie ich struktury, planować i wykonywać syntezę związków organicznych w skali laboratoryjnej oraz dokonywać ich identyfikacji; | B.U10 | kolokwia praktyczne, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie ustne |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | odpowiedź ustna, zaliczenie ustne |
| K2 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania |

Bilans punktów ECTS

Semestr 1

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|--|
| e-learning | 20 |
| seminarium | 20 |
| ćwiczenia | 30 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 5 |
| przygotowanie do egzaminu | 10 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 10 |
| przygotowanie do zajęć | 15 |
| konsultacje z prowadzącym zajęcia | 5 |
| sporządzenie sprawozdania | 3 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 118 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 70 |

| | |
|--|----------------------------|
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 30 |
|--|----------------------------|

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 2

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|--|
| e-learning | 10 |
| seminarium | 20 |
| ćwiczenia | 50 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 5 |
| przygotowanie do egzaminu | 20 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 16 |
| przygotowanie do zajęć | 15 |
| konsultacje z prowadzącym zajęcia | 5 |
| uczestnictwo w egzaminie | 2 |
| sporządzenie sprawozdania | 5 |
| zbieranie informacji do zadanej pracy | 4 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 152 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 80 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 50 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|------------|--|--|--------------------------------|
| 1. | Zastosowanie programów do rysowania wzorów strukturalnych i reakcji chemicznych. Podstawy teoretyczne budowy i reaktywności związków organicznych: polarność wiązań, moment dipolowy efekt indukcyjny, efekt pola, reakcje substytucji, addycji, eliminacji, przegrupowania. | W1, W2 | seminarium, e-learning |

| | | | |
|----|--|--|-----------------------------------|
| 2. | <p>Węglowodory - nomenklatura IUPAC: alkanów, związków bicyklicznych, alkenów, alkinów, arenów; ich własności fizyczne i chemiczne. Reakcje substytucji elektrofilowej arenów: nitrowanie, chlorowcowanie, sulfonowanie, alkiłowanie i acylowanie wg. Friedla-Craftsa. Wpływ skierowujący podstawników (izomeria orto-, meta- i para-). Reakcje substytucji rodnikowej alkiloarenów. Addycja fluorowców, fluorowcowodorów, kwasu siarkowego (VI) i chlorowego (II) do wiązania podwójnego; reakcje cykloaddycji 4 + 2 i 2 + 2 oraz addycji do sprzężonego układu wiązań podwójnych, zasady tworzenia struktur kanonicznych. Reakcje addycji elektrofilowej i nukleofilowej alkinów. Utlenianie, ozonoliza i redukcja alkenów i alkiloarenów. Tautomeria keto-enolowa. Fluorowcopochodne związków organicznych: związki Grignarda, halogenki alkiłowe, mechanizm reakcji substytucji nukleofilowej.</p> | W1, W2, W3, U2, K1, K2 | ćwiczenia, seminarium, e-learning |
| 3. | <p>Aspekty stereochemii związków organicznych: konformacje alkanów, cykloalkanów i ich pochodnych, izomeria cis-trans, reguły kolejności podstawników, chiralność związków organicznych, izomeria optyczna, oznaczanie konfiguracji przestrzennej związków posiadających asymetryczny atom węgla.</p> | W2, W3, U2 | seminarium, e-learning |
| 4. | <p>Alkohole, fenole, etery, aldehydy, ketony, kwasy karboksylowe, aminy, estry, amidy, węglowodany, ich nomenklatura, własności fizyczne i reaktywność. Organiczne związki siarki i fosforu.</p> | W1, W3, W4, W5, W6, W7, U1, U2, K1, K2 | ćwiczenia, seminarium, e-learning |
| 5. | <p>Aminokwasy, peptydy i białka: właściwości kwasowo-zasadowe aminokwasów, punkt izoelektryczny, elektroforeza, wiązanie peptydowe, synteza peptydów i białek, ustalenie struktury peptydów i białek. Kwasy nukleinowe: zasady purynowe i pirymidynowe oraz komponenty cukrowe, nukleozydy i nukleotydy, struktura kwasów nukleinowych.</p> | W2, W4, W5 | seminarium, e-learning |
| 6. | <p>Związki heterocykliczne: zasady systematycznego nazewnictwa, substytucja elektrofilowa i nukleofilowa.</p> | W1, W2, W3, W5 | seminarium, e-learning |
| 7. | <p>Praktyczne nabywanie i doskonalenie umiejętności pracy w laboratorium chemicznym, oznaczanie własności fizyko-chemicznych związków organicznych, synteza wybranych połączeń chemicznych, wyznaczenie czystości związków z zastosowaniem metod chromatograficznych, analiza i identyfikacja wybranych klas związków organicznych na drodze klasycznej analizy chemicznej i metod spektroskopowych (IR, MS, UV-VIS, ¹H-NMR, ¹³C-NMR).</p> | W6, U1, U2, K1, K2 | ćwiczenia, e-learning |

Informacje rozszerzone

Semestr 1

Metody nauczania:

Ćwiczenia laboratoryjne, Dyskusja, E-learning, Metoda problemowa, Pokaz, Praca w grupie, Rozwiązywanie zadań, Seminarium, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną, Zajęcia praktyczne, Tutoring, Mentoring

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|--|
| e-learning | kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru, zaliczenie pisemne | zaliczenie kolokwiów i kartkówek |
| seminarium | kolokwia praktyczne, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru, zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne | obecność, wykonanie i zaliczenie ćwiczeń, zaliczenie kolokwiów |
| ćwiczenia | test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru | obecność i zaliczenie testów |

Semestr 2

Metody nauczania:

Ćwiczenia laboratoryjne, Dyskusja, E-learning, Metoda problemowa, Pokaz, Praca w grupie, Rozwiązywanie zadań, Seminarium, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną, Zajęcia praktyczne, Tutoring, Mentoring

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|--|
| e-learning | kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru, zaliczenie pisemne | obecność, zaliczenie kolokwiów, kartkówek i uzyskanie min. 336 punktów |
| seminarium | kolokwia praktyczne, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru, zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne | obecność, wykonanie i zaliczenie ćwiczeń, zaliczenie kolokwiów |
| ćwiczenia | test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru | obecność i zaliczenie testów |

Dodatkowy opis

Zaliczenie przedmiotu Chemia Organiczna odbywa się na podstawie egzaminu. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest:

- 1) obowiązkowa obecność na wykładach, ćwiczeniach i seminariach,
- 2) wykonanie i zaliczenie doświadczeń wymaganych programem ćwiczeń laboratoryjnych,
- 3) uzyskanie łącznie co najmniej 336 punktów, z 560 możliwych, z następujących form dydaktycznych: i) kolokwiów i kartkówek poprzez uzyskanie minimum 60% punktów; ii) kolokwium z nomenklatury związków heterocyklicznych na co najmniej 16 punktów z 20 możliwych; iii) testów z materiału wykładowego oraz testów przygotowujących do ćwiczeń.

Szczegółowe kryteria znajdują się w regulaminie przedmiotu na stronie internetowej Katedry:

<https://farmacja.cm.uj.edu.pl/pl/jednostki/katedra-chemii-organicznej/zaklad-chemii-organicznej/dydaktyka/ogloszenia-farmacja/>

Student, który nie uzyskał wymaganego minimum 336 pkt (pkt. 3), ale zaliczył pozostałe formy zajęć, ma możliwość uzyskania zaliczenia poprzez uzyskanie minimum 60% punktów z kolokwium z całości materiału (kolokwium zaliczeniowe).

Egzamin jest oceniany w skali punktowej (0-100 p.). Pozytywna ocena z egzaminu to uzyskanie minimum 60% punktów.

W przypadku wyróżniających się studentów, którzy zdali egzamin, a w trakcie roku akademickiego uzyskali punktację w przedziale 480-520 pkt. lub 520-560 pkt., ostateczna punktacja z egzaminu zostanie zwiększona odpowiednio o 6 pkt. lub 12 punktów.

Egzamin poprawkowy (pisemny) w sesji poprawkowej.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość podstaw chemii organicznej.

Wychowanie fizyczne

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 1</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się -</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć ćwiczenia (WF): 30</p> | <p>Liczba punktów ECTS 0.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 2</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć ćwiczenia (WF): 30</p> | <p>Liczba punktów ECTS 0.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie studenta z różnorodnymi formami aktywności ruchowej np. podstawowymi elementami technicznymi i taktycznymi zespołowych gier sportowych, fitnessu, ćwiczeń siłowych oraz wzmacniających siłę mięśniową, poprawiających koordynację ruchową i wydolność organizmu. |
| C2 | Wszechstronny rozwój fizyczny organizmu, wykształcenie podstawowych cech motorycznych tj. siły, wytrzymałości, szybkości i koordynacji ruchowej oraz praca nad ich poprawą i utrzymaniem na odpowiednim poziomie. |
| C3 | Ukształtowanie postawy świadomego i permanentnego uczestnictwa w różnorodnych formach aktywności sportowo-rekreacyjnych w czasie nauki oraz po jej ukończeniu dla zachowania zdrowia fizycznego i psychicznego. |
| C4 | Kształtowanie postaw osobowościowych: poczucia własnej wartości, akceptacji siebie i szacunku dla innych osób, zwłaszcza słabszych i mniej sprawnych. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|---|---|-------------------------------|---------------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | etyczne, prawne i społeczne uwarunkowania wykonywania zawodu farmaceuty | O.W8 | obserwacja pracy studenta |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | planować własną aktywność edukacyjną i stale dokształcać się w celu aktualizacji wiedzy | O.U8 | obserwacja pracy studenta |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

Semestr 1

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| ćwiczenia (WF) | 30 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 30 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 2

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|------------------------|---|
|------------------------|---|

| | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| ćwiczenia (WF) | 30 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 30 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Omówienie zasad BHP na zajęciach wychowania fizycznego, zapoznanie z warunkami zaliczenia, regulaminem SWFiS UJ CM oraz regulaminem korzystania z obiektu sportowego. Przedstawienie programu zajęć oraz możliwości kształtowania cech motorycznych poprzez ćwiczenia. | W1, U1, K1 | ćwiczenia (WF) |
| 2. | Zespołowe Gry Sportowe: siatkówka: postawa siatkarska, odbicia sposobem górnym i dolnym, zagrywka tenisowa, przyjęcie piłki sposobem górnym i dolnym, wystawa piłki w przód i w tył, atak, blok. | W1, U1, K1 | ćwiczenia (WF) |
| 3. | Zespołowe Gry Sportowe, koszykówka: poruszanie się po boisku, podania i chwyt, kozłowanie prawą i lewą ręką, rzut do kosza z biegu z prawej i lewej strony, rzut do kosza z miejsca, obrona 1:1, zwody bez piłki i z piłką, atak pozycyjny i szybki atak. | W1, U1, K1 | ćwiczenia (WF) |
| 4. | Siłownia: technika wykonywania ćwiczeń mięśni klatki piersiowej, grzbietu, brzucha, barków, ramion i przedramion, nóg na przyrządach i z przyborami. Oddychanie podczas ćwiczeń. Elementy treningu personalnego. | W1, U1, K1 | ćwiczenia (WF) |
| 5. | Unihokej: poruszanie się po boisku, podanie forehendem i backhendem, przyjęcie podania, strzał na bramkę z miejsca i w ruchu, drybling, zwody, obrona, gra na pozycji bramkarza. | W1, U1, K1 | ćwiczenia (WF) |
| 6. | Tenis stołowy: postawa przy stole i sposoby poruszania się podczas gry, różne sposoby trzymania rakietki, forehendem, backhendem, serwis, uderzenia atakujące, uderzenia obronne, uderzenia pośrednie. | W1, U1, K1 | ćwiczenia (WF) |
| 7. | Elementy treningu funkcjonalnego w oparciu o siłownie zewnętrzna i wewnętrzną. | W1, U1, K1 | ćwiczenia (WF) |
| 8. | Fitness: podstawowe kroki w aerobiku, step, touch, double step out, heel back, knee up, grapevine. Proste układy choreograficzne do muzyki. platformie, proste układy choreograficzne poprawiające wydolność krążeniowo-oddechową organizmu. | W1, U1, K1 | ćwiczenia (WF) |
| 9. | Fitness: Body Ball, technika ćwiczeń na piłkach gimnastycznych, poprawa poczucia równowagi, zwiększenie stabilizacji całego ciała. | W1, U1, K1 | ćwiczenia (WF) |
| 10. | Fitness: trening wzmacniający z ciężarkami i sztangami. | W1, U1, K1 | ćwiczenia (WF) |

| | | | |
|-----|--|------------|----------------|
| 11. | Fitness: ćwiczenia rozciągające z elementami jogi, callaneticsu i stretchingu. | W1, U1, K1 | ćwiczenia (WF) |
| 12. | Nordic Walking : technika pracy RR i NN, technika marszu w terenie płaskim, pod górę i w dół, ćwiczenia ogólnorozwojowe z wykorzystaniem kijków, dobór dystansu i tempa. | W1, U1, K1 | ćwiczenia (WF) |
| 13. | Lekka atletyka: technika biegowa, start niski i pozycyjny, skok w dal i z miejsca, kształtowanie cech motorycznych, szybkości, siły, wytrzymałości, gibkości i zwinności. | W1, U1, K1 | ćwiczenia (WF) |
| 14. | Elementy odnowy biologicznej po wysiłku fizycznym. | W1, U1, K1 | ćwiczenia (WF) |
| 15. | Gimnastyka lecznicza : ćwiczenia wzmacniające mięśnie posturalne, kończyny górne i dolne, tułów i mięśnie głębokie. Wykorzystanie ćwiczeń izometrycznych, równoważnych, rozciągających, ukierunkowanych na dane schorzenie, ćwiczeń z przybarami oraz relaksacyjnych. Ćwiczenia w pozycjach izolowanych, rola prawidłowego oddychania podczas ćwiczeń. | W1, U1, K1 | ćwiczenia (WF) |

Informacje rozszerzone

Semestr 1

Metody nauczania:

Ćwiczenia, Pokaz, Praca w grupie, Zajęcia praktyczne

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|----------------|---------------------------|--|
| ćwiczenia (WF) | obserwacja pracy studenta | Wymagana obecność na wszystkich zajęciach w semestrze. |

Semestr 2

Metody nauczania:

Ćwiczenia, Pokaz, Praca w grupie, Zajęcia praktyczne

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|----------------|---------------------------|--|
| ćwiczenia (WF) | obserwacja pracy studenta | Wymagana obecność na wszystkich zajęciach. Zaliczenie bez oceny. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Brak przeciwwskazań zdrowotnych do aktywnego uczestnictwa w programowych zajęciach wychowania fizycznego lub skierowanie na zajęcia rehabilitacyjne.

BHK

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 1022 Bezpieczeństwo i higiena pracy</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 1</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć szkolenie BHK: 5</p> | <p>Liczba punktów ECTS 0.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | 1. Zapoznanie studentów i doktorantów rozpoczynających kształcenie w szkole doktorskiej z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny kształcenia na podstawie wybranych przepisów prawnych. |
| C2 | 2. Zapoznanie z zagrożeniami dla życia i zdrowia występującymi podczas odbywania zajęć, sposobach ochrony przed tymi zagrożeniami oraz postępowania podczas wystąpienia tych zagrożeń. |
| C3 | 3. Poinformowanie studentów i doktorantów rozpoczynających kształcenie w szkole doktorskiej o zasadach ochrony przeciwpożarowej a szczególnie o sposobach zapobiegania pożarom, systemach wykrywania pożarów, podręcznym sprzęcie gaśniczym oraz przeprowadzeniu ewakuacji na wypadek pożaru i innych miejscowych zagrożeń. |
| C4 | 4. Zapoznanie z ogólnymi zasadami udzielania pierwszej pomocy. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|---|--|-------------------------------|--------------------|
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | planować własną aktywność edukacyjną i stale dokształcać się w celu aktualizacji wiedzy | O.U8 | zaliczenie |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób | O.K10 | zaliczenie |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| szkolenie BHK | 5 |
| analiza materiału badawczego | 3 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 8 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 5 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 3 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Moduł I. Wybrane regulacje prawne. - podstawy prawne bezpieczeństwa i higieny kształcenia - prawa i obowiązki studenta oraz Rektora w zakresie bezpieczeństwa i higieny kształcenia - podstawowe zasady bezpieczeństwa obowiązujące studenta podczas zajęć organizowanych przez Uczelnię. | U1, K1 | szkolenie BHK |
| 2. | Moduł I. Warunki bezpieczeństwa i higieny kształcenia w pomieszczeniach Uczelni. - drogi i przejścia - pomieszczenia uczelni - oświetlenie - ogrzewanie i wentylacja - apteczka pierwszej pomocy - stanowisko wyposażone w monitor ekranowy. | U1, K1 | szkolenie BHK |

| | | | |
|----|---|--------|---------------|
| 3. | <p>Moduł I. Czynniki środowiska kształcenia oraz ich zagrożenia i profilaktyka.</p> <ul style="list-style-type: none"> - czynniki niebezpieczne - czynniki szkodliwe - czynniki uciążliwe | U1, K1 | szkolenie BHK |
| 4. | <p>Moduł I. Wypadki, którym mogą ulec studenci w trakcie zajęć organizowanych przez Uczelnię.</p> <ul style="list-style-type: none"> - zasady postępowania w razie wypadków i w sytuacjach zagrożeń i awarii | U1, K1 | szkolenie BHK |
| 5. | Zasady korzystania z domów studenckich | U1, K1 | szkolenie BHK |
| 6. | <p>Moduł I. Zasady udzielania pierwszej pomocy</p> <ul style="list-style-type: none"> - system Ratownictwa Medycznego w Polsce - pierwsza pomoc w aktach prawnych. - łańcuch przeżycia. - bezpieczeństwo ratownika. - ocena stanu poszkodowanego (ABC) i wezwanie pomocy. - pozycja bezpieczna. - resuscytacja krążeniowo - oddechowa (RKO). - resuscytacja krążeniowo - oddechowa z użyciem automatycznego defibrylatora zewnętrznego AED. - postępowanie w stanach nagłych | U1, K1 | szkolenie BHK |
| 7. | <p>Moduł I. Ochrona przeciwpożarowa</p> <ul style="list-style-type: none"> - podstawy prawne ochrony przeciwpożarowej - obowiązki Uczelni, studentów i doktorantów w zakresie ochrony przeciwpożarowej - - definicja pożaru - grupy pożarów - przyczyny pożarów - sposoby gaszenia pożarów - podręczny sprzęt gaśniczy - zasady użycia i działania - zasady zachowania się podczas pożaru - zasady zachowania się podczas ewakuacji | U1, K1 | szkolenie BHK |
| 8. | <p>Moduł II.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zagrożenia czynnikami biologicznymi w środowisku kształcenia 2. Środki ochrony indywidualnej przed zagrożeniami biologicznymi 3. Problemy ochrony środowiska | U1, K1 | szkolenie BHK |
| 9. | <p>Moduł III</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zagrożenia czynnikami chemicznymi w środowisku kształcenia 2. środki ochrony indywidualnej przed zagrożeniami chemicznymi 3. Problemy ochrony środowiska | U1, K1 | szkolenie BHK |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|---------------------|-------------------------|---|
| szkolenie BHK | zaliczenie | obejrzenie i wysłuchanie prezentacji stanowi podstawę do uznania udziału w obowiązkowym szkoleniu |

Wymagania wstępne i dodatkowe

obecność na szkoleniu jest obowiązkowa

Biologia z genetyką

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 1</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 20, seminarium: 10, ćwiczenia: 30</p> | <p>Liczba punktów ECTS 5.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Rozszerzenie wiedzy z biologii i genetyki oraz powiązanie ich z farmacją i medycyną |
|----|---|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | problematykę z zakresu dyscyplin naukowych - nauki medyczne (w tym etiologię najczęstszych jednostek chorobowych), nauki biologiczne, nauki chemiczne, a także z dziedziny nauk społecznych - w stopniu ogólnym | O.W2 | egzamin pisemny |
| W2 | organizację żywej materii i cytofizjologię komórki; | A.W1 | egzamin pisemny |

| | | | |
|---|---|-------|-----------------|
| W3 | podstawy genetyki klasycznej, populacyjnej i molekularnej oraz genetyczne aspekty różnicowania komórek; | A.W2 | egzamin pisemny |
| W4 | dziedziczenie monogenowe i poligenowe cech człowieka oraz genetyczny polimorfizm populacji ludzkiej; | A.W3 | egzamin pisemny |
| W5 | mechanizmy funkcjonowania organizmu człowieka na poziomie molekularnym, komórkowym, tkankowym i systemowym; | A.W5 | egzamin pisemny |
| W6 | strukturę i funkcje błon biologicznych oraz mechanizmy transportu przez błony; | A.W9 | egzamin pisemny |
| W7 | molekularne aspekty transdukcji sygnałów; | A.W10 | egzamin pisemny |
| W8 | funkcjonowanie układu odpornościowego organizmu i mechanizmy odpowiedzi immunologicznej; | A.W12 | egzamin pisemny |
| W9 | molekularne podstawy regulacji cyklu komórkowego, proliferacji, apoptozy i transformacji nowotworowej; | A.W14 | egzamin pisemny |
| W10 | mechanizmy regulacji ekspresji genów oraz rolę epigenetyki w tym procesie; | A.W17 | egzamin pisemny |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | planować własną aktywność edukacyjną i stale dokształcać się w celu aktualizacji wiedzy | O.U8 | egzamin pisemny |
| U2 | wykorzystywać wiedzę o genetycznym podłożu różnicowania organizmów oraz o mechanizmach dziedziczenia do scharakteryzowania polimorfizmu genetycznego; | A.U1 | egzamin pisemny |
| U3 | oceniać uwarunkowania genetyczne rozwoju chorób w populacji ludzkiej; | A.U2 | egzamin pisemny |
| U4 | opisywać mechanizmy funkcjonowania organizmu ludzkiego na poziomie molekularnym, komórkowym, tkankowym i systemowym; | A.U4 | egzamin pisemny |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych | O.K2 | egzamin pisemny |
| K2 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | egzamin pisemny |
| K3 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | egzamin pisemny |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|------------------------|---|
| wykład | 20 |
| seminarium | 10 |
| ćwiczenia | 30 |

| | |
|--|-----------------------------|
| przygotowanie do ćwiczeń | 20 |
| przygotowanie do kolokwium | 20 |
| przygotowanie do egzaminu | 50 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 150 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 60 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 30 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|---|-------------------------------|
| 1. | Procesy katalityczne i wykorzystywanie energii przez komórki. Rytm biologiczny i chronoterapia. Błona komórkowa, zasady transportu błonowego, przedziały wewnątrzkomórkowe i transport pęcherzykowy. Sygnalizacja międzykomórkowa, receptory, wewnątrzkomórkowe nośniki informacji. Podstawowe mechanizmy regulujące homeostazę (układ nerwowy, hormonalny, immunologiczny). | W1, W2, W5, W6, W7, W8, U4, K1 | wykład, ćwiczenia, seminarium |
| 2. | Organizacja żywej materii: komórka, tkanka, narząd, system narządowy, organizm. Protocyty (prokarioty) i eucyty (eukarioty). Cechy życia. Pochodzenie życia na Ziemi. Procesy życiowe komórki (wzrost, dyferencjacja, starzenie się, zaprogramowana śmierć - apoptoza). Regulacja cyklu komórkowego. Podstawy genetyki klasycznej i genetyki medycznej. Rodzaje współdziałania genowego, ekspresja, penetracja genu, plejotropia, heterogenia identycznych fenów. Modyfikacje i fenokopie. Dziedziczenie monogenowe u człowieka. Cechy uwarunkowane wieloczynnikowo. Polimorfizm genetyczny. Eugenika. Główne osiągnięcia Projektu Poznania Ludzkiego Genomu i Epigenomu. | W1, W10, W2, W3, W4, W5, W9, U2, U3, U4, K1, K2 | seminarium |
| 3. | Cytofizjologia komórki. Radioizotopowe metody badania receptorów. Histochemiczne i immunohistochemiczne metody wykrywania chemicznych składników komórkowych. Podziały komórkowe: mitoz, mejoza, rekombinacja genetyczna. Charakterystyka tkanek zwierzęcych - tkanka nabłonkowa, łączna, mięśniowa i nerwowa. Podstawy embriologii człowieka: gonady, gametogeneza, rozwój zarodkowy i płodowy człowieka. Cytogenetyka. Dziedziczenie heterosomalne, teoria Lyon, dziedziczenie płci i genów „sprzężonych z płcią”. Charakterystyka dziedziczenia autosomalnego, wrodzone wady metabolizmu, enzymopatie. Genetyka populacyjna - prawo Hardy - Weinberga. | W1, W10, W2, W3, W4, W5, W7, W9, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3 | wykład, ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Ćwiczenia, Demonstracja, Dyskusja, E-learning, Film dydaktyczny, Gra dydaktyczna, Praca w grupie, Seminarium, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|------------------|--|
| wykład | egzamin pisemny | Egzamin pisemny/testowy obejmuje całość materiału omawianego na wykładach, seminariach i ćwiczeniach. Do egzaminu przystępują osoby, które otrzymały zaliczenie z ćwiczeń. Kryteria oceny końcowej z przedmiotu: Maksymalnie można uzyskać 100 pkt. Punkty otrzymuje się za: 0 - 80 pkt egzamin, 0 - 10 pkt ocena za kolokwia, 0 - 5 pkt ocena za zeszyt ćwiczeniowy, 0 - 5 pkt aktywność na seminariach, Aby zaliczyć przedmiot należy uzyskać nie mniej niż 60 % maksymalnej liczby punktów. Skala ocen: 0-59 % ndst, 60 -67 % dst, 68- 75 % +dst, 76-83 % db, 84-91 % +db, 92-100 % bdb |
| seminarium | egzamin pisemny | Egzamin pisemny/testowy |
| ćwiczenia | egzamin pisemny | Zaliczone trzy kolokwia częściowe |

Chemia ogólna i nieorganiczna

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia roku</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Grupa zajęć standardu B. Fizykochemiczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 1</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 10, ćwiczenia: 72, e-learning: 12, wykład: 12</p> | <p>Liczba punktów ECTS 8.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Przekazywanie wiedzy teoretycznej oraz umiejętności praktycznych niezbędnych do studiowania innych przedmiotów, takich jak: chemia analityczna ilościowa, chemia fizyczna, chemia organiczna, biochemia i chemia leków. |
| C2 | Zapoznanie studentów z problemami jakie mogą napotkać w trakcie wykonywania, opisywania i interpretowania doświadczeń w oparciu o prawa chemiczne, co daje możliwość rozwiązywania problemów analitycznych. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|--|-------|--|
| W1 | budowę atomu i cząsteczki, układ okresowy pierwiastków chemicznych i właściwości pierwiastków, w tym izotopów promieniotwórczych w aspekcie ich wykorzystania w diagnostyce i terapii; | B.W5 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne |
| W2 | mechanizmy tworzenia i rodzaje wiązań chemicznych oraz mechanizmy oddziaływań międzycząsteczkowych; | B.W6 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne |
| W3 | rodzaje i właściwości roztworów oraz metody ich sporządzania; | B.W7 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne |
| W4 | podstawowe typy reakcji chemicznych; | B.W8 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne |
| W5 | charakterystykę metali i niemetalu oraz nomenklaturę i właściwości związków nieorganicznych stosowanych w diagnostyce i terapii chorób; | B.W9 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, zaliczenie pisemne |
| W6 | metody identyfikacji substancji nieorganicznych, w tym metody farmakopealne; | B.W10 | egzamin pisemny, egzamin praktyczny, zaliczenie pisemne |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | identyfikować substancje nieorganiczne, w tym metodami farmakopealnymi; | B.U4 | dzienniczek umiejętności praktycznych, egzamin praktyczny, obserwacja pracy studenta |
| U2 | przeprowadzać analizę wody do celów farmaceutycznych; | B.U5 | dzienniczek umiejętności praktycznych, egzamin praktyczny |
| U3 | komunikować się ze współpracownikami w zespole i dzielić się wiedzą | O.U11 | egzamin praktyczny |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | egzamin praktyczny |
| K2 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | egzamin praktyczny, obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|---------------------------|---|
| seminarium | 10 |
| ćwiczenia | 72 |
| e-learning | 12 |
| sporządzenie sprawozdania | 10 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 30 |
| przygotowanie do egzaminu | 45 |

| | |
|--|-----------------------------|
| przygotowanie do kolokwium | 25 |
| konsultacje z prowadzącym zajęcia | 10 |
| wykład | 12 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 226 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 106 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 72 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1. | Elementy budowy materii. Podział związków nieorganicznych - podstawowe grupy związków nieorganicznych oraz ich budowa. Typy przemian jądrowych, warunki ich zachodzenia. | W1, U3, K1 | wykład, e-learning |
| 2. | Wiązania chemiczne. Teorie dysocjacji elektrolitycznej. Podstawowe zależności wynikające z prawa działania mas Gulberga i Waagego, stała i stopień dysocjacji. | W2, U3, K1 | wykład, ćwiczenia, e-learning |
| 3. | Budowa osadów - krystaliczne i koloidalne, roztwory rzeczywiste, koloidalne i zawiesiny. Iloczyn rozpuszczalności. Amfoteryczność, hydroliza, pH, bufor, wskaźniki alkacymetryczne. Równanie Nernsta: potencjał normalny i warunkowy, ogniwa, elektroliza. Czynniki wpływające na przebieg reakcji utlenienia i redukcji. Związki kompleksowe: nazewnictwo, budowa i trwałość. Elementy kinetyki. Szybkość reakcji, wpływ czynników zewnętrznych na jej wartość. Energia reakcji. Reakcje egzoenergetyczne i endoenergetyczne. Prawo Hessa. | W3, W4, U3, K2 | wykład, ćwiczenia, seminarium |
| 4. | Reakcje analityczne - ich czułość i selektywność. Minimum wykrywalne, stężenie graniczne. Podział reakcji chemicznych. Reakcje charakterystyczne i specyficzne w analizie jakościowej. Podziały kationów i anionów na grupy analityczne. Warunki wykonywania reakcji analitycznych. Przegląd reakcji specyficznych z uwzględnieniem zalecanych do identyfikacji przez Farmakopeę Polską i Farmakopeę Europejską, zarówno dla związków rozpuszczalnych jak i nierozpuszczalnych w wodzie. | W4, W5, W6, U1, U2 | wykład, ćwiczenia |
| 5. | Problemy czystości leków. Metody oznaczania niektórych zanieczyszczeń nieorganicznych zgodnie z wymogami farmakopealnymi. Powiązanie analizy jakościowej pierwiastków z ich podstawową rolą w organizmach żywych. Wybrane zagadnienia z chemii bionieorganicznej na tle układu okresowego pierwiastków. | W6, U1, U3, K2 | wykład, ćwiczenia |

| | | | |
|----|---|------------|------------|
| 6. | Rozwiązywanie zadań rachunkowych z zakresu przeliczania stężeń roztworów, obliczania pH roztworów mocnych i słabych elektrolitów, pH po reakcji zobojętniania, oraz pH roztworów buforowych. Obliczenia prowadzone na podstawie stechiometrii reakcji utleniania - redukcji, rozpuszczalności, iloczynu rozpuszczalności, stałych trwałości i nietrwałości związków kompleksowych. Obliczenia z zakresu elektrochemii - ogniwa i elektroliza. | W3, U3, K1 | seminarium |
|----|---|------------|------------|

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Ćwiczenia, Ćwiczenia laboratoryjne, Demonstracja, Dyskusja, Film dydaktyczny, Pokaz, Praca w grupie, Rozwiązywanie zadań, Seminarium, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną, Zajęcia praktyczne, Tutoring

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|--|
| seminarium | zaliczenie pisemne | Uzyskanie zaliczenia kolokwium pisemnego z obliczeń chemicznych. Poprawne rozwiązanie trzech z pięciu zadań. |
| ćwiczenia | dzienniczek umiejętności praktycznych, egzamin praktyczny, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta | Egzamin praktyczny 1. Wykonanie analizy jakościowej soli (kation i anion) z puli następujących jonów: Ag ⁺ , Pb ²⁺ , Hg ²⁺ , Bi ³⁺ , Al ³⁺ , Zn ²⁺ , Fe ²⁺ , Fe ³⁺ , Ca ²⁺ , K ⁺ , NH ₄ ⁺ , Mg ²⁺ , Na ⁺ , Cl ⁻ , I ⁻ , CH ₃ COO ⁻ , CO ₃ ²⁻ , PO ₄ ³⁻ , NO ₃ ⁻ , SO ₄ ²⁻ . Przeprowadzona analiza musi być udokumentowana odpowiednim opisem oraz równaniami reakcji zapisanymi cząsteczkowo z odczynnikami grupowymi oraz jedną reakcją charakterystyczną dla każdego wykrytego jonu. Ta część egzaminu obejmuje również wykonanie prób tożsamościowych dla wykrytych jonów według podanego przepisu. Maksymalna ilość punktów – 8 pkt. 2. Wykonanie 2 doświadczeń z zakresu chemii ogólnej zgodnie z podaną instrukcją. W tej części egzaminu punktowane jest poprawne wykonanie doświadczenia, zapis obserwacji, równania reakcji przedstawiające zachodzące procesy oraz udzielenie odpowiedzi na pytanie dołączone do zestawu. Maksymalna ilość punktów - 16 pkt. Czas trwania egzaminu: 110 min. łączna ilość punktów: 24 pkt. Ocena: poniżej 12 pkt. - niedostateczny 12 -15.5 pkt. - dostateczny 16 - 17.5 pkt. - dostateczny plus 18 - 19.5 pkt. - dobry 20 - 21.5 pkt. - dobry plus 22 - 24 pkt. - bardzo dobry |
| e-learning | egzamin pisemny | Egzamin |
| wykład | egzamin pisemny | Egzamin pisemny Liczba pytań 30 (14 testowych i 16 opisowych) Maksymalna ilość punktów – 60 Oceny: <30 pkt. niedostateczny 30,0 – 35,0 pkt. dostateczny 35,5 – 40,0 pkt. dostateczny plus 40,5 – 45,5 pkt. dobry 46,0 – 50,5 pkt. dobry plus 51,0 – 60,0 pkt. bardzo dobry |

Dodatkowy opis

Ocena końcowa z przedmiotu Chemia ogólna i nieorganiczna jest ustalana na podstawie średniej ważonej z uzyskanych przez studenta

ocen z egzaminu praktycznego i teoretycznego. Waga uzyskanych ocen do oceny końcowej: egzamin praktyczny - 3, egzamin

teoretyczny - 7.

Ocena końcowa z przedmiotu:

mniej niż 3.00 - niedostateczny

3.00 - 3.25 - dostateczny

3.30 - 3.70 - dostateczny plus

3.75 - 4.25 - dobry

4.30 - 4.70 - dobry plus

4.75 - 5.00 - bardzo dobry

Prawo zdawania egzaminu w terminie "zerowym":

- średnia ocen z kolokwiów większa niż 4.0

- ocena z egzaminu praktycznego większa niż 4.0

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość zagadnień chemicznych na poziomie szkoły średniej w zakresie rozszerzonym. Obowiązkowa obecność na zajęciach seminaryjnych i laboratoryjnych.

Matematyka

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Grupa zajęć standardu B. Fizykochemiczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 1</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 8, ćwiczenia: 37</p> | <p>Liczba punktów ECTS 2.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Powtórzenie i uzupełnienie znajomości podstaw algebry oraz własności funkcji elementarnych; |
| C2 | Opanowanie podstaw rachunku różniczkowego i całkowego; |
| C3 | Nabywanie umiejętności zastosowania poznanych metod w opracowywaniu zagadnień w naukach farmaceutycznych; |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|--|-------|--|
| W1 | funkcje elementarne, podstawy rachunku różniczkowego i całkowego; | B.W24 | kolokwia teoretyczne, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko | O.U12 | kolokwia teoretyczne, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| U2 | wykorzystywać narzędzia matematyczne, statystyczne i informatyczne do opracowywania, interpretacji i przedstawiania wyników doświadczeń, analiz i pomiarów; | B.U11 | kolokwia teoretyczne, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | kolokwia teoretyczne, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| K2 | wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym | O.K3 | kolokwia teoretyczne, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 8 |
| ćwiczenia | 37 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 4 |
| przygotowanie do zajęć | 5 |
| przygotowanie do kolokwium | 6 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 60 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 45 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 37 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Podstawy arytmetyki i algebry, jednostki miar: masy, objętości. Stężenia, wyrażanie stężeń roztworów, rozcieńczanie roztworów, mieszanie, dodawanie substancji. Obliczanie zawartości substancji leczniczej (w ułamkach, procentach). | W1, U1, U2, K1, K2 | ćwiczenia |
| 2. | Funkcje elementarne i funkcje odwrotne. Funkcja wykładnicza i logarytmiczna (własności, wykresy, skala logarytmiczna). | W1, U1, U2, K1, K2 | wykład, ćwiczenia |
| 3. | Elementy rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej. Badanie przebiegu zmienności funkcji. Funkcja wielu zmiennych. Pochodne cząstkowe. Różniczka zupełna. Teoria błędów. | W1, U1, U2, K1, K2 | wykład, ćwiczenia |
| 4. | Całka nieoznaczona i oznaczona. Równania różniczkowe I rzędu. Podstawy rachunku macierzowego. | W1, U1, U2, K1, K2 | wykład, ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Burza mózgów, Ćwiczenia, E-learning, Metoda problemowa, Pokaz, Rozwiązywanie zadań, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną, Zajęcia praktyczne, Tutoring, Mentoring

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|---|
| wykład | kolokwia teoretyczne, zaliczenie pisemne | obecność na wykładach obowiązkowa pisemne kolokwia sprawdzające - pytania teoretyczne |
| ćwiczenia | sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne | obowiązkowe wykonanie zadań domowych, trzy pisemne kolokwia sprawdzające (zadania testowe i obliczeniowe); |

Dodatkowy opis

Zaliczenie na ocenę.

Pisemne 3 kolokwia sprawdzające:

I kolokwium (30 pkt):

- 10 pytań i zadań testowych
- 5 zadań otwartych

II kolokwium (30 pkt):

- 7 zadań otwartych

III kolokwium (30 pkt):

- 7 zadań otwartych i problemowych

Ponadto jest ocenianie ciągłe na ćwiczeniach: studenci są oceniani na podstawie uczestnictwa i aktywności na zajęciach (10 pkt), przygotowania zadania indywidualnego oraz zadania zespołowego.

Kryteria oceny:

50 – 59 dst, 60 – 69 dst+, 70 – 79 db, 80 – 89 db+, 90 – 100 bdb.

Zaliczenie modułu wymaga spełnienia następujących warunków:

1. obecności na wszystkich zajęciach, nieobecność na zajęciach musi być usprawiedliwiona zaświadczeniem lekarskim i analizowany materiał musi być zaliczony u prowadzącego w ciągu dwóch tygodni od daty nieobecności;
2. aktywnego udziału w zajęciach;
3. wykonania zadań indywidualnych oraz wspólne opracowanie tematów ;
4. trzy pisemne kolokwia sprawdzające (pytania teoretyczne, zadania testowe i obliczeniowe);

Wymagania wstępne i dodatkowe

Matematyka - zaliczony podstawowy kurs matematyki w liceum lub technikum,

Prawo autorskie i własność intelektualna

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|--|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0421 Prawo</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|--|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 1</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Celem modułu jest zapoznanie studentów z podstawowym zakresem zagadnień prawnych dotyczących ochrony własności intelektualnej, ze szczególnym uwzględnieniem prawa autorskiego oraz wybranych zagadnień z zakresu prawa własności przemysłowej. |
|----|---|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | etyczne, prawne i społeczne uwarunkowania wykonywania zawodu farmaceuty | O.W8 | test |
| W2 | zasady ochrony własności przemysłowej, zasady prawa autorskiego oraz własności intelektualnej | A.W33 | test |

Bilans punktów ECTS

| | |
|-------------------------------------|--|
| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
| seminarium | 15 |
| przygotowanie do zajęć | 15 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Zagadnienia wstępne: 1) system źródeł prawa; 2) wybrane ogólne zagadnienia prawa cywilnego. | W1 | seminarium |
| 2. | Prawo autorskie: 1) utwór jako przedmiot prawa autorskiego; 2) podmiot praw autorskich; 3) autorskie prawa osobiste; 4) autorskie prawa majątkowe; 5) dozwolony użytek osobisty i publiczny; 6) organizacje zbiorowego zarządzania prawami autorskimi. | W2 | seminarium |
| 3. | Umowy z zakresu prawa autorskiego: 1) umowa o przeniesienie autorskich praw majątkowych; 2) umowa licencyjna | W2 | seminarium |
| 4. | Odpowiedzialność z tytułu naruszenia praw autorskich. | W2 | seminarium |
| 5. | Prawne aspekty przeciwdziałania czynom nieuczciwej konkurencji. | W2 | seminarium |
| 6. | Wybrane zagadnienia prawa własności przemysłowej. | W2 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Dyskusja, Metoda przypadków, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|------------------|---|
| seminarium | test | Celem uzyskania zaliczenia testu konieczne jest otrzymanie co najmniej 50% możliwych punktów. Każde pytanie testowe, na które udzielono prawidłowej odpowiedzi, jest oceniane jako 1 pkt. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

brak

Historia filozofii

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|--|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0223 Filozofia i etyka</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|--|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 1</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Celem zajęć jest przedstawienie dziejów myśli filozoficznej i moralnej, ze szczególnym uwzględnieniem refleksji nad rozwojem wiedzy naukowej, koncepcji człowieka oraz podstaw przekonań i ocen moralnych. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|---|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | etyczne, prawne i społeczne uwarunkowania wykonywania zawodu farmaceuty | O.W8 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta |

| | | | |
|---|--|-------|---|
| W2 | podstawowe problemy filozofii (metafizyka, epistemologia, aksjologia i etyka); | A.W28 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | komunikować się z pacjentem i jego rodziną w atmosferze zaufania, z uwzględnieniem potrzeb pacjenta i jego praw | O.U10 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta |
| U2 | krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko | O.U12 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta |
| U3 | oceniać działania oraz dylematy moralne w oparciu o zasady etyczne; | A.U20 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | nawiązywania relacji z pacjentem i współpracownikami opartej na wzajemnym zaufaniu i poszanowaniu | O.K1 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta |
| K2 | przestrzegania tajemnicy dotyczącej stanu zdrowia, praw pacjenta oraz zasad etyki zawodowej | O.K4 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta |
| K3 | prezentowania postawy etyczno-moralnej zgodnej z zasadami etycznymi i podejmowania działań w oparciu o kodeks etyki w praktyce zawodowej | O.K5 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| seminarium | 15 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 5 |
| przygotowanie do kolokwium | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|

| | | | |
|----|---|--------------------------------|------------|
| 1. | 1. Filozofia starożytna. Idea nauki a inne formy życia duchowego: mit, religia, obyczaj, sztuka; początki nauki: jońska fizyka i pitagorejski idealizm matematyczny; herakliteizm vs. szkoła eleatów; sofisci vs. Sokrates; Platon; Arystoteles; Epikureizm vs. Stoicyzm; sceptycyzm 2. Duch filozofii średniowiecznej; doktryny i spory scholastyków; św. Tomasz z Akwinu 3. Kartezjusz i zwrot ku podmiotowi w filozofii nowożytnej; systemy XVII-wieczne: Spinoza vs. Leibniz 4. Empiryzm brytyjski: Locke, Berkeley, Hume 5. Kant 6. Idealizm niemiecki: Fichte, Schelling, Hegel 7. Marks i marksizm 8. Kierkegaard 9. Nietzsche i filozofia życia 10. Husserl i fenomenologia 11. Freud i psychoanaliza 12. Egzystencjalizm 13. Pozytywizm i neopozytywizm; filozofia analityczna | W1, W2, U1, U2, U3, K1, K2, K3 | seminarium |
|----|---|--------------------------------|------------|

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza tekstów, Burza mózgów, Seminarium, Wykład

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|-------------------------------|
| seminarium | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta | |

Wymagania wstępne i dodatkowe

brak

Biofizyka

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Grupa zajęć standardu B. Fizykochemiczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 1</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 10, ćwiczenia: 20</p> | <p>Liczba punktów ECTS 3.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Poznanie - podstawowych praw współczesnej fizyki, - ich roli w wyjaśnianiu procesów chemicznych i funkcjonowaniu organizmów żywych, - przykładów ich zastosowania w diagnostyce, terapii i metodach analitycznych |
| C2 | Zakreślenie aktualnego stanu wiedzy o podstawowych prawach natury, ze wskazaniem zawartych w nich uproszczeń i ograniczeń. |
| C3 | Nabywanie praktyki w: - zestawianiu aparatury pomiarowej wg dostarczonego schematu, - przeprowadzaniu pomiarów zgodnie z instrukcją, - opracowaniu wyników, szczególnie w postaci obliczeń i wykresów, - formułowaniu wniosków |
| C4 | Przekonanie o konieczności odwoływania się do wyrażonych językiem matematyki fundamentalnych praw przyrody także przy badaniu organizmów żywych. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|--|-------------------------------|---|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | fizyczne podstawy procesów fizjologicznych (krążenia, przewodnictwa nerwowego, wymiany gazowej, ruchu, wymiany substancji); | B.W1 | kolokwia teoretyczne, zaliczenie pisemne, Lekcje wprowadzające do wykładów zawierają oceniane pytania. Wymagane jest zaliczenie wszystkich lekcji, tj. uzyskanie z każdej minimum 50% punktów. Średnia ocena z wszystkich lekcji stanowi składnik oceny końcowej z przedmiotu z wagą 20%. |
| W2 | wpływ czynników fizycznych i chemicznych środowiska na organizm człowieka; | B.W2 | zaliczenie pisemne |
| W3 | metodykę pomiarów wielkości biofizycznych; | B.W3 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| W4 | biofizyczne podstawy technik diagnostycznych i terapeutycznych; | B.W4 | kolokwia teoretyczne, zaliczenie pisemne, Lekcje wprowadzające do wykładów zawierają oceniane pytania. Wymagane jest zaliczenie wszystkich lekcji, tj. uzyskanie z każdej minimum 50% punktów. Średnia ocena z wszystkich lekcji stanowi składnik oceny końcowej z przedmiotu z wagą 20%. |
| W5 | budowę atomu i cząsteczki, układ okresowy pierwiastków chemicznych i właściwości pierwiastków, w tym izotopów promieniotwórczych w aspekcie ich wykorzystania w diagnostyce i terapii; | B.W5 | kolokwia teoretyczne, zaliczenie pisemne, Lekcje wprowadzające do wykładów zawierają oceniane pytania. Wymagane jest zaliczenie wszystkich lekcji, tj. uzyskanie z każdej minimum 50% punktów. Średnia ocena z wszystkich lekcji stanowi składnik oceny końcowej z przedmiotu z wagą 20%. |
| W6 | podstawy teoretyczne i metodyczne technik spektroskopowych, elektrochemicznych, chromatograficznych i spektrometrii mas oraz zasady funkcjonowania urządzeń stosowanych w tych technikach; | B.W12 | kolokwia teoretyczne, zaliczenie pisemne |

| | | | |
|---|---|-------|---|
| W7 | podstawy termodynamiki i kinetyki chemicznej oraz kwantowe podstawy budowy materii; | B.W15 | kolokwia teoretyczne, zaliczenie pisemne, Lekcje wprowadzające do wykładów zawierają oceniane pytania. Wymagane jest zaliczenie wszystkich lekcji, tj. uzyskanie z każdej minimum 50% punktów. Średnia ocena z wszystkich lekcji stanowi składnik oceny końcowej z przedmiotu z wagą 20%. |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | komunikować się ze współpracownikami w zespole i dzielić się wiedzą | O.U11 | obserwacja pracy studenta |
| U2 | mierzyć lub wyznaczać wielkości fizyczne, biofizyczne i fizykochemiczne z zastosowaniem odpowiedniej aparatury laboratoryjnej oraz wykonywać obliczenia fizyczne i chemiczne; | B.U1 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U3 | interpretować właściwości i zjawiska biofizyczne oraz oceniać wpływ czynników fizycznych środowiska na organizmy żywe; | B.U2 | kolokwia teoretyczne, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| U4 | analizować zjawiska oraz procesy fizyczne wykorzystywane w diagnostyce i terapii chorób; | B.U3 | kolokwia teoretyczne, zaliczenie pisemne |
| U5 | wykorzystywać narzędzia matematyczne, statystyczne i informatyczne do opracowywania, interpretacji i przedstawiania wyników doświadczeń, analiz i pomiarów; | B.U11 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | sprawozdanie z wykonania zadania |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|------------------------------|---|
| wykład | 10 |
| ćwiczenia | 20 |
| przygotowanie do zajęć | 5 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 2 |
| przygotowanie do kolokwium | 10 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 12 |
| sporządzenie sprawozdania | 12 |

| | |
|--|----------------------------|
| kształcenie samodzielne | 17 |
| konsultacje z prowadzącym zajęcia | 2 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 90 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 30 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 20 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|--|-------------------------|
| 1. | Mechanika (narząd ruchu, wpływ ciężenia i przyspieszeń na układ krążenia, kostny i nerwowy) | W1, W2 | wykład |
| 2. | Drgania (drżania normalne molekuł). | W5, W6 | wykład |
| 3. | Ruch falowy (zastosowanie w USG, percepcja dźwięku). | W1, W4 | wykład, ćwiczenia |
| 4. | Elektrodynamika (zakresy promieniowania elektromagnetycznego, momenty dipolowe: elektryczne molekuł i magnetyczne jąder atomowych) | W4, W6 | wykład, ćwiczenia |
| 5. | Mechanika kwantowa (podstawy, poziomy energetyczne oscylatora i rotatora, poziomy energetyczne spowodowane oddziaływaniem magnetycznym: ESR, NMR). | W4, W5, W6, W7, U4 | wykład, ćwiczenia |
| 6. | Przetwarzanie sygnałów: analiza fourierowska, elementy akustyki, własności narządu mowy i słuchu, ultradźwięki, zjawisko Dopplera. Sygnał EKG i jego przetwarzanie. | W1, W3, W4, U1, U2, U5, K1 | wykład, ćwiczenia |
| 7. | Właściwości światła laserowego: zjawiska interferencyjne, badanie obrazów dyfrakcyjnych: pomiar średnicy krwinek czerwonych, dwuwymiarowe „kryształy”. | W3, W4, W5, W7, U1, U2, U4, U5, K1 | ćwiczenia |
| 8. | Spektroskopia atomowa (widma emisyjne) i molekularna (widmo absorpcyjne chlorofilu) w zakresie widzialnym, widzenie skotopowe i fotopowe. | W1, W3, W5, W6, W7, U1, U2, U3, U5, K1 | ćwiczenia |
| 9. | Podzespoły i pomiary elektroniczne, model potencjału błonowego, wprowadzenie do przewodnictwa nerwowego. | W1, W3, U1, U2, U3, U5, K1 | ćwiczenia |
| 10. | Formy przewodnictwa elektrycznego: metale, półprzewodniki, elektrolity, nadprzewodnictwo wysokotemperaturowe. | W1, W3, W5, W6, W7, U1, U2, U5, K1 | ćwiczenia |

| | | | |
|-----|--|--|-----------|
| 11. | Rentgenografia: elementy krystalografii, dyfraktometria rentgenowska. Widmo ciągłe i charakterystyczne promieniowania rentgenowskiego. Oddziaływanie promieniowania jonizującego z materią, wpływ na organizmy żywe. Diagnostyka rentgenowska. | W2, W3, W4, W5, W7, U1, U3, U4, U5, K1 | ćwiczenia |
|-----|--|--|-----------|

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Ćwiczenia laboratoryjne, Demonstracja, E-learning, Pokaz, Symulacja, Wykład

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|---|
| wykład | zaliczenie pisemne, Lekcje wprowadzające do wykładów zawierają oceniane pytania. Wymagane jest zaliczenie wszystkich lekcji, tj. uzyskanie z każdej minimum 50% punktów. Średnia ocena z wszystkich lekcji stanowi składnik oceny końcowej z przedmiotu z wagą 20%. | Kolokwium z materiału wykładowego zawiera 8 pytań otwartych o charakterze teoretycznym i 4 zadania rachunkowe. Za każde pytanie teoretyczne student otrzymuje 0-2 punktów z dokładnością do 0,5 punktu. Za każde zadanie rachunkowe można uzyskać 0-4 punktów z dokładnością do 0.5 punktu. Dla zaliczenia kolokwium należy uzyskać punktację równą połowie maksymalnej. Wynik kolokwium jest oceną w skali 2-5 z dokładnością do 1/2. Przewiduje się przynajmniej dwa terminy poprawkowe dla kolokwium z wykładów: jeden w czasie semestru i drugi w przerwie między sesjami. Kolokwium może być przeprowadzone na platformie Pegaz. |
| ćwiczenia | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania | Kolokwia wstępne do każdego ćwiczenia laboratoryjnego oceniane są w skali 2-5 z dokładnością do 1/4. Kolokwia do ćwiczeń zawierają pytania otwarte. Niezaliczone kolokwia należy poprawić. Kolokwia mogą być przeprowadzane na platformie Pegaz. Sprawozdanie ćwiczenia ocenia się w skali zero-jedynkowej. W razie nieobecności ćwiczenie należy odrobić. Jeśli odrobienie ćwiczenia nie jest już możliwe ze względów organizacyjnych asystent może wyznaczyć zastępczą formę zaliczenia ćwiczenia. Ocenę końcową z laboratorium oblicza się jako średnią arytmetyczną ocen za poszczególne ćwiczenia, pod warunkiem, że wszystkie kolokwia i sprawozdania są zaliczone; w przeciwnym razie laboratorium i cały przedmiot pozostają niezaliczone. Przy obliczaniu średniej uwzględnia się ew. oceny niedostateczne. Średnią podaje się z dokładnością do jednej cyfry po przecinku stosując obowiązujące w matematyce zasady zaokrąglania. |

Dodatkowy opis

Ostateczną ocenę oblicza się jako średnią arytmetyczną oceny z laboratorium (z wagą 40%), oceny z kolokwium z materiału wykładowego (z wagą 40%) i oceny z lekcji wprowadzających (z wagą 20%) o ile wszystkie te składniki są zaliczone, w przeciwnym razie przedmiot pozostaje niezaliczony. Średnią zaokrągla się do uczelnianej skali ocen.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obecność na ćwiczeniach laboratoryjnych jest obowiązkowa

Kwalifikowana pierwsza pomoc

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | | |
|---|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0912 Medycyna</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> | |
| <p>Okres Semestr 1</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 4, seminarium: 6, ćwiczenia: 5</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | <p>Wiedza: - zna metody oceny podstawowych funkcji życiowych człowieka w stanie zagrożenia oraz zasady udzielania kwalifikowanej pierwszej pomocy; - zna i rozpoznaje sytuację zagrażającą zdrowiu lub życiu człowieka. - zna objawy zaburzenia podstawowych funkcji życiowych człowieka w stanie zagrożenia życia i zdrowia. - zna aktualne wytyczne resuscytacji krążeniowo-oddechowej noworodków, dzieci i dorosłych - zna zasady udzielania kwalifikowanej pierwszej pomocy poszkodowanemu w wypadku - zna zasady ewakuacji i transportu pacjentów</p> <p>Umiejętności: - rozpoznaje sytuacje zagrażające zdrowiu lub życiu człowieka, stosuje zasady kwalifikowanej pierwszej pomocy oraz udziela kwalifikowanej pierwszej pomocy w sytuacjach zagrożenia zdrowia i życia; - wykonuje podstawowe /bezprzyrządowe i przyrządowe/ zabiegi resuscytacyjne - wykonuje podstawowe zabiegi resuscytacyjne z użyciem automatycznego defibrylatora zewnętrznego, - wykonuje czynności mające na celu podtrzymanie i stabilizację podstawowych funkcji życiowych - w tym czynności układu oddechowego i krążenia. - wykonuje inne czynności ratunkowe /np. ewakuację, transport/ - udziela pierwszej pomocy ofiarom nagłych zachorowań i wypadków - wykonuje zabezpieczenie i stabilizuje różne obszary ciała uszkodzone w wyniku działania czynników zewnętrznych</p> <p>Kompetencje społeczne W zakresie kompetencji społecznych absolwent: - ocenia działania oraz rozstrzyga dylematy moralne w oparciu o normy i zasady etyczne; - ma świadomość społecznych uwarunkowań i ograniczeń wynikających z choroby i potrzeby propagowania zachowań prozdrowotnych; - posiada nawyk wspierania działań pomocowych i zaradczych. - odpowiedzialnie przygotowuje się do podejmowania kwalifikowanej pierwszej pomocy - współpracuje w grupie biorąc odpowiedzialność za terminowe i rzetelne wykonanie powierzonych zadań</p> |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | budowę anatomiczną organizmu ludzkiego i podstawowe zależności między budową i funkcją organizmu w warunkach zdrowia i choroby; | A.W4 | test |
| W2 | mechanizmy funkcjonowania organizmu człowieka na poziomie molekularnym, komórkowym, tkankowym i systemowym; | A.W5 | test |
| W3 | podstawy patofizjologii komórki i układów organizmu ludzkiego; | A.W6 | test |
| W4 | zaburzenia funkcji adaptacyjnych i regulacyjnych organizmu ludzkiego; | A.W7 | test |
| W5 | podstawy etiopatologii chorób zakaźnych; | A.W19 | test |
| W6 | zasady dezynfekcji i antyseptyki oraz wpływ środków przeciwdrobnoustrojowych na mikroorganizmy i zdrowie człowieka; | A.W20 | test |
| W7 | metody oceny podstawowych funkcji życiowych człowieka w stanie zagrożenia oraz zasady udzielania kwalifikowanej pierwszej pomocy; | A.W27 | test |
| W8 | społeczne uwarunkowania i ograniczenia wynikające z choroby i niepełnosprawności człowieka; | A.W30 | test |
| W9 | psychologiczne i społeczne aspekty postaw i działań pomocowych; | A.W31 | test |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wykorzystywać wiedzę w zakresie racjonalizacji i optymalizacji terapii, współpracując w zespole terapeutycznym | O.U7 | test |

| | | | |
|---|--|-------|------|
| U2 | planować własną aktywność edukacyjną i stale dokształcać się w celu aktualizacji wiedzy | O.U8 | test |
| U3 | inspirować proces uczenia się innych osób | O.U9 | test |
| U4 | komunikować się z pacjentem i jego rodziną w atmosferze zaufania, z uwzględnieniem potrzeb pacjenta i jego praw | O.U10 | test |
| U5 | komunikować się ze współpracownikami w zespole i dzielić się wiedzą | O.U11 | test |
| U6 | krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko | O.U12 | test |
| U7 | opisywać mechanizmy funkcjonowania organizmu ludzkiego na poziomie molekularnym, komórkowym, tkankowym i systemowym; | A.U4 | test |
| U8 | opisywać mechanizmy rozwoju zaburzeń czynnościowych oraz interpretować patofizjologiczne podłoże rozwoju chorób; | A.U5 | test |
| U9 | inicjować i wspierać działania grupowe, pomocowe i zaradcze, wpływać na kształtowanie postaw oraz kierować zespołami ludzkimi; | A.U19 | test |
| U10 | oceniać działania oraz dylematy moralne w oparciu o zasady etyczne; | A.U20 | test |
| U11 | wykorzystywać narzędzia psychologiczne w komunikacji interpersonalnej z pacjentami, ich opiekunami, lekarzami oraz pozostałymi pracownikami systemu ochrony zdrowia. | A.U21 | test |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | nawiązywania relacji z pacjentem i współpracownikami opartej na wzajemnym zaufaniu i poszanowaniu | O.K1 | test |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 4 |
| seminarium | 6 |
| ćwiczenia | 5 |
| kształcenie samodzielne | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 25 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 5 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|--|-------------------------|
| 1. | WYKŁADY: /4 godz./ 1. Hierarchia zagrożeń życia. Resuscytacja: uwagi ogólne, życie, umieranie śmierć. „Łańcuch przeżycia.” Przyczyny zatrzymania krążenia u dorosłych i dzieci. Rozpoznanie zatrzymania krążenia . | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, U1, U10, U11, U2, U3, U4, U5, U6, U7, U8, U9, K1 | wykład |
| 2. | 2. Resuscytacja krążeniowo-oddechowa u dorosłych i dzieci. BLS- AED, PBLIS. Specyfika postępowania resuscytacyjnego u kobiet w ciąży. | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, U1, U10, U11, U2, U3, U4, U5, U6, U7, U8, U9, K1 | wykład |
| 3. | SEMINARIA /6godz./ 1. Ocena zagrożenia życia na podstawie prostej oceny parametrów życiowych. Wybrane stany zagrożenia życia u dzieci. Powikłania zabiegów resuscytacyjnych. | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, U1, U10, U11, U2, U3, U4, U5, U6, U7, U8, U9, K1 | seminarium |
| 4. | 2. Postępowanie w niektórych stanach zagrożenia życia - (omdlenie, utonięcie, ofiary podtopienia, porażenie prądem elektrycznym, piorunem, atak padaczki, hypotermia, hipertermia ,ukąszenie przez żmiję). | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, U1, U10, U11, U2, U3, U4, U5, U6, U7, U8, U9, K1 | seminarium |
| 5. | 3. Ogólne zasady postępowania w wypadkach drogowych. Urazy i obrażenia. Doraźne postępowanie z chorym po urazie. Bdanie ABCDE. Wstrzas hipowolemiczny. Wezwanie służb ratunkowych. | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, U1, U10, U11, U2, U3, U4, U5, U6, U7, U8, U9, K1 | seminarium |
| 6. | ĆWICZENIA /5 godz./ 1. Podstawowe zabiegi resuscytacyjne u dorosłych (BLS-AED) /3 godz./Pozycja boczna. Pierwsza pomoc w zadławieniu u dorosłych. | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, U1, U10, U11, U2, U3, U4, U5, U6, U7, U8, U9, K1 | ćwiczenia |
| 7. | 2. Podstawowe zabiegi resuscytacyjne u dzieci. PBLIS /2 godz./. Pierwsza pomoc w zadławieniu u dzieci. | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, U1, U10, U11, U2, U3, U4, U5, U6, U7, U8, U9, K1 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Burza mózgów, Ćwiczenia, Demonstracja, Dyskusja, Film dydaktyczny, Pokaz, Praca w grupie, Seminarium, Symulacja, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną, Zajęcia praktyczne

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|------------------|--|
| wykład | test | Zaliczenie przedmiotu obejmuje aktywne uczestnictwo w wykładach, seminariach i ćwiczeniach, zaliczenie wszystkich ćwiczeń i seminariów objętych programem nauczania /poświadczony podpisem asystenta w książeczce zajęć/ oraz zaliczenie końcowego testu sprawdzającego wiedzę teoretyczną. Zaliczenie na ocenę. Zaliczenie przedmiotu wymaga spełnienia następujących warunków: 1. obecnością na zajęciach - możliwa jedna usprawiedliwiona nieobecność na ćwiczeniach praktycznych i seminarium 2. wykazaniem się wiedzą teoretyczną i praktycznymi umiejętnościami wymaganymi podczas ćwiczeń i seminariów 3. uzyskaniem przynajmniej 20 pkt. /66,3% poprawnych odpowiedzi/ na teście zaliczeniowym Skala ocen 00-19 pkt. nast 20-22 pkt. dst 23-24 pkt. +dst 25-26 pkt. db 27-28 pkt. +db 29-30 pkt. bdb |

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|------------------|--|
| seminarium | test | Zaliczenie przedmiotu obejmuje aktywne uczestnictwo w wykładach, seminariach i ćwiczeniach, zaliczenie wszystkich ćwiczeń i seminariów objętych programem nauczania /poświadczone podpisem asystenta w książeczce zajęć/ oraz zaliczenie końcowego testu sprawdzającego wiedzę teoretyczną. Zaliczenie na ocenę. Zaliczenie przedmiotu wymaga spełnienia następujących warunków: 1. obecnością na zajęciach - możliwa jedna usprawiedliwiona nieobecność na ćwiczeniach praktycznych i seminarium 2. wykazaniem się wiedzą teoretyczną i praktycznymi umiejętnościami wymaganymi podczas ćwiczeń i seminariów 3. uzyskaniem przynajmniej 20 pkt. /66,3% poprawnych odpowiedzi/ na teście zaliczeniowym Skala ocen 00-19 pkt. nast 20-22 pkt. dst 23-24 pkt. +dst 25-26 pkt. db 27-28 pkt. +db 29-30 pkt. bdb |
| ćwiczenia | test | Zaliczenie przedmiotu obejmuje aktywne uczestnictwo w wykładach, seminariach i ćwiczeniach, zaliczenie wszystkich ćwiczeń i seminariów objętych programem nauczania /poświadczone podpisem asystenta w książeczce zajęć/ oraz zaliczenie końcowego testu sprawdzającego wiedzę teoretyczną. Zaliczenie na ocenę. Zaliczenie przedmiotu wymaga spełnienia następujących warunków: 1. obecnością na zajęciach - możliwa jedna usprawiedliwiona nieobecność na ćwiczeniach praktycznych i seminarium 2. wykazaniem się wiedzą teoretyczną i praktycznymi umiejętnościami wymaganymi podczas ćwiczeń i seminariów 3. uzyskaniem przynajmniej 20 pkt. /66,3% poprawnych odpowiedzi/ na teście zaliczeniowym Skala ocen 00-19 pkt. nast 20-22 pkt. dst 23-24 pkt. +dst 25-26 pkt. db 27-28 pkt. +db 29-30 pkt. bdb |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Podstawowe wiadomości z zakresu anatomii i fizjologii człowieka

Język angielski

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|--|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0231 Nauka języków</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22, 2022/23</p> <p>Języki wykładowe Angielski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|--|--|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 1</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się -</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć lektorat: 24, lektorat e-learning: 21</p> | <p>Liczba punktów ECTS 0.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 2</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć lektorat: 24, lektorat e-learning: 21</p> | <p>Liczba punktów ECTS 3.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 3</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się -</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć lektorat: 30, lektorat e-learning: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 0.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 4</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć lektorat: 30, lektorat e-learning: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 3.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Celem przedmiotu jest przygotowanie studenta do swobodnego posługiwania się językiem angielskim w mowie i piśmie w dyscyplinie nauk farmaceutycznych w sytuacjach zawodowych (w komunikacji z pacjentem lub współpracownikiem), w sytuacjach życia akademickiego oraz do rozumienia literatury fachowej i wypowiadania się na tematy z nią związane. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|---|--|-------------------------------|--|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | problematykę z zakresu dyscypliny naukowej - nauki farmaceutyczne - w stopniu zaawansowanym | O.W1 | egzamin pisemny, egzamin ustny, test |
| W2 | ideę opieki farmaceutycznej oraz pojęcia związane z opieką farmaceutyczną, w szczególności odnoszące się do problemów i potrzeb związanych ze stosowaniem leków; | E.W8 | egzamin pisemny, egzamin ustny, odpowiedź ustna, test |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | porozumiewać się z pacjentami i personelem systemu ochrony zdrowia w jednym z języków obcych na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. | E.U32 | egzamin pisemny, egzamin ustny, odpowiedź ustna, praca pisemna, test |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej | O.K9 | egzamin ustny, odpowiedź ustna |

Bilans punktów ECTS

Semestr 1

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| lektorat | 24 |
| lektorat e-learning | 21 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 45 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 45 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 2

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|------------------------|---|
|------------------------|---|

| | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| lektorat | 24 |
| lektorat e-learning | 21 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 45 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 45 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 3

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| lektorat | 30 |
| lektorat e-learning | 15 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 45 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 45 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 4

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| lektorat | 30 |
| lektorat e-learning | 15 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 45 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 45 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|

| | | | |
|----|--|--------|-------------------------------|
| 1. | <p>SEMESTR 1 - Język specjalistyczny: elementy anatomii:</p> <ul style="list-style-type: none"> - części ciała i narządy znajdujące się w jamach ciała - ogólna budowa układu oddechowego i choroby oraz objawy tego układu - ogólna budowa układu sercowo-naczyniowego oraz choroby i objawy tego układu - ogólna budowa układu pokarmowego oraz choroby i objawy tego układu - ogólna budowa układu moczowego oraz choroby i objawy tego układu | W1, W2 | lektorat, lektorat e-learning |
| 2. | <p>SEMESTR 1 - Język akademicki: Studia farmaceutyczne i organizacja życia akademickiego</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plany dotyczące studiowania - Wymagania dotyczące kursu języka angielskiego - Sporządzanie notatek - Streszczenie ustne usłyszanego tekstu - Zadawanie pytań po wystąpieniu lub wykładzie <p>E-mail do prowadzącego zajęcia</p> | U1 | lektorat, lektorat e-learning |
| 3. | <p>SEMESTR 1 Język ogólny:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wyrażenia kolokwialne stosowane przez pacjentów - Idiomy z użyciem części ciała - Wyrażenia liczbowe <p>Indywidualne prezentowanie wiadomości medycznych</p> <p>Gramatyka i funkcje językowe:</p> <p>czasowniki modalne w czasie teraźniejszym (nie/pewność): must, can't, may, might, could, czasy gramatyczne przeszłe i teraźniejsze, wyrażanie przyszłości:</p> <ul style="list-style-type: none"> - present continuous - ustalenia w przyszłości - "be going to" - zamiary, plany dotyczące podjętych decyzji - present simple - rozkłady jazdy, plany zajęć - "will" 1. przewidywanie nie na podstawie faktów 2. decyzje podejmowane w momencie mówienia <p>pytania nie/bezpośrednie definiowanie uprzejme prośby: "could you, if you could, would you mind, I'd like you to, would you, will you?" kontrastowanie sekwencja wydarzeń lub procesów udzielanie porad wyrażanie opinii</p> | U1, K1 | lektorat, lektorat e-learning |

| | | | |
|----|---|--------|-------------------------------|
| 4. | <p>SEMESTR 2 - Język specjalistyczny:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa skóry i zmiany skórne - ogólna budowa układu nerwowego oraz choroby i objawy tego układu - podstawowe choroby i objawy ucha i oka - układ hormonalny : budowa i funkcje <p>język specjalistyczny - praktyka farmaceutyczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> - profesjonalne obowiązki farmaceuty, środki i akcesoria dostępne w aptece - recepta - dostępne postaci leków - nazwy kategorii leków - klasyfikacja leków - opis leku w farmakopei - skróty łacińskie często używane w farmacji - czynniki mające wpływ na ustalanie dawki leku - przykłady działania leczniczego roślin | W1, W2 | lektorat, lektorat e-learning |
| 5. | <p>SEMESTR 2 - Język akademicki:</p> <p>prezentacja multimedialna dotycząca właściwości leczniczych roślin</p> <p>e-mail/list (np. do pacjenta) z wyjaśnieniami dotyczącymi leku</p> | U1 | lektorat, lektorat e-learning |
| 6. | <p>SEMESTR 2 - Język ogólny</p> <p>Język dyskusji</p> <p>Realizowanie recepty i zakupy w aptece</p> <p>Gramatyka i funkcje językowe:</p> <p>pytania; np. pytanie o podmiot</p> <p>porady i instrukcje dla pacjenta/ klienta apteki</p> <p>time clauses</p> <p>strona bierna</p> <p>conditionals: 1,2,3</p> | U1 | lektorat, lektorat e-learning |
| 7. | <p>SEMESTR 3 Język specjalistyczny:</p> <ul style="list-style-type: none"> - drogi podawania i wydalania leku <p>kategorie leków (podziały, wskazania, przeciwwskazania, interakcje, skutki uboczne i niepożądane, środki ostrożności itp.):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 leki przeciwbólowe 2 antybiotyki 3 kortykosteroidy 4 szczepionki 5 leki przeciwkaszlowe i zmniejszające przekrwienie nosa 6 leki rozszerzające oskrzela 7 leki obniżające ciśnienie krwi 8 leki na problemy gastryczne 9 sterydy do stosowania miejscowego 10 leki przeciwalergiczne 11 leki moczopędne | W1, W2 | lektorat, lektorat e-learning |
| 8. | <p>SEMESTR 3 - Język akademicki:</p> <p>dyskusja na tematy kontrowersyjne</p> <p>tłumaczenie z języka angielskiego na język polski związanych z programem nauczania tekstów formalnych lub ich fragmentów</p> | U1 | lektorat, lektorat e-learning |

| | | | |
|-----|--|--------|-------------------------------|
| 9. | SEMESTR 3 - Język ogólny: gramatyka: wishes and regrets, czasowniki modalne w czasie przeszłym - dedukcja, możliwość i niepewność, liczba mnoga rzeczowników w języku angielskim medycznym, opisywanie bólu | U1 | lektorat, lektorat e-learning |
| 10. | SEMESTR 4 - Język specjalistyczny: kategorie leków - kontynuacja 1. leki przeciwnowotworowe 2. leki uspokajająco-nasenne 3. leki uzależniające i narkotyki 4. leki antykoncepcyjne ustna indywidualna prezentacja leku informacje dotyczące leku zawarte w ulotce | W1, W2 | lektorat, lektorat e-learning |
| 11. | SEMESTR 4 - Język akademicki: podążanie za tokiem dyskusji - wyrażanie swojej opinii i uprzejme wyrażanie braku zgody - poprawnie zadawanie właściwych pytań dotyczące szczegółów - słuchanie informacji ogólnych i szczegółowych, udział w dyskusji, podsumowanie usłyszanych treści na podstawie notatek lub bez notatek tłumaczenie z języka angielskiego na język polski związanych z programem nauczania tekstów formalnych lub ich fragmentów | U1 | lektorat, lektorat e-learning |
| 12. | SEMESTR 4 - Język ogólny: gramatyka: - would rather, - powtórka gramatyki według potrzeb grupy Język ogólny - zagadnienia tematyczne: - wyrażanie preferencji (would rather) - język dyskusji - kontynuacja - wyrażanie opinii na temat kontrowersyjnych zagadnień medycznych | U1 | lektorat, lektorat e-learning |

Informacje rozszerzone

Semestr 1

Metody nauczania:

E-learning, Lektorat

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--------------------------------------|---|
| lektorat | odpowiedź ustna, praca pisemna, test | Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wszystkich zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z testów śródsemestralnych, odpowiedzi ustnych i prac pisemnych do końca sesji poprawkowej w danym semestrze. |

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|---------------------|------------------|---|
| lektorat e-learning | odpowiedź ustna | Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wszystkich zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z testów śródsesemestralnych, odpowiedzi ustnych i prac pisemnych do końca sesji poprawkowej w danym semestrze. |

Semestr 2

Metody nauczania:

E-learning, Lektorat

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|---------------------|--------------------------------------|--|
| lektorat | odpowiedź ustna, praca pisemna, test | Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wszystkich zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z testów śródsesemestralnych do końca sesji poprawkowej w danym semestrze. |
| lektorat e-learning | odpowiedź ustna | Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wszystkich zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z testów śródsesemestralnych do końca sesji poprawkowej w danym semestrze. |

Semestr 3

Metody nauczania:

E-learning, Lektorat

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|---------------------|--------------------------------------|---|
| lektorat | odpowiedź ustna, praca pisemna, test | Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wszystkich zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z testów śródsesemestralnych, odpowiedzi ustnych i prac pisemnych do końca sesji poprawkowej w danym semestrze. |
| lektorat e-learning | odpowiedź ustna | Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wszystkich zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z testów śródsesemestralnych, odpowiedzi ustnych i prac pisemnych do końca sesji poprawkowej w danym semestrze. |

Semestr 4

Metody nauczania:

E-learning, Lektorat

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|---|
| lektorat | egzamin pisemny, egzamin ustny, odpowiedź ustna, praca pisemna, test | Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z wszystkich semestrów. Jeśli z powodu braku zaliczenia przepada pierwszy termin egzaminu końcowego, termin ten nie jest przywracany. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wszystkich zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z testów śródsesemestralnych i odpowiedzi ustnych do końca sesji poprawkowej w danym semestrze. |

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|---------------------|------------------|---|
| lektorat e-learning | odpowiedź ustna | Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z wszystkich semestrów. Jeśli z powodu braku zaliczenia przepada pierwszy termin egzaminu końcowego, termin ten nie jest przywracany. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wszystkich zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z testów śródsesemestralnych i odpowiedzi ustnych do końca sesji poprawkowej w danym semestrze. |

Dodatkowy opis

Student, który nie zaliczył poprzedniej części lektoratu z jakiegokolwiek powodu może uczestniczyć w kolejnej części lektoratu i jednocześnie powtarzać niezaliczoną część. Powtarzanie lektoratu oznacza ponowne uczestnictwo we wszystkich zajęciach i testach. Student musi powtarzać tylko ten semestr, z którego nie otrzymał zaliczenia. Skala ocen: • 0-59 % - ocena ndst • 60-70 % - ocena dst • 71-75 % - ocena + dst • 76-85 % - ocena db • 86-90 % - ocena + db • 91-100 % - ocena bdb

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość języka angielskiego na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego

Język niemiecki

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|--|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0231 Nauka języków</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22, 2022/23</p> <p>Języki wykładowe Niemiecki</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|--|--|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 1</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się -</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć lektorat: 45</p> | <p>Liczba punktów ECTS 0.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 2</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć lektorat: 45</p> | <p>Liczba punktów ECTS 3.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 3</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się -</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć lektorat: 45</p> | <p>Liczba punktów ECTS 0.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 4</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć lektorat: 45</p> | <p>Liczba punktów ECTS 3.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Celem przedmiotu jest przygotowanie studenta do swobodnego posługiwania się językiem niemieckim w mowie i piśmie w dyscyplinie nauk farmaceutycznych w sytuacjach zawodowych (w komunikacji z pacjentem i współpracownikami), w sytuacjach życia, akademickiego oraz do rozumienia literatury fachowej i wypowiedzania się na tematy z nią związane. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|---|--|-------------------------------|--|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | problematykę z zakresu dyscypliny naukowej - nauki farmaceutyczne - w stopniu zaawansowanym | O.W1 | egzamin pisemny, egzamin ustny, odpowiedź ustna, praca pisemna, test |
| W2 | etyczne, prawne i społeczne uwarunkowania wykonywania zawodu farmaceuty | O.W8 | egzamin pisemny, egzamin ustny, odpowiedź ustna, praca pisemna, test |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | porozumiewać się z pacjentami i personelem systemu ochrony zdrowia w jednym z języków obcych na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. | E.U32 | egzamin pisemny, egzamin ustny, odpowiedź ustna, praca pisemna, test |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej | O.K9 | egzamin ustny, praca pisemna |

Bilans punktów ECTS

Semestr 1

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| lektorat | 45 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 45 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 45 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 2

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|------------------------|---|
|------------------------|---|

| | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| lektorat | 45 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 45 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 45 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 3

| | |
|-------------------------------------|--|
| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
| lektorat | 45 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 45 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 45 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 4

| | |
|-------------------------------------|--|
| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
| lektorat | 45 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 45 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 45 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z wszystkich semestrów. Jeśli z powodu braku zaliczenia przepada pierwszy termin egzaminu końcowego, termin ten nie jest przywracany. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wszystkich zajęciach (dopuszczalna jedna nieobecność na semestr) oraz uzyskanie pozytywnych ocen z testów śródsemestralnych i odpowiedzi ustnych do końca sesji poprawkowej w danym semestrze. | W1, W2 | lektorat |

| | | | |
|----|--|------------|----------|
| 2. | SEMESTR 1 - Język akademicki: Studia farmaceutyczne i organizacja życia akademickiego Plany dotyczące studiowania - Wymagania dotyczące kursu języka angielskiego Sporządzanie notatek Streszczenie ustne usłyszanego tekstu Zadawanie pytań po wystąpieniu lub wykładzie | U1 | lektorat |
| 3. | SEMESTR 1 - Język ogólny: Wyrażenia kolokwialne stosowane przez pacjentów Idiomy z użyciem części ciała Wyrażenia liczbowe Gramatyka i funkcje językowe: czasowniki modalne w czasie teraźniejszym (nie/pewność): must, can't, may, might, could czasy gramatyczne przeszłe i teraźniejsze czasy przyszłe pytania nie/bezpośrednie definiowanie uprzejme prośby: "could you, if you could, would you mind, I'd like you to, would you, will you?" kontrastowanie sekwencja wydarzeń lub procesów udzielanie porad wyrażanie opinii | W1, W2, K1 | lektorat |
| 4. | SEMESTR 2 - Język specjalistyczny: - ogólna budowa układu nerwowego oraz choroby i objawy tego układu - podstawowe choroby i objawy ucha i oka - gruczoły wydzielania wewnętrznego, układ hormonalny język specjalistyczny - praktyka farmaceutyczna: - profesjonalne obowiązki farmaceuty, środki i akcesoria dostępne w aptece - recepta - dostępne postaci leków - nazwy kategorii leków - klasyfikacja leków - opis leku w farmakopei - skróty łacińskie często używane w farmacji - czynniki mające wpływ na ustalanie dawki leku - drogi podawania i wydalania leku - przykłady działania leczniczego roślin | U1 | lektorat |
| 5. | SEMESTR 2 - Język akademicki: interpretacja danych graficznych : 1 prezentowanie, 2 zadawanie pytań notatki po wystąpieniu - kontynuacja e-mail/list (np. do pacjenta) z wyjaśnieniami dotyczącymi leku | U1 | lektorat |
| 6. | SEMESTR 2 - Język ogólny: język dyskusji realizowanie recepty i zakupy w aptece Gramatyka i funkcje językowe: pytania; np. pytanie o podmiot porady i instrukcje dla pacjenta/ klienta apteki time clauses strona bierna | U1 | lektorat |

| | | | |
|-----|--|--------|----------|
| 7. | <p>SEMESTR 3 Język specjalistyczny:</p> <p>kategorie leków (podziały, wskazania, przeciwwskazania, interakcje, skutki uboczne i niepożądane, środki ostrożności itp.)</p> <p>1 leki przeciwbólowe 2 antybiotyki 3 kortykosteroidy 4. szczepionki 5 . leki przeciwkaszlowe i zmniejszające przekrwienie nosa 6. leki rozszerzające oskrzela 7. leki obniżające ciśnienie krwi 8 leki na problemy gastryczne 9. leki przeciwalergiczne 10. leki moczopędne</p> | W1, W2 | lektorat |
| 8. | <p>SEMESTR 3 - Język akademicki:</p> <p>klarowna prezentacje multimedialną o przejrzystej strukturze</p> | U1 | lektorat |
| 9. | <p>SEMESTR 3 - Język ogólny:</p> <p>gramatyka: wishes and regrets czasowniki modalne w czasie przeszłym- dedukcja, możliwość i niepewność liczba mnoga rzeczowników w języku angielskim medycznym</p> <p>opisywanie bólu</p> | U1 | lektorat |
| 10. | <p>SEMESTR 4 - Język specjalistyczny:</p> <p>kategorie leków - kontynuacja</p> <p>1. leki przeciwnowotworowe 2. leki uspokajająco-nasenne 3. leki uzależniające i narkotyki 4. leki antykoncepcyjne</p> <p>ustna indywidualna prezentacja leku informacje dotyczące leku zawarte w ulotce</p> <p>zagadnienia dotyczące przemysłu farmaceutycznego</p> | W1, W2 | lektorat |
| 11. | <p>SEMESTR 4 - Język akademicki:</p> <p>- podążanie za tokiem dyskusji - wyrażanie swojej opinii i uprzejme wyrażanie braku zgody - poprawnie zadawanie właściwych pytań dotyczące szczegółów - słuchanie informacji ogólnych i szczegółowych, udział w dyskusji, podsumowanie usłyszanych treści na podstawie notatek lub bez notatek</p> | U1 | lektorat |
| 12. | <p>SEMESTR 4 - Język ogólny:</p> <p>gramatyka tryby warunkowe would rather powtórka gramatyki</p> <p>Język ogólny - zagadnienia tematyczne</p> <p>- wyrażanie preferencji (would rather) - język dyskusji - kontynuacja - wyrażanie opinii na temat kontrowersyjnych zagadnień medycznych</p> | U1 | lektorat |

Informacje rozszerzone

Semestr 1

Metody nauczania:

E-learning, Lektorat

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--------------------------------------|--|
| lektorat | odpowiedź ustna, praca pisemna, test | Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wszystkich zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z testów śródsemestralnych, odpowiedzi ustnych i prac pisemnych do końca sesji poprawkowej w danym semestrze |

Semestr 2

Metody nauczania:

Lektorat

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--------------------------------------|--|
| lektorat | odpowiedź ustna, praca pisemna, test | Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wszystkich zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z testów śródsemestralnych, odpowiedzi ustnych i prac pisemnych do końca sesji poprawkowej w danym semestrze |

Semestr 3

Metody nauczania:

Lektorat

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--------------------------------------|--|
| lektorat | odpowiedź ustna, praca pisemna, test | Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wszystkich zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z testów śródsemestralnych, odpowiedzi ustnych i prac pisemnych do końca sesji poprawkowej w danym semestrze |

Semestr 4

Metody nauczania:

Lektorat

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|---|
| lektorat | egzamin pisemny, egzamin ustny, odpowiedź ustna, praca pisemna, test | Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z wszystkich semestrów. Jeśli z powodu braku zaliczenia przepada pierwszy termin egzaminu końcowego, termin ten nie jest przywracany. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wszystkich zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z testów śródsemestralnych i odpowiedzi ustnych do końca sesji poprawkowej w danym semestrze. |

Dodatkowy opis

Nieobecności z jednego semestru nie mogą być przenoszone na inny semestr. Student, który nie zaliczył poprzedniej części lektoratu z jakiegokolwiek powodu może uczestniczyć w kolejnej części lektoratu i jednocześnie powtarzać niezaliczoną część. Powtarzanie lektoratu oznacza ponowne uczestnictwo we wszystkich zajęciach i testach. Student musi powtarzać tylko ten semestr, z którego nie otrzymał zaliczenia. Skala ocen: • 0-59 % - ocena ndst • 60-70 % - ocena dst • 71-75 % - ocena + dst • 76-85 % - ocena db • 86-90 % - ocena + db • 91-100 % - ocena bdb
Część zajęć realizowana w formie zdalnej synchronicznej.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość języka niemieckiego minimum na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego

Język hiszpański

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|--|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0231 Nauka języków</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22, 2022/23</p> <p>Języki wykładowe Hiszpański</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|--|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 1</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się -</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć lektorat: 45</p> | <p>Liczba punktów ECTS 0.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 2</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć lektorat: 45</p> | <p>Liczba punktów ECTS 3.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 3</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się -</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć lektorat: 45</p> | <p>Liczba punktów ECTS 0.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 4</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć lektorat: 45</p> | <p>Liczba punktów ECTS 3.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Celem przedmiotu jest przygotowanie studenta do swobodnego posługiwania się językiem hiszpańskim w mowie i piśmie w dyscyplinie nauk farmaceutycznych w sytuacjach zawodowych (w komunikacji z pacjentem i współpracownikami), w sytuacjach życia, akademickiego oraz do rozumienia literatury fachowej i wypowiedzania się na tematy z nią związane. |
|----|---|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|---|--|-------------------------------|--|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | problematykę z zakresu dyscypliny naukowej - nauki farmaceutyczne - w stopniu zaawansowanym | O.W1 | egzamin pisemny, egzamin ustny, test |
| W2 | ideę opieki farmaceutycznej oraz pojęcia związane z opieką farmaceutyczną, w szczególności odnoszące się do problemów i potrzeb związanych ze stosowaniem leków; | E.W8 | egzamin pisemny, egzamin ustny, odpowiedź ustna, test |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | porozumiewać się z pacjentami i personelem systemu ochrony zdrowia w jednym z języków obcych na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. | E.U32 | egzamin pisemny, egzamin ustny, odpowiedź ustna, praca pisemna, test |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej | O.K9 | egzamin ustny, odpowiedź ustna |

Bilans punktów ECTS

Semestr 1

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| lektorat | 45 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 45 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 45 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 2

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|------------------------|---|
| lektorat | 45 |

| | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 45 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 45 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 3

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| lektorat | 45 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 45 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 45 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 4

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| lektorat | 45 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 45 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 45 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | SEMESTR 1 - Język specjalistyczny: elementy anatomii: - części ciała i narządy znajdujące się w jamach ciała - ogólna budowa układu oddechowego i choroby oraz objawy tego układu - ogólna budowa układu sercowo-naczyniowego oraz choroby i objawy tego układu - ogólna budowa układu pokarmowego oraz choroby i objawy tego układu - ogólna budowa układu moczowego oraz choroby i objawy tego układu - budowa skóry i zmiany skórne | W1, W2 | lektorat |

| | | | |
|----|--|--------|----------|
| 2. | SEMESTR 1 - Język akademicki: Studia farmaceutyczne i organizacja życia akademickiego Plany dotyczące studiowania - Wymagania dotyczące kursu języka angielskiego Sporządzanie notatek Streszczenie ustne usłyszanego tekstu Zadawanie pytań po wystąpieniu lub wykładzie | U1 | lektorat |
| 3. | SEMESTR 1 - Język ogólny: Wyrażenia kolokwialne stosowane przez pacjentów Idiomy z użyciem części ciała Wyrażenia liczbowe Gramatyka i funkcje językowe: czasowniki modalne w czasie teraźniejszym (nie/pewność): must, can't, may, might, could czasy gramatyczne przeszłe i teraźniejsze czasy przyszłe pytania nie/bezpośrednie definiowanie uprzejme prośby: "could you, if you could, would you mind, I'd like you to, would you, will you?" kontrastowanie sekwencja wydarzeń lub procesów udzielanie porad wyrażanie opinii | U1, K1 | lektorat |
| 4. | SEMESTR 2 - Język specjalistyczny: - ogólna budowa układu nerwowego oraz choroby i objawy tego układu - podstawowe choroby i objawy ucha i oka - gruczoły wydzielania wewnętrznego, układ hormonalny język specjalistyczny - praktyka farmaceutyczna: - profesjonalne obowiązki farmaceuty, środki i akcesoria dostępne w aptece - recepta - dostępne postaci leków - nazwy kategorii leków - klasyfikacja leków - opis leku w farmakopei - skróty łacińskie często używane w farmacji - czynniki mające wpływ na ustalanie dawki leku - drogi podawania i wydalania leku - przykłady działania leczniczego roślin | W1, W2 | lektorat |
| 5. | SEMESTR 2 - Język akademicki: interpretacja danych graficznych : 1 prezentowanie, 2 zadawanie pytań notatki po wystąpieniu - kontynuacja e-mail/list (np. do pacjenta) z wyjaśnieniami dotyczącymi leku | U1 | lektorat |
| 6. | SEMESTR 2 - Język ogólny: język dyskusji realizowanie recepty i zakupy w aptece Gramatyka i funkcje językowe: pytania; np. pytanie o podmiot porady i instrukcje dla pacjenta/ klienta apteki time clauses strona bierna | U1 | lektorat |

| | | | |
|-----|--|--------|----------|
| 7. | <p>SEMESTR 3 Język specjalistyczny:</p> <p>kategorie leków (podziały, wskazania, przeciwwskazania, interakcje, skutki uboczne i niepożądane, środki ostrożności itp.)</p> <p>1 leki przeciwbólowe 2 antybiotyki 3 kortykosteroidy 4. szczepionki 5 . leki przeciwkaszlowe i zmniejszające przekrwienie nosa 6. leki rozszerzające oskrzela 7. leki obniżające ciśnienie krwi 8 leki na problemy gastryczne 9. leki przeciwalergiczne 10. leki moczopędne</p> | W1, W2 | lektorat |
| 8. | <p>SEMESTR 3 - Język akademicki:</p> <p>klarowna prezentacje multimedialną o przejrzystej strukturze</p> | U1 | lektorat |
| 9. | <p>SEMESTR 3 - Język ogólny:</p> <p>gramatyka: wishes and regrets czasowniki modalne w czasie przeszłym- dedukcja, możliwość i niepewność liczba mnoga rzeczowników w języku angielskim medycznym</p> <p>opisywanie bólu</p> | U1 | lektorat |
| 10. | <p>SEMESTR 4 - Język specjalistyczny:</p> <p>kategorie leków - kontynuacja</p> <p>1. leki przeciwnowotworowe 2. leki uspokajająco-nasenne 3. leki uzależniające i narkotyki 4. leki antykoncepcyjne</p> <p>ustna indywidualna prezentacja leku informacje dotyczące leku zawarte w ulotce</p> <p>zagadnienia dotyczące przemysłu farmaceutycznego</p> | W1, W2 | lektorat |
| 11. | <p>SEMESTR 4 - Język akademicki:</p> <p>- podążanie za tokiem dyskusji - wyrażanie swojej opinii i uprzejme wyrażanie braku zgody - poprawnie zadawanie właściwych pytań dotyczące szczegółów - słuchanie informacji ogólnych i szczegółowych, udział w dyskusji, podsumowanie usłyszanych treści na podstawie notatek lub bez notatek</p> | U1 | lektorat |
| 12. | <p>SEMESTR 4 - Język ogólny:</p> <p>gramatyka tryby warunkowe would rather powtórka gramatyki</p> <p>Język ogólny - zagadnienia tematyczne</p> <p>- wyrażanie preferencji (would rather) - język dyskusji - kontynuacja - wyrażanie opinii na temat kontrowersyjnych zagadnień medycznych</p> | U1 | lektorat |

Informacje rozszerzone

Semestr 1

Metody nauczania:

Lektorat

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--------------------------------------|---|
| lektorat | odpowiedź ustna, praca pisemna, test | Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wszystkich zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z testów śródsemestralnych, odpowiedzi ustnych i prac pisemnych do końca sesji poprawkowej w danym semestrze. |

Semestr 2

Metody nauczania:

Lektorat

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--------------------------------------|--|
| lektorat | odpowiedź ustna, praca pisemna, test | Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wszystkich zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z testów śródsemestralnych, odpowiedzi ustnych i prac pisemnych do końca sesji poprawkowej w danym semestrze |

Semestr 3

Metody nauczania:

Lektorat

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--------------------------------------|--|
| lektorat | odpowiedź ustna, praca pisemna, test | Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wszystkich zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z testów śródsemestralnych, odpowiedzi ustnych i prac pisemnych do końca sesji poprawkowej w danym semestrze |

Semestr 4

Metody nauczania:

Lektorat

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|---|
| lektorat | egzamin pisemny, egzamin ustny, odpowiedź ustna, praca pisemna, test | Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z wszystkich semestrów. Jeśli z powodu braku zaliczenia przepada pierwszy termin egzaminu końcowego, termin ten nie jest przywracany. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wszystkich zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z testów śródsemestralnych i odpowiedzi ustnych do końca sesji poprawkowej w danym semestrze. |

Dodatkowy opis

Nieobecności z jednego semestru nie mogą być przenoszone na inny semestr. Student, który nie zaliczył poprzedniej części lektoratu z jakiegokolwiek powodu może uczestniczyć w kolejnej części lektoratu i jednocześnie powtarzać niezaliczoną część. Powtarzanie lektoratu oznacza ponowne uczestnictwo we wszystkich zajęciach i testach. Student musi powtarzać tylko ten semestr, z którego nie otrzymał zaliczenia. Skala ocen: • 0-59 % - ocena ndst • 60-70 % - ocena dst • 71-75 % - ocena + dst • 76-85 % - ocena db • 86-90 % - ocena + db • 91-100 % - ocena bdb
Część zajęć realizowana w formie zdalnej synchronicznej.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość języka hiszpańskiego minimum na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego

Język francuski

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|--|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0231 Nauka języków</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22, 2022/23</p> <p>Języki wykładowe Francuski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|--|--|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 1</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się -</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć lektorat: 45</p> | <p>Liczba punktów ECTS 0.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 2</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć lektorat: 45</p> | <p>Liczba punktów ECTS 3.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 3</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się -</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć lektorat: 45</p> | <p>Liczba punktów ECTS 0.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 4</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć lektorat: 45</p> | <p>Liczba punktów ECTS 3.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Celem przedmiotu jest przygotowanie studenta do swobodnego posługiwania się językiem francuskim w mowie i piśmie w dyscyplinie nauk farmaceutycznych w sytuacjach zawodowych (w komunikacji z pacjentem i współpracownikami), w sytuacjach życia, akademickiego oraz do rozumienia literatury fachowej i wypowiedzania się na tematy z nią związane. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|---|--|-------------------------------|--|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | problematykę z zakresu dyscypliny naukowej - nauki farmaceutyczne - w stopniu zaawansowanym | O.W1 | egzamin pisemny, egzamin ustny, test |
| W2 | ideę opieki farmaceutycznej oraz pojęcia związane z opieką farmaceutyczną, w szczególności odnoszące się do problemów i potrzeb związanych ze stosowaniem leków; | E.W8 | egzamin pisemny, egzamin ustny, odpowiedź ustna, test |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | porozumiewać się z pacjentami i personelem systemu ochrony zdrowia w jednym z języków obcych na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. | E.U32 | egzamin pisemny, egzamin ustny, odpowiedź ustna, praca pisemna, test |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej | O.K9 | egzamin ustny, odpowiedź ustna |

Bilans punktów ECTS

Semestr 1

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| lektorat | 45 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 45 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 45 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 2

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|------------------------|---|
| lektorat | 45 |

| | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 45 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 45 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 3

| | |
|-------------------------------------|--|
| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
| lektorat | 45 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 45 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 45 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 4

| | |
|-------------------------------------|--|
| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
| lektorat | 45 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 45 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 45 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | SEMESTR 1 - Język specjalistyczny: elementy anatomii: - części ciała i narządy znajdujące się w jamach ciała - ogólna budowa układu oddechowego i choroby oraz objawy tego układu - ogólna budowa układu sercowo-naczyniowego oraz choroby i objawy tego układu - ogólna budowa układu pokarmowego oraz choroby i objawy tego układu - ogólna budowa układu moczowego oraz choroby i objawy tego układu - budowa skóry i zmiany skórne | W1, W2 | lektorat |

| | | | |
|----|--|------------|----------|
| 2. | SEMESTR 1 - Język akademicki: Studia farmaceutyczne i organizacja życia akademickiego Plany dotyczące studiowania - Wymagania dotyczące kursu języka angielskiego Sporządzanie notatek Streszczenie ustne usłyszanego tekstu Zadawanie pytań po wystąpieniu lub wykładzie | U1 | lektorat |
| 3. | SEMESTR 1 - Język ogólny: Wyrażenia kolokwialne stosowane przez pacjentów Idiomy z użyciem części ciała Wyrażenia liczbowe Gramatyka i funkcje językowe: czasowniki modalne w czasie teraźniejszym (nie/pewność): must, can't, may, might, could czasy gramatyczne przeszłe i teraźniejsze czasy przyszłe pytania nie/bezpośrednie definiowanie uprzejme prośby: "could you, if you could, would you mind, I'd like you to, would you, will you?" kontrastowanie sekwencja wydarzeń lub procesów udzielanie porad wyrażanie opinii | W1, W2, K1 | lektorat |
| 4. | SEMESTR 2 - Język specjalistyczny: - ogólna budowa układu nerwowego oraz choroby i objawy tego układu - podstawowe choroby i objawy ucha i oka - gruczoły wydzielania wewnętrznego, układ hormonalny język specjalistyczny - praktyka farmaceutyczna: - profesjonalne obowiązki farmaceuty, środki i akcesoria dostępne w aptece - recepta - dostępne postaci leków - nazwy kategorii leków - klasyfikacja leków - opis leku w farmakopei - skróty łacińskie często używane w farmacji - czynniki mające wpływ na ustalanie dawki leku - drogi podawania i wydalania leku - przykłady działania leczniczego roślin | W1, W2 | lektorat |
| 5. | SEMESTR 2 - Język akademicki: interpretacja danych graficznych : 1 prezentowanie, 2 zadawanie pytań notatki po wystąpieniu - kontynuacja e-mail/list (np. do pacjenta) z wyjaśnieniami dotyczącymi leku | U1 | lektorat |
| 6. | SEMESTR 2 - Język ogólny: język dyskusji realizowanie recepty i zakupy w aptece Gramatyka i funkcje językowe: pytania; np. pytanie o podmiot porady i instrukcje dla pacjenta/ klienta apteki time clauses strona bierna | U1 | lektorat |

| | | | |
|-----|--|--------|----------|
| 7. | <p>SEMESTR 3 Język specjalistyczny:</p> <p>kategorie leków (podziały, wskazania, przeciwwskazania, interakcje, skutki uboczne i niepożądane, środki ostrożności itp.)</p> <p>1 leki przeciwbólowe 2 antybiotyki 3 kortykosteroidy 4. szczepionki 5 . leki przeciwkaszlowe i zmniejszające przekrwienie nosa 6. leki rozszerzające oskrzela 7. leki obniżające ciśnienie krwi 8 leki na problemy gastryczne 9. leki przeciwalergiczne 10. leki moczopędne</p> | W1, W2 | lektorat |
| 8. | <p>SEMESTR 3 - Język akademicki:</p> <p>klarowna prezentacje multimedialną o przejrzystej strukturze</p> | U1 | lektorat |
| 9. | <p>SEMESTR 3 - Język ogólny:</p> <p>gramatyka: wishes and regrets czasowniki modalne w czasie przeszłym- dedukcja, możliwość i niepewność liczba mnoga rzeczowników w języku angielskim medycznym</p> <p>opisywanie bólu</p> | U1 | lektorat |
| 10. | <p>SEMESTR 4 - Język specjalistyczny:</p> <p>kategorie leków - kontynuacja</p> <p>1. leki przeciwnowotworowe 2. leki uspokajająco-nasenne 3. leki uzależniające i narkotyki 4. leki antykoncepcyjne</p> <p>ustna indywidualna prezentacja leku informacje dotyczące leku zawarte w ulotce</p> <p>zagadnienia dotyczące przemysłu farmaceutycznego</p> <p>SEMESTR 4 - Język akademicki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podążanie za tokiem dyskusji - wyrażanie swojej opinii i uprzejme wyrażanie braku zgody - poprawnie zadawanie właściwych pytań dotyczące szczegółów - słuchanie informacji ogólnych i szczegółowych, udział w dyskusji, podsumowanie usłyszanych treści na podstawie notatek lub bez notatek | W1, W2 | lektorat |
| 11. | <p>SEMESTR 4 - Język akademicki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podążanie za tokiem dyskusji - wyrażanie swojej opinii i uprzejme wyrażanie braku zgody - poprawnie zadawanie właściwych pytań dotyczące szczegółów - słuchanie informacji ogólnych i szczegółowych, udział w dyskusji, podsumowanie usłyszanych treści na podstawie notatek lub bez notatek | U1 | lektorat |

| | | | |
|-----|---|----|----------|
| 12. | SEMESTR 4 - Język ogólny: gramatyka tryby warunkowe would rather powtórka gramatyki Język ogólny - zagadnienia tematyczne - wyrażanie preferencji (would rather) - język dyskusji - kontynuacja - wyrażanie opinii na temat kontrowersyjnych zagadnień medycznych | U1 | lektorat |
|-----|---|----|----------|

Informacje rozszerzone

Semestr 1

Metody nauczania:

E-learning, Lektorat

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--------------------------------------|---|
| lektorat | odpowiedź ustna, praca pisemna, test | Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wszystkich zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z testów śródsemestralnych, odpowiedzi ustnych i prac pisemnych do końca sesji poprawkowej w danym semestrze. |

Semestr 2

Metody nauczania:

E-learning, Lektorat

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--------------------------------------|---|
| lektorat | odpowiedź ustna, praca pisemna, test | Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wszystkich zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z testów śródsemestralnych, odpowiedzi ustnych i prac pisemnych do końca sesji poprawkowej w danym semestrze. |

Semestr 3

Metody nauczania:

E-learning, Lektorat

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--------------------------------------|---|
| lektorat | odpowiedź ustna, praca pisemna, test | Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wszystkich zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z testów śródsemestralnych, odpowiedzi ustnych i prac pisemnych do końca sesji poprawkowej w danym semestrze. |

Semestr 4

Metody nauczania:

E-learning, Lektorat

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|---|
| lektorat | egzamin pisemny, egzamin ustny, odpowiedź ustna, praca pisemna, test | Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z wszystkich semestrów. Jeśli z powodu braku zaliczenia przepada pierwszy termin egzaminu końcowego, termin ten nie jest przywracany. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wszystkich zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z testów śródsesemestralnych i odpowiedzi ustnych do końca sesji poprawkowej w danym semestrze. |

Dodatkowy opis

Nieobecności z jednego semestru nie mogą być przenoszone na inny semestr. Student, który nie zaliczył poprzedniej części lektoratu z jakiegokolwiek powodu może uczestniczyć w kolejnej części lektoratu i jednocześnie powtarzać niezaliczoną część. Powtarzanie lektoratu oznacza ponowne uczestnictwo we wszystkich zajęciach i testach. Student musi powtarzać tylko ten semestr, z którego nie otrzymał zaliczenia. Skala ocen: • 0-59 % - ocena ndst • 60-70 % - ocena dst • 71-75 % - ocena + dst • 76-85 % - ocena db • 86-90 % - ocena + db • 91-100 % - ocena bdb
Część zajęć realizowana w formie zdalnej synchronicznej.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość języka francuskiego minimum na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego

Przykłady zastosowań matematyki w pracy farmaceuty

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu B. Fizykochemiczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 1</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Pogłębienie i usystematyzowanie wiedzy studentów z wybranych zagadnień z zakresu matematyki (m.in. arytmetyki i algebry) oraz statystyki przydatnych w różnych aspektach pracy farmaceuty. |
| C2 | W trakcie zajęć wykorzystane zostaną przykłady rachunkowe i problemy obliczeniowe zaczerpnięte z praktyki zawodowej farmaceuty, związane z pracą zarówno w aptece otwartej, jak i szpitalnej. |
| C3 | Wiedza i umiejętności zdobyte na fakultecie ułatwią zrozumienie i szybsze opanowanie, wymagających znajomości matematyki, zagadnień poruszanych w ramach kształcenia na kierunku farmacja w kolejnych latach edukacji studenta. Dotyczy to przedmiotów takich jak: farmacja fizyczna, farmakokinetyka, chemia analityczna, czy biofarmacja. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|-----|-------------------|-------------------------------|--------------------|
|-----|-------------------|-------------------------------|--------------------|

| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
|---|---|-------|---------------------------------|
| W1 | funkcje elementarne, podstawy rachunku różniczkowego i całkowego; | B.W24 | obserwacja pracy studenta, test |
| W2 | metody testowania hipotez statystycznych oraz znaczenie korelacji i regresji; | B.W26 | obserwacja pracy studenta, test |
| W3 | rodzaje i właściwości roztworów oraz metody ich sporządzania; | B.W7 | obserwacja pracy studenta, test |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wykorzystywać narzędzia matematyczne, statystyczne i informatyczne do opracowywania, interpretacji i przedstawiania wyników doświadczeń, analiz i pomiarów; | B.U11 | obserwacja pracy studenta, test |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|--|
| seminarium | 15 |
| przygotowanie do zajęć | 3 |
| kształcenie samodzielne | 2 |
| przygotowanie do kolokwium | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|------------|--|--|--------------------------------|
| 1. | Podstawowe działania arytmetyczne i algebraiczne. Cyfry znaczące i podstawowe reguły zaokrąglania wyników. Podstawowe działania na cyfrach znaczących. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. Zamiana ułamków. | W1, U1, K1 | seminarium |
| 2. | Działania na potęgach, pierwiastkach i logarytmach. Przekształcanie równań matematycznych. | W1, U1, K1 | seminarium |

| | | | |
|----|---|------------|------------|
| 3. | Wyznaczanie współczynników z wykorzystaniem regresji liniowej i ich interpretacja w odniesieniu do konkretnych przykładów zaczerpniętych z pracy farmaceuty. Obliczanie średnich (arytmetyczna, geometryczna), odchylenia standardowego, współczynnika zmienności, błędu standardowego średniej, geometrycznego odchylenia standardowego oraz geometrycznego współczynnika zmienności. | W2, U1, K1 | seminarium |
| 4. | Jednostki miar stosowane w pracy farmaceuty – jednostki masy, objętości i aktywności substancji biologicznie czynnych. Obliczanie procentów, promili, ppm i ppb. Obliczanie stężeń roztworów (stężenia procentowe, molowe, molarne). Przeliczanie stężeń. Rozcieńczanie roztworów, rozcieńczanie preparatów stałych, mieszanie roztworów oraz dodawanie substancji leczniczych do preparatów stałych. | W3, U1, K1 | seminarium |
| 5. | Obliczanie zawartości substancji aktywnej w produkcie leczniczym. Obliczanie dawek leków dla dorosłych i dzieci po podaniu doustnym i dożylnym. Obliczanie wielkości dawki i szybkości prowadzenia wlewu dożylnego. | W1, U1, K1 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

E-learning, Praca w grupie, Rozwiązywanie zadań, Seminarium

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---------------------------------|---|
| seminarium | obserwacja pracy studenta, test | Warunki otrzymania zaliczenia: obecność na zajęciach (dopuszczalna jedna nieobecność), aktywny udział w zajęciach (samodzielne lub zespołowe rozwiązywanie zadań), poprawne wykonanie zadań indywidualnych i grupowych, pozytywna ocena prowadzącego zajęcia, napisanie krótkiego testu zaliczeniowego. Aby uzyskać zaliczenie należy uzyskać minimum 12 pkt. na które składa się: ocena asystenta prowadzącego zajęcia (skala od 1 do 5 pkt.), test zaliczeniowy (min. 9 pkt.) Test zaliczeniowy obejmuje: 12 pytań testowych (za maks. 12 punktów), 3 proste zadania do rozwiązania (za maks. 6 punktów). |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość podstaw matematyki na poziomie szkoły średniej.

Modne diety alternatywne

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu B. Fizykochemiczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 1</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć ćwiczenia: 6, warsztat: 9</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | C1 Celem kształcenia jest poszerzenie wiadomości na temat zalet i wad modnych diet stosowanych przez ludzi w ostatnich 5 latach, jak również zależności między utrzymywaniem prawidłowej masy ciała a ilością i jakością spożywanych pokarmów. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|---|------|--|
| W1 | problematykę z zakresu dyscyplin naukowych - nauki medyczne (w tym etiologię najczęstszych jednostek chorobowych), nauki biologiczne, nauki chemiczne, a także z dziedziny nauk społecznych - w stopniu ogólnym | O.W2 | projekt, sprawozdanie z wykonania zadania |
| W2 | wpływ czynników fizycznych i chemicznych środowiska na organizm człowieka; | B.W2 | sprawozdanie z wykonania zadania |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wykorzystywać swoją wiedzę i umiejętności na rzecz pacjenta, w celu wspomagania i nadzorowania procesów związanych ze stosowaniem leków w terapii, diagnostyce i profilaktyce chorób | O.U5 | obserwacja pracy studenta, projekt, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U2 | planować własną aktywność edukacyjną i stale dokształcać się w celu aktualizacji wiedzy | O.U8 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | nawiązywania relacji z pacjentem i współpracownikami opartej na wzajemnym zaufaniu i poszanowaniu | O.K1 | sprawozdanie z wykonania zadania |
| K2 | wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym | O.K3 | sprawozdanie z wykonania zadania |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| ćwiczenia | 6 |
| warsztat | 9 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 5 |
| konsultacje z prowadzącym zajęcia | 4 |
| sporządzenie sprawozdania | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 29 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Charakterystyka i ocena diety roślinnej i kopenhaskiej | W1, W2, U1, U2, K1, K2 | ćwiczenia, warsztat |
| 2. | Charakterystyka i ocena diety grup krwi oraz diety Montignaca | W1, W2, U1, U2, K1, K2 | ćwiczenia, warsztat |
| 3. | Charakterystyka i ocena okienka żywieniowego oraz diety ketogenicznej | W1, W2, U1, U2, K1, K2 | ćwiczenia, warsztat |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Analiza tekstów, Ćwiczenia, Dyskusja, Pracownia komputerowa

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|------------------------------------|---|
| ćwiczenia | obserwacja pracy studenta, projekt | Student opracowuje odpowiednie diety oraz sprawdza ich prawidłowość w odniesieniu do określonej grupy osób. |
| warsztat | sprawozdanie z wykonania zadania | Student ocenia diety oraz przedstawia zagrożenia zdrowia wynikające ze stosowania wybranych diet. |

Dodatkowy opis

Ocena z przedmiotu jest średnią z ocen cząstkowych otrzymanych z poszczególnych sprawozdań. Kryteria zaliczenia sprawozdania student poznaje na pierwszych zajęciach. Na ocenę bdb student musi uzyskać 100% realizacji kryteriów. Aby uzyskać zaliczenie wymagane jest minimum 50% realizacji kryteriów.

Student w przypadku nieobecności z powodów zdrowotnych lub usprawiedliwienia dziekańskiego powinien odrobić nieobecność usprawiedliwioną w formie napisania pracy zaliczeniowej.

Student nie ma prawa do nieobecności nieusprawiedliwionej.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Posiadanie wiedzy z zakresu żywienia człowieka, zapotrzebowania na energię oraz wybrane składniki pokarmowe.

Niezbędnik inteligenta czyli społeczne wyzwania XXI wieku

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 1</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć ćwiczenia: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Celem kształcenia jest wyposażenie uczestników kursu w wiedzę dotyczącą społecznych współczesnych problemów społecznych i ich związków ze zdrowiem. Zapraszamy do wspólnej refleksji nad aktualnym stanem wiedzy w zakresie przemian społecznych i ich konsekwencji. W ramach kursu będziemy zgłębiać najtrudniejsze wyzwania społeczne XXI wieku, takie jak wykluczenie społeczne, nierówności, przemoc, uzależnienia, bezrobocie młodych, prekaryzacja zatrudnienia i wiarygodność informacji. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|---|-------|---|
| W1 | psychologiczne i społeczne aspekty postaw i działań pomocowych; | A.W31 | obserwacja pracy studenta, zaliczenie ustne |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | planować własną aktywność edukacyjną i stale dokształcać się w celu aktualizacji wiedzy | O.U8 | obserwacja pracy studenta, zaliczenie ustne |
| U2 | krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko | O.U12 | obserwacja pracy studenta, zaliczenie ustne |
| U3 | inspirować proces uczenia się innych osób | O.U9 | obserwacja pracy studenta, zaliczenie ustne |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | obserwacja pracy studenta, zaliczenie ustne |
| K2 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta, zaliczenie ustne |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| ćwiczenia | 15 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 15 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Debata nad najważniejszymi wyzwaniami społecznymi XXI wieku. Wymiary wykluczenia społecznego i ich konsekwencje. | W1, U1, U2, U3, K1, K2 | ćwiczenia |
| 2. | Problemy współczesnego rynku pracy: prekariat, bezrobocie. | W1, U1, U2, U3, K1, K2 | ćwiczenia |
| 3. | Psychospołeczne uwarunkowania i konsekwencje uzależnień. | W1, U1, U2, U3, K1, K2 | ćwiczenia |

| | | | |
|----|--|------------------------|-----------|
| 4. | Współczesny obraz przemocy: przemoc domowa, mobbing i cyberprzemoc. | W1, U1, U2, U3, K1, K2 | ćwiczenia |
| 5. | (Nie)wiarygodne źródła informacji: zdrowotne konsekwencje fake newsy i paniki medialnej. | W1, U1, U2, U3, K1, K2 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Burza mózgów, Ćwiczenia, Dyskusja, Film dydaktyczny, Praca w grupie

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|---|
| ćwiczenia | obserwacja pracy studenta, zaliczenie ustne | Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest aktywność na zajęciach oraz zaprezentowanie wybranego problemu społecznego w czasie zajęć. |

Leading a small business

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22</p> <p>Języki wykładowe Angielski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 1</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium e-learning: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | To get students acquainted with the basic concepts of leadership |
| C2 | Developing student leadership qualities |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|--|
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | komunikować się ze współpracownikami w zespole i dzielić się wiedzą | O.U11 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy |

| | | | |
|---|--|-------|--|
| U2 | komunikować się z pacjentem i jego rodziną w atmosferze zaufania, z uwzględnieniem potrzeb pacjenta i jego praw | O.U10 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy |
| U3 | inspirować proces uczenia się innych osób | O.U9 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym | O.K3 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| seminarium e-learning | 15 |
| przygotowanie do zajęć | 7 |
| konsultacje z prowadzącym zajęcia | 7 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 29 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Leadership and leadership styles | U1, U2, U3 | seminarium e-learning |
| 2. | Management and leadership | U1, U2, U3, K1 | seminarium e-learning |
| 3. | What is business? | U1 | seminarium e-learning |
| 4. | Strategy and vision | U1, U3, K1 | seminarium e-learning |
| 5. | Change management | U1, U2, U3, K1 | seminarium e-learning |
| 6. | Communication | U1, U2, U3, K1 | seminarium e-learning |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Analiza tekstów, Dyskusja, E-learning, Praca w grupie, Seminarium, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|-----------------------|--|---|
| seminarium e-learning | obserwacja pracy studenta, ocena grupy | Active participation in classes, involvement in the group work. |

Dodatkowy opis

Students will be watched and assessed in each class by the lecturer and other students. The grade (credit) will consist of the average grade given by the teacher (60%) and the average grade given by the students (40%).

Wymagania wstępne i dodatkowe

The student is expected to be able to use English as a language to communicate during classes. At least at B1, but preferably at B2 or higher level (CEFR).

Botanika farmaceutyczna

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia roku</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|---------------------------|--|-----------------------------------|
| Okres Semestr 2 | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 15, seminarium: 15, ćwiczenia: 60</p> | Liczba punktów ECTS 9.0 |
|---------------------------|--|-----------------------------------|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie studentów z podstawami wiedzy o roślinach leczniczych, grzybach i organizmach prokariotycznych, przygotowanie do studiowania farmakognozji. |
| C2 | Nabycie umiejętności przeprowadzenia analizy mikroskopowej roślinnych surowców leczniczych, rozpoznawanie makroskopowe gatunków, określenie ich przynależności do rodzin botanicznych, znajomość praktyczna roślin i grzybów trujących. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|--|-------|---|
| W1 | charakterystykę morfologiczną i anatomiczną organizmów prokariotycznych, grzybów i roślin dostarczających surowców leczniczych i materiałów stosowanych w farmacji; | A.W24 | egzamin praktyczny, kolokwia praktyczne, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, praca pisemna, test wielokrotnego wyboru |
| W2 | metody badawcze stosowane w systematyce oraz poszukiwaniu nowych gatunków i odmian roślin leczniczych i grzybów leczniczych; | A.W25 | kolokwia teoretyczne, test wielokrotnego wyboru |
| W3 | zasady prowadzenia zielnika, a także jego znaczenie i użyteczność w naukach farmaceutycznych; | A.W26 | obserwacja pracy studenta, projekt |
| W4 | produkty lecznicze, substancje lecznicze i substancje wykorzystywane do wytwarzania leków, technologię farmaceutyczną, skutki działania substancji i produktów leczniczych na organizm człowieka | O.W3 | egzamin praktyczny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, praca pisemna, test wielokrotnego wyboru |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | identyfikować i opisywać składniki strukturalne komórek, tkanek i organów roślin metodami mikroskopowymi i histochemicznymi; | A.U16 | egzamin praktyczny, kolokwia praktyczne, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, praca pisemna, test wielokrotnego wyboru |
| U2 | rozpoznawać gatunki roślin leczniczych na podstawie cech morfologicznych i anatomicznych; | A.U17 | egzamin praktyczny, kolokwia praktyczne, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, praca pisemna, projekt, test wielokrotnego wyboru |
| U3 | planować własną aktywność edukacyjną i stale dokształcać się w celu aktualizacji wiedzy | O.U8 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, projekt, test wielokrotnego wyboru |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | egzamin praktyczny, kolokwia praktyczne, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, praca pisemna, projekt, test wielokrotnego wyboru |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|---------------------------|---|
| wykład | 15 |
| seminarium | 15 |
| ćwiczenia | 60 |
| przygotowanie do egzaminu | 41 |

| | |
|--|-----------------------------|
| przygotowanie do ćwiczeń | 40 |
| uczestnictwo w egzaminie | 4 |
| przygotowanie projektu | 25 |
| konsultacje z prowadzącym zajęcia | 5 |
| przygotowanie do kolokwium | 25 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 25 |
| przeprowadzenie badań literaturowych | 15 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 270 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 90 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 60 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Cele nauczania przedmiotu (botaniki farmaceutycznej). Metody badań w botanice farmaceutycznej. Zasady nomenklatury botanicznej i kryteria podziału taksonomicznego świata roślin. Przegląd taksonomiczny roślin leczniczych ze szczególnym uwzględnieniem gatunków farmakopealnych (Farmakopea Polska wyd. XII) – charakterystyka anatomiczna, morfologiczna, ekologiczna i chemiczna roślin okrytozalążkowych (jedno – i dwuliściennych), nagozalążkowych, paprotników i mszaków. Cechy anatomiczne, morfologiczne, ekologiczne i chemiczne bakterii, grzybów, glonów i porostów o znaczeniu leczniczym. Zasady ochrony gatunkowej. Nowe rośliny wprowadzane do lecznictwa (lista uaktualniana na bieżąco). Znaczenie wskazań etnobotanicznych i etnofarmakologicznych w poszerzaniu oferty fitoterapeutycznej w Europie. | W1, W2, W4, U3, K1 | wykład |

| | | | |
|----|---|--------------------|------------|
| 2. | <p>Biologiczne podstawy wiedzy o roślinach leczniczych – struktury i procesy komórkowe. Diagnostyczne elementy roślin leczniczych i surowców roślinnych z zakresu morfologii, anatomii i histochemii. Metabolizm podstawowy, substancje budulcowe i zapasowe. Metabolizm wtórny z elementami chemotaksonomii. Podstawy mykologii. Biotechnologia roślinna – metody: hodowle komórkowe, tkankowe i hodowle organów; kierunki badań: endogenna akumulacja związków czynnych w kulturach in vitro, procesy biotransformacyjne, inżynieria genetyczna i enzymatyczna. Hodowle mycelialne. Znaczenie farmaceutyczne metod biotechnologicznych. Toksykologia roślinna i grzybowa.</p> | W1, W4, U1, U3, K1 | seminarium |
| 3. | <p>- podstawy anatomii (cytologii i histologii roślin) ze szczególnym uwzględnieniem elementów diagnostycznych – substancje zapasowe, wydaliny mineralne, modyfikacje ściany komórkowej, aparaty szparkowe, włoski okrywające i wydzielnicze, peryderma; elementy cyto- i histochemii: reakcje potwierdzające obecność materiałów zapasowych (cukrów redukujących, skrobi, inuliny, białka, oleju) oraz składników ściany komórkowej (ligniny, suberyny, kutyny); - podstawy organografii: budowa anatomiczna łodyg, kłacza, korzeni, liści, elementów kwiatowych, owoców, nasion; - analiza mikroskopowa surowców sproszkowanych (kory, korzenia, liścia, ziela); - podstawy anatomii grzybów (Ascomycota, Basidiomycota) o znaczeniu leczniczym. Charakterystyka rodzin botanicznych, w których występują rośliny lecznicze – prezentacja i opis przedstawicieli następujących rodzin: Apiaceae, Apocynaceae, Asteraceae, Boraginaceae, Brassicaceae, Caryophyllaceae, Cichoriaceae, Fabaceae, Lamiaceae, Malvaceae, Oleaceae, Papaveraceae, Ranunculaceae, Rosaceae, Sambucaceae, Violaceae oraz roślin z klasy Monocotyledones (Jednoliścienne) i podgromady Gymnospermae (Nagozależkowe). Sposób realizacji ćwiczeń z anatomii: - ćwiczenia mikroskopowe Sposób realizacji ćwiczeń z morfologii: - świeże okazy roślin do dyspozycji studentów na ćwiczeniach (oznaczanie roślin wg klucza) - zajęcia w Ogrodzie Roślin Leczniczych przy Wydziale Farmaceutycznym - wycieczki florystyczne na terenie Krakowa (Lasek Wolski, Krzemionki).</p> | W1, W3, U1, U2, K1 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Ćwiczenia, Pokaz, Seminarium, Wycieczka, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|--|
| wykład | egzamin praktyczny, test wielokrotnego wyboru | - obowiązkowa obecność na wykładach (min. 80%) |

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|--|
| seminarium | egzamin praktyczny, test wielokrotnego wyboru | - obowiązkowa obecność na zajęciach i aktywne uczestnictwo. W przypadku nieobecności na seminariach (spowodowane chorobą lub zdarzeniem losowym) student ma obowiązek odrobić zaległości w sposób indywidualnie uzgodniony z osobą prowadzącą zajęcia. Wiedza niezbędna przy egzaminie końcowym z przedmiotu |
| ćwiczenia | kolokwia praktyczne, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, praca pisemna, projekt | - obowiązkowa obecność na zajęciach i aktywne uczestnictwo w ćwiczeniach. W przypadku nieobecności na ćwiczeniach (spowodowanej chorobą lub zdarzeniem losowym) student ma obowiązek odrobić zaległości w sposób indywidualnie uzgodniony z osobą prowadzącą zajęcia. - obowiązkowe uczestnictwo w wycieczce florystycznej Zaliczenie z ćwiczeń obejmuje: - odpowiedzi ustne i prace pisemne w trakcie całego semestru - średnia z wszystkich uzyskanych ocen (min. ocena 3.0) - kolokwium praktyczne i teoretyczne z anatomii i histologii roślin leczniczych (min. ocena 3.0) - kolokwium praktyczne i teoretyczne z morfologii roślin leczniczych (min. ocena 3.0) - przygotowanie zielnika roślin leczniczych (min. ocena 4.0) (punktacja min. 13 pkt., max. 20 pkt) |

Dodatkowy opis

Warunki ostatecznego zaliczenia przedmiotu (egzamin – min. 56,5 pkt, max. 100 pkt):

pozytywna ocena z ćwiczeń (min. 13 pkt., max. 20 pkt)

zdanie egzaminu teoretycznego (test wielokrotnego wyboru) na ocenę pozytywną - co najmniej 51% prawidłowych odpowiedzi (min. 25,5 pkt, max. 50 pkt)

zdanie pisemnego egzaminu praktycznego (rozpoznawanie roślin) na ocenę pozytywną (min. 18 pkt., max. 30 pkt).

Uwaga - na egzaminie weryfikowana jest wiedza ze wszystkich prowadzonych form zajęć dydaktycznych (wykłady, semina, ćwiczenia).

Wymagania wstępne i dodatkowe

W zakresie wiedzy student wykazuje znajomość organizacji żywej materii, cytofizjologii komórki. W zakresie umiejętności student analizuje i opisuje zależności między organizmami a środowiskiem.

Anatomia

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 2</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć ćwiczenia: 30</p> | <p>Liczba punktów ECTS 4.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Przedstawienie i wyjaśnienie podstawowych pojęć z zakresu anatomii człowieka oraz wskazanie ich roli w diagnostyce klinicznej. |
| C2 | Poznanie prawidłowej topografii narządów wewnętrznych ich budowy i współdziałania w poszczególnych układach. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|---|------|---|
| W1 | budowę anatomiczną organizmu ludzkiego i podstawowe zależności między budową i funkcją organizmu w warunkach zdrowia i choroby; | A.W4 | kolokwia praktyczne, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | stosować mianownictwo anatomiczne do opisu stanu zdrowia; | A.U3 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych | O.K2 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| ćwiczenia | 30 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 30 |
| przygotowanie do kolokwium | 30 |
| kształcenie samodzielne | 30 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 120 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 30 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 30 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Układ narządu ruchu (cz. 1). Budowa kości, rodzaje kości i ich połączenia. Budowa stawu i podział stawów. Budowa czaszki - kości twarzoczaszki i mózgowiczaszki. Kości pneumatyczne czaszki. Podstawa czaszki i jej otwory. Doły czaszki. Rodzaje połączeń kości czaszki. Połączenie kręgosłupa z czaszką. Budowa i funkcja kręgosłupa. Zawartość kanału kręgowego. | W1, U1, K1 | ćwiczenia |

| | | | |
|----|---|------------|-----------|
| 2. | <p>Układ narządu ruchu (cz. 2). Szkielet klatki piersiowej, rodzaje żeber i ich połączenia z kręgosłupem i mostkiem. Kości i stawy obręczy barkowej. Budowa stawu ramiennego i jego ruchy. Kości i stawy przedramienia. Budowa stawu łokciowego i jego ruchy. Budowa obręczy miednicznej. Budowa stawu biodrowego i jego ruchy. Budowa stawu kolanowego i jego ruchy. Kości goleni, stopy i ich połączenia.</p> | W1, U1, K1 | ćwiczenia |
| 3. | <p>Układ narządu ruchu (cz. 3). Rodzaje tkanki mięśniowej i jej występowanie. Budowa mięśnia szkieletowego. Podział mięśni. Nazewnictwo i funkcja głównych mięśni głowy i szyi, klatki piersiowej, brzucha i miednicy, obręczy barkowej i kończyny górnej oraz obręczy miednicznej i kończyny dolnej. Budowa ścian klatki piersiowej i jamy brzusznej. Podział topograficzny klatki piersiowej i brzucha.</p> | W1, U1, K1 | ćwiczenia |
| 4. | <p>Układ nerwowy (cz. 1). Podział anatomiczny i czynnościowy układu nerwowego. Definicje pojęć: neuron, synapsa, jądro nerwowe, zwój nerwowy, sploty i zwoje nerwowe, sploty nerwów rdzeniowych, neuromer, nerw. Nerwy rdzeniowe i ich gałęzie. Nazewnictwo i lokalizacja splotów nerwów rdzeniowych oraz największych nerwów z nich wychodzących. Nerwy czaszkowe i ich główny zakres unerwienia.</p> | W1, U1, K1 | ćwiczenia |
| 5. | <p>Układ nerwowy (cz. 2) Położenie i budowa rdzenia kręgowego. Opony rdzenia kręgowego. Budowa i lokalizacja pnia współczulnego. Gałęzie pnia współczulnego. Sploty i zwoje układu autonomicznego. Budowa pnia mózgu. Budowa śródmózgowia i międzymózgowia. Lokalizacja i czynność tworów siatkowatych. Budowa i funkcja mózdzku. Podział filogenetyczno-czynnościowy mózdzku.</p> | W1, U1, K1 | ćwiczenia |
| 6. | <p>Układ nerwowy (cz. 3) Kresomózgowie – półkule mózgu, płaty i ośrodki korowe, jądra podkorowe. Układ limbiczny i jego czynność. Unaczynienie mózgu. Komory mózgu. Opony mózgowia. Krążenie płynu mózgowo-rdzeniowego. Podział i rola dróg nerwowych projekcyjnych. Struktury składowe drogi piramidowej i układu pozapiramidowego. Drogi nerwowe wstępujące (droga czucia powierzchownego i głębokiego).</p> | W1, U1, K1 | ćwiczenia |
| 7. | <p>Narządy zmysłów. Narząd węchu – okolica węchowa jamy nosowej. Narząd smaku – lokalizacja kubków smakowych. Narząd wzroku – budowa ściany gałki ocznej i jej zawartość. Mięśnie gałki ocznej. Narząd łzowy. Pojęcie akomodacji i adaptacji gałki ocznej. Narząd słuchu i równowagi – lokalizacja i budowa ucha zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego. Mechanizm słyszenia i utrzymania równowagi. Główne struktury dróg zmysłowych (lokalizacja receptorów, ośrodków podkorowych i korowych).</p> | W1, U1, K1 | ćwiczenia |

| | | | |
|-----|---|------------|-----------|
| 8. | <p>Układ naczyniowy (cz. 1). Położenie serca i jego budowa. Budowa przedsionków i komór. Szkielet serca. Lokalizacja i budowa zastawek przedsionkowokomorowych oraz zastawki pnia płucnego i aorty. Mechanizm funkcjonowania zastawek w cyklu pracy serca. Budowa, położenie i czynność układu przewodzącego. Unerwienie serca. Naczynia wieńcowe. Odpływ krwi żyłnej z ścian serca.</p> | W1, U1, K1 | ćwiczenia |
| 9. | <p>Układ naczyniowy (cz. 2) Budowa ściany naczyń krwionośnych. Mikrokrążenie. Pojęcie krążenia wrotnego. Podział aorty i jej odgałęzienia. Pień trzewny i jego gałęzie. Nazewnictwo głównych tętnic głowy, szyi, tułowia i kończyn oraz ich odgałęzień. Żyła główna górna i dolna i ich dopływy. Odpływ krwi z głowy, szyi, tułowia i kończyn; nazewnictwo głównych żył powierzchownych i głębokich oraz miejsca ich ujścia. Kąty żyłne. Narządy limfatyczne centralne i obwodowe. Lokalizacja węzłów chłonnych i zbiornika mleczu. Przebieg i zakres drenażu przewodu piersiowego i przewodu chłonnego prawego.</p> | W1, U1, K1 | ćwiczenia |
| 10. | <p>Układ oddechowy. Budowa jamy nosowej. Położenie i ujścia zatok przynosowych. Gardło – położenie i podział. Topografia i budowa krtani. Budowa narządu głosu. Budowa, położenie tchawicy i oskrzeli głównych. Podział drzewa oskrzelowego i oddechowego. Budowa zewnętrzna i wewnętrzna płuc. Unaczynienie czynnościowe i odżywcze płuc. Unerwienie płuc. Opłucna i jej rodzaje. Jama opłucnej. Zachyłki opłucnowe i ich rola w procesie oddychania. Mięśnie wdechowe i wydechowe główne i pomocnicze.</p> | W1, U1, K1 | ćwiczenia |
| 11. | <p>Układ moczowy. Budowa, położenie i funkcja nerek. Budowa nefronu i kłębuszka nerkowego. Unaczynienie nerek. Moczowody i ich przebieg. Budowa i funkcja pęcherza moczowego. Narządy sąsiadujące z pęcherzem moczowym. Cewka moczowa męska i żeńska – odcinki i przebieg.</p> | W1, U1, K1 | ćwiczenia |
| 12. | <p>Układ płciowy. Narządy płciowe męskie – jądro, najądrze, nasieniowód, gruczoł krokowy, pęcherzyki nasienne, prącie, moszna - ich lokalizacja budowa i funkcja. Powróżek nasienny i jego skład. Narządy płciowe żeńskie. Budowa, położenie macicy i pochwy. Położenie i budowa jajnika. Odcinki jajowodu. Budowa sutka.</p> | W1, U1, K1 | ćwiczenia |
| 13. | <p>Układ pokarmowy (cz. 1). Budowa i zawartość jamy ustnej, gruczoły ślinowe i miejsca ich ujść. Budowa i topografia przełyku. Położenie, budowa, sąsiedztwo żołądka. Unaczynienie żołądka. Budowa jelita cienkiego i grubego. Stosunek jelit do otrzewnej. Zastawka krętniczko-kątnicza. Zakres unaczynienia tętnicy kręzkowej górnej i dolnej. Zakres drenażu do żyły kręzkowej górnej i dolnej.</p> | W1, U1, K1 | ćwiczenia |

| | | | |
|-----|---|------------|-----------|
| 14. | <p>Układ pokarmowy (cz. 2). Położenie, sąsiedztwo, budowa i funkcja wątroby. Unaczynienie wątroby, krążenie wrotne wątroby. Drogi żółciowe zewnątrzwątrobowe i wewnątrzwątrobowe. Położenie i budowa pęcherzyka żółciowego. Położenie, budowa trzustki i jej czynność. Sąsiedztwo trzustki z innymi narządami. Zawartość przestrzeni wewnątrzotrzewnowej i zewnątrzotrzewnowej.</p> | W1, U1, K1 | ćwiczenia |
| 15. | <p>Układ wewnątrzwydzielniczy Położenie, budowa i funkcja: podwzgórza, przysadki, szyszynki, tarczycy, przytarczyc, grasicy, trzustki, nadnerczy, jajników, jąder. Hormony produkowane przez gruczoły wydzielania wewnętrznego i ich znaczenie czynnościowe.</p> | W1, U1, K1 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Ćwiczenia prosektoryjne, Demonstracja, Dyskusja, Pokaz, Praca w grupie

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|---|
| ćwiczenia | kolokwia praktyczne, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna | <p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu Anatomia Człowieka jest: Systematyczne przygotowywanie się na każde zajęcia. Negatywna opinia asystenta na temat wiedzy studenta może być podstawą niedopuszczenia studenta do kolokwium w I terminie. Pozytywna ocena z 4 kolokwii teoretycznych. Każde kolokwium jest testem jednokrotnego wyboru zawierającym 30 pytań i 5 możliwych odpowiedzi w tym 1 poprawną. Do zaliczenia kolokwium wymagane jest uzyskanie minimum 18 punktów. W przypadku otrzymania oceny negatywnej (2,0) kolokwium teoretyczne należy zdać powtórnie u asystenta prowadzącego ćwiczenia w okresie 1 tygodnia od dnia ogłoszenia wyników z I terminu. Kolokwium poprawkowe przeprowadzane jest w formie 10 pytań opisowych. Do jego zaliczenia wymagane jest udzielenie co najmniej 6 poprawnych odpowiedzi. Brak zaliczenia któregoś z kolokwii w I terminie lub II terminie skutkuje niezaliczeniem przedmiotu w letniej sesji egzaminacyjnej i koniecznością ponownego zdawania zaległego kolokwium lub kolokwii w sesji poprawkowej. W takim przypadku kolokwium obejmuje 20 pytań opisowych. Do jego zaliczenia wymagane jest udzielenie co najmniej 12 poprawnych odpowiedzi. Punkty z kolokwium przeliczane są na ocenę w następujący sposób: [0-17]: 2,0; [18-20]: 3,0; [21-23]: 3,5; [24-26]: 4,0; [27-28]: 4,5; [29-30]: 5,0 Pozytywna ocena z 4 kolokwii praktycznych. Każde kolokwium polega na rozpoznawaniu 10 struktur anatomicznych zaznaczonych na preparatach prosektoryjnych. W przypadku otrzymania oceny negatywnej (2,0) kolokwium praktyczne należy zdać powtórnie u asystenta prowadzącego ćwiczenia w okresie 1 tygodnia od dnia ogłoszenia wyników z I terminu kolokwium praktycznego. Poprawkowe kolokwium praktyczne odbywa się w takiej samej formule jak kolokwium przeprowadzane w I terminie. Sposób oceny kolokwium praktycznego: 0- 5 poprawnie rozpoznanych struktur: 2,0. 6 poprawnie rozpoznanych struktur: 3,0. 7 poprawnie rozpoznanych struktur: 3,5. 8 poprawnie rozpoznanych struktur: 4,0. 9 poprawnie rozpoznanych struktur: 4,5. 10 poprawnie rozpoznanych struktur: 5,0. Obecność na wszystkich ćwiczeniach. W przypadku usprawiedliwionej nieobecności na ćwiczeniach, materiał ćwiczeniowy musi być zaliczony u asystenta prowadzącego zajęcia do końca danego bloku tematycznego, tzn. przed planowanym kolokwium. Wielokrotna absencja na ćwiczeniach oraz nieusprawiedliwione nieobecności będą podstawą do niezaliczenia przedmiotu. Ocena końcowa (wpisana do USOS) ustalana jest na podstawie średniej arytmetycznej wyliczonej z ocen otrzymanych we wszystkich terminach z 4 kolokwii pisemnych i 4 kolokwii praktycznych. Kryterium ustalania oceny końcowej: [3.0; 3.1; 3.2]: 3,0 [3.3; 3.4; 3.5; 3.6; 3.7]: 3,5 [3.8; 3.9; 4.0; 4.1; 4.2]: 4,0 [4.3; 4.4; 4.5; 4.6; 4.7]: 4,5 [4.8; 4.9; 5.0]: 5,0 Niespełnienie któregoś z wyżej wymienionych warunków równoznaczne jest z brakiem zaliczenia przedmiotu.</p> |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Podstawowe wiadomości z zakresu biologii (nauka o człowieku).
Obecność na zajęciach jest obowiązkowa.

Chemia analityczna

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22, 2022/23</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia roku</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Grupa zajęć standardu B. Fizykochemiczne podstawy farmacji</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 2</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykłady e-learning: 10, seminarium: 21, ćwiczenia: 55</p> | <p>Liczba punktów ECTS 7.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 3</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykłady e-learning: 5, ćwiczenia: 30, seminarium: 14</p> | <p>Liczba punktów ECTS 3.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie studentów z podstawami teoretycznymi klasycznej analizy ilościowej i instrumentalnej analizy jakościowej oraz ilościowej. Przekazanie wiedzy dotyczącej wybranych metod analitycznych, przeprowadzenia ich walidacji oraz sposobów obliczenia i interpretacji wyników. Nabycie przez studentów umiejętności wykonania analiz ilościowych i jakościowych w zakresie niezbędnym w analizie farmaceutycznej. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|---|--|-------------------------------|--|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | kryteria wyboru metody analitycznej; | B.W13 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne |
| W2 | zasady walidacji metody analitycznej; | B.W14 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne |
| W3 | klasyczne metody analizy ilościowej; | B.W11 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne |
| W4 | podstawy teoretyczne i metodyczne technik spektroskopowych, elektrochemicznych, chromatograficznych i spektrometrii mas oraz zasady funkcjonowania urządzeń stosowanych w tych technikach; | B.W12 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, Ocena przygotowania prezentacji na zadany temat i aktywności na zajęciach |
| W5 | preparatykę oraz metody spektroskopowe i chromatograficzne analizy związków organicznych; | B.W23 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, Ocena przygotowania prezentacji na zadany temat i aktywności na zajęciach |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | przeprowadzać analizę wody do celów farmaceutycznych; | B.U5 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U2 | przeprowadzać walidację metody analitycznej; | B.U6 | egzamin praktyczny, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U3 | wykonywać analizy jakościowe i ilościowe pierwiastków oraz związków chemicznych oraz oceniać wiarygodność wyniku analizy; | B.U7 | egzamin praktyczny, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| U4 | wykorzystywać narzędzia matematyczne, statystyczne i informatyczne do opracowywania, interpretacji i przedstawiania wyników doświadczeń, analiz i pomiarów; | B.U11 | egzamin praktyczny, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |

Bilans punktów ECTS

Semestr 2

| | |
|-------------------------------|--|
| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------|--|

| | |
|--|-----------------------------|
| wykłady e-learning | 10 |
| seminarium | 21 |
| ćwiczenia | 55 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 16 |
| sporządzenie sprawozdania | 12 |
| przygotowanie do kolokwium | 32 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 15 |
| zbieranie informacji do zadanej pracy | 20 |
| | |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 181 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 86 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 55 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 3

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykłady e-learning | 5 |
| ćwiczenia | 30 |
| seminarium | 14 |
| przygotowanie do kolokwium | 30 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 9 |
| sporządzenie sprawozdania | 6 |
| zbieranie informacji do zadanej pracy | 5 |
| przygotowanie do egzaminu | 20 |
| | |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 119 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 49 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 30 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|

| | | | |
|----|--|----------------|--------------------------------|
| 1. | <p>Teoretyczne podstawy chemii analitycznej - podział metod analizy chemicznej. Podstawowe pojęcia chemii analitycznej: próbka, matryca, sygnał, metoda analityczna. Pobieranie prób do analizy, odważka analityczna. Rozpuszczanie i roztwarzanie, metody mineralizacji i metody specjacji. Parametry statystyczne opisujące wyniki analiz. Błędy w analizie i przyczyny ich powstawania.</p> <p>Analiza klasyczna:</p> <p>Analiza wagowa - wiadomości ogólne, osady i ich wytrącanie. Mechanizm rozpuszczania substancji stałych, iloczyn rozpuszczalności. Wytrącanie trudno rozpuszczalnych elektrolitów. Wpływ pH, temperatury, reakcji kompleksowania i reakcji redoks na procesy wytrącania osadów. Rozpuszczalność osadów, wpływ pH i temperatury, jonów wspólnych i jonów obcych, hydrolizy i reakcji kompleksowania. Przykłady oznaczeń grawimetrycznych.</p> <p>Analiza miareczkowa - zasada oznaczania, klasyfikacja metod analizy objętościowej. Metody analizy miareczkowej - podział, podstawy teoretyczne, krzywe miareczkowania, dobór wskaźników, zasady oznaczeń alkacymetrycznych, redoksymetrycznych, precipitometrycznych i kompleksometrycznych.</p> <p>Analiza instrumentalna:</p> <p>Techniki elektrochemiczne: roztwory elektrolitów, potencjał elektrody, reakcje elektrodowe. Potencjometria - rodzaje i budowa elektrod, elektrody jonoselektywne, pehametria, miareczkowanie potencjometryczne. Polarografia - podstawy teoretyczne, elektrody, analiza ilościowa i jakościowa. Woltamperometria ze szczególnym uwzględnieniem, woltamperometrii inwersyjnej, miareczkowanie amperometryczne (oznaczanie zawartości wody metodą Fischera). Konduktometria klasyczna, bezkontaktowa, pomiary przewodnictwa, wyznaczanie PK w reakcjach wytrąceniowych i zobojętniania.</p> <p>Metody optyczne : refraktometria, polarymetria - podstawy teoretyczne, budowa aparatów, analiza jakościowa i ilościowa, zastosowanie.</p> <p>Spektroskopia cząsteczkowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - absorpcyjna UV- VIS, IR - podstawy teoretyczne, prawa absorpcji, budowa aparatów, analiza jakościowa i ilościowa, zastosowanie w analizie farmaceutycznej. <p>Spektrofotometria pochodna.</p> <ul style="list-style-type: none"> - emisyjna - podstawy teoretyczne, rodzaje luminescencji. Fluorescencja i fosforescencja - ich cechy charakterystyczne, aparatura i zastosowanie. - laserowa spektroskopia ramanowska - podstawy teoretyczne, aparatura, zastosowanie. <p>Spektroskopia atomowa: AAS i AES - podstawy teoretyczne, aparatura, zastosowanie.</p> <p>Analiza leków w fazie stałej - metody termoanalityczne - podstawy teoretyczne, aparatura, zastosowanie w farmacji.</p> | W1, W3, W4, W5 | seminarium, wykłady e-learning |
|----|--|----------------|--------------------------------|

| | | | |
|----|--|--------------------|--------------------------------|
| 2. | <p>Techniki rozdzielcze:</p> <p>Metody chromatograficzne -TLC, HPLC, GC - podstawy teoretyczne, parametry retencyjne, kolumny i wypełnienia, fazy ruchome, aparatura, detektory, zastosowanie w analizie farmaceutycznej.</p> <p>Metody obliczania stężeń składników próbki w technikach rozdzielczych - normalizacja wewnętrzna, normalizacja wewnętrzna z wykorzystaniem współczynników kalibracji, metoda wzorca wewnętrznego, metoda dodatku wzorca. metoda kalibracji bezwzględnej, kalibracja jednopunktowa, metoda roztworów ograniczających.</p> <p>Metody elektromigracyjne - elektroforeza kapilarna - podstawy teoretyczne, budowa aparatury, zastosowanie.</p> <p>Spektrometria mas - źródła jonów, fragmentacja związków organicznych, analizatory jonów, detektory, techniki łączone, zastosowanie w analizie farmaceutycznej.</p> <p>Walidacja metod analitycznych - wytyczne ICH, parametry walidacyjne i sposób ich wyznaczania, ocena statystyczna i kryteria akceptacji.</p> | W2, W4, W5, U4 | seminarium, wykłady e-learning |
| 3. | <p>Analiza klasyczna:</p> <p>Grawimetria i alkacymetria: Nauka ważenia i miareczkowania. Oznaczenie wody krystalizacyjnej metodą wagową. Oznaczenia siarczanów(VI) metodą wagową. Sporządzanie i mianowanie roztworu HCl. Oznaczenie węglanu sodu obok wodorotlenku sodu.</p> <p>Redoksymetria: Sporządzenie i mianowanie 0,02 mol/L roztworu manganianu(VII) potasu, manganometryczne oznaczenie Fe(II) i ditlenku diwodoru. Jodometryczne oznaczenie Cu(II) i kwasu askorbowego. Bromianometryczne oznaczenie kwasu salicylowego.</p> <p>Precypitometria: sporządzenie mianowanego roztworu tiocyjanianu amonu, oznaczenie jonów Ag(I) metodą Volharda. Kompleksometria : oznaczenie jonów Mg(II) w wybranych lekach OTC i suplementach diety.</p> <p>Analiza instrumentalna: Sporządzanie mieszanin buforowych, wykreślenie krzywej kalibracyjnej, pomiar pH próbki. Oznaczenie potencjometryczne zawartości H₃PO₄. Konduktometryczne oznaczenie NaOH oraz oznaczanie czystości wody. Określenie zanieczyszczenia jonami metali ciężkich metodą woltamperometrii inwersyjnej w wybranych preparatach farmaceutycznych. Polarymetria - polarymetryczne oznaczenie zawartości substancji w 10% Injectio Glucosi. Atomowa spektrometria absorpcyjna - oznaczanie cynku w preparatach farmaceutycznych metodą ASA. Analiza indu metodą różnicowej kalorymetrii skaningowej (DSC).</p> | U1, U2, U3, U4, K1 | ćwiczenia |

| | | | |
|----|---|----------------|------------|
| 4. | <p>Wybór analitycznej długości fali. Badanie wpływu pH na widmo absorpcyjne w zakresie widzialnym. Ilościowe oznaczenie substancji barwnej metodą krzywej wzorcowej dla danego pH przy λ_{max}. Obliczenie molowego i właściwego współczynnika absorpcji.</p> <p>Oznaczenie kofeiny i salicylamidu obok siebie metodą spektrofotometryczną w zakresie UV.</p> <p>Oznaczenie spektrofluorometryczne.</p> <p>Walidacja metody HPLC - wyznaczanie parametrów walidacyjnych takich jak specyficzność, dokładność, precyzja, liniowość oraz LOD i LOQ wraz z statystyczną oceną wyników.</p> <p>Oznaczenie ilościowe trzech substancji leczniczych obok siebie w wybranych produktach leczniczych metodą HPLC.</p> <p>Określenie tożsamości wybranych alkaloidów metodą chromatografii cienkowarstwowej.</p> <p>Oznaczenie jakościowe i ilościowe dwóch składników metodą chromatografii gazowej.</p> <p>Egzamin praktyczny</p> | U2, U3, U4, K1 | ćwiczenia |
| 5. | Zadania obliczeniowe z analizy wagowej i miareczkowej. | W3, U4, K1 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Semestr 2

Metody nauczania:

Ćwiczenia laboratoryjne, Demonstracja, Dyskusja, E-learning, Rozwiązywanie zadań, Seminarium, Wykład z prezentacją multimedialną, Tutoring

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------------|--|---|
| wykłady e-learning | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne | Warunkiem uzyskania zaliczenia z modułu chemia analityczna I jest: - uzyskanie z kolokwiiw tematycznych minimum 60% maksymalnej ilości punktów. - uzyskanie ze sprawdzianów wstępnych minimum 60% maksymalnej liczby punktów. |
| seminarium | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, zaliczenie pisemne, Ocena przygotowania prezentacji na zadany temat i aktywności na zajęciach | - obecność na zajęciach obowiązkowych (ćwiczeniach i seminaria). - uzyskanie z kolokwium z zadań obliczeniowych minimum 60% maksymalnej liczby punktów. |
| ćwiczenia | egzamin praktyczny, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania | - uzyskanie z ćwiczeń laboratoryjnych minimum 60% maksymalnej liczby punktów. . |

Semestr 3

Metody nauczania:

Ćwiczenia laboratoryjne, Dyskusja, E-learning, Pokaz, Seminarium, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------------|--|---|
| wykłady e-learning | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne | Warunkiem uzyskania zaliczenia z modułu chemia analityczna II jest: - uzyskanie z kolokwii tematycznych minimum 60% maksymalnej ilości punktów. - uzyskanie ze sprawdzianów wstępnych minimum 60% maksymalnej liczby punktów. |
| ćwiczenia | egzamin praktyczny, sprawozdanie z wykonania zadania | - obecność na zajęciach obowiązkowych (ćwiczeniach i seminaria). |
| seminarium | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, Ocena przygotowania prezentacji na zadany temat i aktywności na zajęciach | - uzyskanie z ćwiczeń laboratoryjnych minimum 60% maksymalnej liczby punktów. |

Dodatkowy opis

Egzamin praktyczny:

Polega na wykonaniu 4 zadań analitycznych metodą klasyczną i/lub instrumentalną. Maksymalna liczba punktów do uzyskania z egzaminu -32.

Ustala się następującą skalę przeliczania punktów uzyskanych na egzaminie na ocenę:

- bdb - od 92,5% (od 30,0 do 32 pkt)
- + db - od 84,5% (od 27,0 do 29,0 pkt)
- db - od 76,5% (od 25,0 do 26,0 pkt)
- + dst - od 68,5% (od 22,0 do 24,0 pkt)
- dst - od 60 % maksymalnej liczby punktów (od 19,0 do 21,0 pkt.)

Egzamin teoretyczny I i II termin:

Liczba pytań - 85. Pytania testowe (42 wielokrotnej odpowiedzi + 43 wielokrotnego wyboru)

Czas - 2 h 40 min

Punktacja: pytania wielokrotnego wyboru - 2 punkty za pytanie

pytania wielokrotnej odpowiedzi - 3 punkty za pytanie

Ocena

- bdb - od 95% (od 201 do 212 pkt)
- + db - od 86% (od 182 do 200 pkt)
- db - od 77% (od 163 do 181 pkt)
- + dst - od 67% (od 142 do 162 pkt)
- dst - od 55% (od 117 do 141 pkt)

Końcową ocenę z przedmiotu chemia analityczna ustala się na podstawie średniej ważonej z uzyskanych przez studenta ocen z egzaminu teoretycznego i praktycznego.

Waga uzyskanych ocen stosowana do obliczania oceny końcowej z przedmiotu:

- egzamin teoretyczny - 7,
- egzamin praktyczny - 3.

Ocenia końcowa z przedmiotu:

- 4,75 - 5,00 - bardzo dobry
- 4,30 - 4,70 - dobry plus
- 3,75 - 4,25 - dobry
- 3,30 - 3,70 - dostateczny plus
- 3,00 - 3,25 - dostateczny.

Nagroda dla najlepszych studentów.

Jeżeli student uzyska 80% maksymalnej liczby punktów z przedmiotu chemia analityczna (licząc łącznie punkty z semestru II i III) tj. z wejściówek, ćwiczeń laboratoryjnych, kolokwii tematycznych, kolokwium z zadań i seminariów tematycznych oraz egzaminu praktycznego to po zdaniu egzaminu teoretycznego i przeliczeniu punktów na ocenę, zostanie ona podniesiona o jeden stopień w górę.

Szczegółowy regulamin określający formę i warunki zaliczenia dostępny na stronie internetowej Zakładu Chemii Analitycznej.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Uzyskanie efektów uczenia się z przedmiotów chemia ogólna i nieorganiczna oraz statystyka.

Informatyka

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Grupa zajęć standardu B. Fizykochemiczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 2</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć ćwiczenia: 30</p> | <p>Liczba punktów ECTS 2.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Poznanie: - podstawowych dziedzin informatyki i przykładów ich zastosowań, - najważniejszych programów użytkowych, - słownictwa informatycznego Nabywanie ogólnej orientacji w zasobach Internetu |
| C2 | Nabywanie umiejętności zaklasyfikowania problemu badawczego lub użytkowego do odpowiedniego działu informatyki. |
| C3 | Opanowanie obsługi typowych programów użytkowych. |
| C4 | Zaakceptowanie realiów życia w społeczeństwie informacyjnym. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|---|-------|---|
| W1 | metody teoretyczne stosowane w farmacji oraz podstawy bioinformatyki i modelowania cząsteczkowego w zakresie projektowania leków. | B.W27 | kolokwia teoretyczne, sprawdzian praktyczny, karta zaliczenia ćwiczeń |
| W2 | funkcje elementarne, podstawy rachunku różniczkowego i całkowego; | B.W24 | karta zaliczenia ćwiczeń |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | stosować narzędzia informatyczne do opracowywania i przedstawiania danych oraz twórczego rozwiązywania problemów. | B.U12 | kolokwia teoretyczne, sprawdzian praktyczny, karta zaliczenia ćwiczeń |
| U2 | wykorzystywać narzędzia matematyczne, statystyczne i informatyczne do opracowywania, interpretacji i przedstawiania wyników doświadczeń, analiz i pomiarów; | B.U11 | kolokwia teoretyczne, sprawdzian praktyczny, karta zaliczenia ćwiczeń |
| U3 | mierzyć lub wyznaczać wielkości fizyczne, biofizyczne i fizykochemiczne z zastosowaniem odpowiedniej aparatury laboratoryjnej oraz wykonywać obliczenia fizyczne i chemiczne; | B.U1 | kolokwia teoretyczne, karta zaliczenia ćwiczeń |
| U4 | wyszukiwać, analizować i interpretować informacje dotyczące substancji i produktów leczniczych | O.U4 | kolokwia teoretyczne, sprawdzian praktyczny, karta zaliczenia ćwiczeń |
| U5 | udzielać porad farmaceutycznych i prowadzić opiekę farmaceutyczną | O.U6 | karta zaliczenia ćwiczeń |
| U6 | komunikować się ze współpracownikami w zespole i dzielić się wiedzą | O.U11 | karta zaliczenia ćwiczeń |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | nawiązywania relacji z pacjentem i współpracownikami opartej na wzajemnym zaufaniu i poszanowaniu | O.K1 | karta zaliczenia ćwiczeń |
| K2 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | sprawdzian praktyczny, karta zaliczenia ćwiczeń |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| ćwiczenia | 30 |
| kształcenie samodzielne | 20 |
| przygotowanie projektu | 5 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 60 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 30 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 30 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Elementy systemu operacyjnego: system plików i katalogów, synchronizacja z Onedrive for Business. Poznanie osobistych zasobów studenta w strukturze informatycznej uczelni (USOS, Pegaz, Office 365). | W2, U1, U2, U6, K1 | ćwiczenia |
| 2. | Metody numeryczne: - Program MS Excel jako przykład arkusza kalkulacyjnego. - Przykłady rozwiązywania zadań numerycznych przy pomocy programu MathCad Prime. | W2, U1, U2, U3 | ćwiczenia |
| 3. | Program MS Word jako przykład procesora tekstów: podstawy, zaawansowane techniki: tworzenie tabel, zapis symboli i równań matematycznych, wstawianie elementów graficznych, style, współpraca z innymi aplikacjami (Excel), spis treści, tabel i ilustracji, odsyłacze, makra | U1, U2, U6 | ćwiczenia |
| 4. | Program MS Access jako przykład relacyjnego systemu zarządzania bazą danych. Korespondencja seryjna. | U1, U2 | ćwiczenia |
| 5. | Praca z bibliografią z wykorzystaniem bibliograficznych baz danych i systemu Mendeley. | U1, U2, U4, U5, K2 | ćwiczenia |
| 6. | Grafika komputerowa wektorowa i rastrowa (Corel). | U1, U2 | ćwiczenia |
| 7. | Edytor strukturalnych wzorów chemicznych i program do modelowania molekularnego jako przykłady programów graficznych. | W1 | ćwiczenia |
| 8. | Sztuczna inteligencja: systemy doradcze, procesory algebraiczne, przetwarzanie języka naturalnego. | W1, U1 | ćwiczenia |
| 9. | Elementy programowania w języku C ++ (praca w środowisku Linux). Ilustracja procesu tworzenia i doskonalenia programu na najprostszym przykładzie problemu obliczeniowego. Konstrukcja własnych programów w języku C++. Tworzenie aplikacji mobilnych. | U1 | ćwiczenia |
| 10. | Sieci komputerowe. Internet. Tworzenie dokumentów HTML. | U4, U6, K1, K2 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Ćwiczenia komputerowe, E-learning, Pracownia komputerowa, Symulacja, Instrukcja obsługi.

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|--|
| ćwiczenia | kolokwia teoretyczne, sprawdzian praktyczny, karta zaliczenia ćwiczeń | <p>Punktację uzyskaną za ćwiczenia laboratoryjne ustala się na podstawie karty zaliczeń, którą student otrzymuje na początku zajęć i która jest wypełniana przez asystenta w miarę wykonywania ćwiczeń. Wzór karty jest też dostępny w systemie Pegaz. Punktację odwzorowuje się w skalę ocen 2-6 z dokładnością do ½. Sprawdzian praktyczny na ćwiczeniach jest oceniany w skali ocen 2-5 z dokładnością do ½. Ponadto student zobowiązany jest do przerobienia lekcji dostępnych na platformie zdalnego nauczania Pegaz. Podczas przerabiania lekcji automatycznie sprawdzane jest opanowanie materiału, co zostaje odwzorowane w ocenę w skali 2-5 z dokładnością do ½. Ostateczna ocena z przedmiotu ustalana jest jako średnia ważona oceny z karty zaliczeń (z wagą ½), sprawdzianu praktycznego (z wagą ¼) oraz oceny z lekcji (z wagą ¼) i zaokrąglana do uczelnianej skali ocen, pod warunkiem, że wszystkie 3 składniki są zaliczone; w przeciwnym wypadku przedmiot pozostaje niezaliczony.</p> |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obecność na zajęciach jest obowiązkowa.

Statystyka

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Grupa zajęć standardu B. Fizykochemiczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 2</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 8, ćwiczenia: 22</p> | <p>Liczba punktów ECTS 2.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami statystyki matematycznej; zapoznanie z zagadnieniami opracowań oraz interpretacji otrzymanych wyników pomiarowych; |
| C2 | wyrobienie umiejętności formułowania przez studenta wniosków na temat różnych obserwacji i problemów oraz poprawne interpretowanie wyników obliczeń statystycznych; |
| C3 | uświadomienie studentom konieczności systematycznego uzupełniania i uaktualniania wiedzy - w tym zakresie opracowania danych pomiarowych; wyrobienie nawyku samokształcenia; nabycia umiejętności pracy w zespole; |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|-----|-------------------|-------------------------------|--------------------|
|-----|-------------------|-------------------------------|--------------------|

| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
|---|---|-------|---|
| W1 | elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej (zdarzenia i prawdopodobieństwo, zmienne losowe, dystrybuanta zmiennej losowej, wartość przeciętna i wariancja), podstawowych rozkładów zmiennych losowych, estymacji punktowej i przedziałowej parametrów; | B.W25 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru, zaliczenie |
| W2 | metody testowania hipotez statystycznych oraz znaczenie korelacji i regresji; | B.W26 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru, zaliczenie |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko | O.U12 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru, zaliczenie |
| U2 | wyszukiwać, analizować i interpretować informacje dotyczące substancji i produktów leczniczych | O.U4 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru, zaliczenie |
| U3 | wykorzystywać narzędzia matematyczne, statystyczne i informatyczne do opracowywania, interpretacji i przedstawiania wyników doświadczeń, analiz i pomiarów; | B.U11 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru, zaliczenie |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym | O.K3 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru, zaliczenie |
| K2 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru, zaliczenie |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 8 |
| ćwiczenia | 22 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 8 |
| przygotowanie raportu | 7 |
| analiza materiału badawczego | 5 |
| przygotowanie do kolokwium | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 60 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 30 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 27 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Ogólne pojęcia prawdopodobieństwa i statystyki. Pojęcia podstawowe: skale pomiarowe; populacja a próba. | W1, U1, U3, K1 | wykład, ćwiczenia |
| 2. | Statystyka opisowa: miary położenia i rozproszenia. Metody estymacji statystycznej i weryfikacji hipotez statystycznych. Przegląd ważniejszych rozkładów statystycznych. | W1, U1, U3, K1, K2 | wykład, ćwiczenia |
| 3. | Przegląd ważniejszych testów statystycznych parametrycznych i nieparametrycznych, umiejętność wnioskowania statystycznego. Analiza wariancji parametryczna (jednoczynnikowa) i nieparametryczna. Analiza regresji i korelacji. Metody statystyczne w opracowywaniu wyników badań, analiza błędów (niepewność przypadkowa, systematyczna, błąd gruby). | W2, U1, U2, U3, K1, K2 | wykład, ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Ćwiczenia, Ćwiczenia komputerowe, E-learning, Praca w grupie, Rozwiązywanie zadań, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną, Tutoring, Mentoring

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|--|
| wykład | zaliczenie | zaliczenie, obecność na wykładach obowiązkowa, pisemne kolokwium sprawdzające |
| ćwiczenia | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru | Zaliczenie na ocenę. Pisemne kolokwium sprawdzające, zadania problemowe (studenci są oceniani na podstawie uczestnictwa i aktywności na zajęciach, przygotowania zadania indywidualnego oraz zadania zespołowego), ocenianie ciągłe na ćwiczeniach |

Dodatkowy opis

Zaliczenie na ocenę

Zaliczenie modułu wymaga spełnienia następujących warunków:

1. obecności na zajęciach
2. aktywnego udziału w zajęciach
3. wykonania zadań indywidualnych oraz wspólne opracowanie tematów badawczych
4. pisemne kolokwium sprawdzające:
 - 4 pytania testowe(po 4 pkt)
 - 2 pytania otwarte (po 4 pkt)
 - 4 zadania do opracowania (po 6 pkt)

Kryteria oceny:

27 - 31 dst, 32 - 36 dst+, 37 - 41 db, 42 - 46 db+, 47 - 52 bdb.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Matematyka - zaliczony podstawowy kurs matematyki w liceum lub technikum, podstawy rachunku prawdopodobieństwa

Genetyczny kod życia

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 2</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 10, seminarium: 5</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Przedstawienie studentom zagadnień dotyczących genetycznych podstaw funkcjonowania żywych organizmów |
| C2 | Zapoznanie z barwną historią odkryć i badań nad DNA oraz z ich społecznymi i moralnymi implikacjami |
| C3 | Uświadomienie studentom, że genetyka jest podstawą rozwoju współczesnych nauk medycznych, farmaceutycznych i przyrodniczych |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | funkcje oraz metody badania genomu i transkryptomu człowieka; | A.W16 | zaliczenie |

| | | | |
|---|---|-------|------------|
| W2 | mechanizmy regulacji ekspresji genów oraz rolę epigenetyki w tym procesie; | A.W17 | zaliczenie |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | planować własną aktywność edukacyjną i stale dokształcać się w celu aktualizacji wiedzy | O.U8 | zaliczenie |
| U2 | wykorzystywać wiedzę o genetycznym podłożu różnicowania organizmów oraz o mechanizmach dziedziczenia do scharakteryzowania polimorfizmu genetycznego; | A.U1 | zaliczenie |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych | O.K2 | zaliczenie |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 10 |
| seminarium | 5 |
| przygotowanie prezentacji multimedialnej | 6 |
| kształcenie samodzielne | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 26 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Historia odkryć praw i zjawisk genetycznych, od Mendla po bieżące kierunki nauk genetycznych oraz wpływ postępu technologicznego na ich rozwój. Projekt poznania ludzkiego genomu - metody sekwencjonowania DNA, zdobycze projektu HUGO. Od DNA do białka: introny, eksony, alternatywny splicing, budowa i działanie aparatu transkrypcyjnego; genomowe perły i śmieci: repetytywny DNA, transpozony; rozmieszczenie łańcucha DNA w jądrze komórkowym a funkcjonowanie genów w zdrowiu i chorobie; epigenetyczny regulator genów. Genetyczne śledztwo na tropie historycznych i kryminalnych zagadek - „genetyczny odcisk palca”; proteomika. | W1, W2, U2 | wykład |

| | | | |
|----|--|------------|------------|
| 2. | Molekularny zegar ewolucyjny. Mitochondrialne DNA i ewolucyjna przeszłość człowieka („mitochondrialna Ewa”), antropologia molekularna. Kim jesteśmy, czyli geny czy wychowanie. Genetyczna modyfikacja żywności. | W1, U1, K1 | seminarium |
|----|--|------------|------------|

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza tekstów, Dyskusja, E-learning, Seminarium, Wykład z prezentacją multimedialną, Zajęcia typu Problem Based Learning

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|------------------|---|
| wykład | zaliczenie | Znajomość treści wykładowych będzie weryfikowana podczas dyskusji tematycznych prowadzonych na zajęciach seminaryjnych. |
| seminarium | zaliczenie | Obecność na 80% zajęć i czynny udział w zajęciach seminaryjnych. Zaliczenie na podstawie przygotowanego i zaprezentowanego na zajęciach referatu. |

Etyczne aspekty komunikacji w medycynie

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 2</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Seminarium ma na celu poszerzenie wiedzy studentów farmacji w zakresie etycznych aspektów komunikowania się z pacjentami i z przedstawicielami innych zawodów medycznych, ze szczególnym uwzględnieniem zasad etyki zawodowej oraz rozwinięcie kompetencji komunikacyjnych w przyszłej pracy zawodowej. |
|----|---|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | zasady sprawowania opieki farmaceutycznej | O.W7 | odpowiedź ustna |
| W2 | etyczne, prawne i społeczne uwarunkowania wykonywania zawodu farmaceuty | O.W8 | odpowiedź ustna |

| | | | |
|---|--|-------|---------------------------|
| W3 | społeczne uwarunkowania i ograniczenia wynikające z choroby i niepełnosprawności człowieka; | A.W30 | odpowiedź ustna |
| W4 | narzędzia psychologiczne i zasady komunikacji interpersonalnej z pacjentami, ich opiekunami, lekarzami oraz pozostałymi pracownikami systemu ochrony zdrowia; | A.W29 | odpowiedź ustna |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | komunikować się ze współpracownikami w zespole i dzielić się wiedzą | O.U11 | obserwacja pracy studenta |
| U2 | komunikować się z pacjentem i jego rodziną w atmosferze zaufania, z uwzględnieniem potrzeb pacjenta i jego praw | O.U10 | obserwacja pracy studenta |
| U3 | inspirować proces uczenia się innych osób | O.U9 | obserwacja pracy studenta |
| U4 | udzielać porad farmaceutycznych i prowadzić opiekę farmaceutyczną | O.U6 | obserwacja pracy studenta |
| U5 | wykorzystywać wiedzę w zakresie racjonalizacji i optymalizacji terapii, współpracując w zespole terapeutycznym | O.U7 | obserwacja pracy studenta |
| U6 | wykorzystywać narzędzia psychologiczne w komunikacji interpersonalnej z pacjentami, ich opiekunami, lekarzami oraz pozostałymi pracownikami systemu ochrony zdrowia. | A.U21 | obserwacja pracy studenta |
| U7 | oceniać działania oraz dylematy moralne w oparciu o zasady etyczne; | A.U20 | obserwacja pracy studenta |
| U8 | inicjować i wspierać działania grupowe, pomocowe i zaradcze, wpływać na kształtowanie postaw oraz kierować zespołami ludzkimi; | A.U19 | obserwacja pracy studenta |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób | O.K10 | odpowiedź ustna |
| K2 | formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej | O.K9 | obserwacja pracy studenta |
| K3 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | obserwacja pracy studenta |
| K4 | prezentowania postawy etyczno-moralnej zgodnej z zasadami etycznymi i podejmowania działań w oparciu o kodeks etyki w praktyce zawodowej | O.K5 | obserwacja pracy studenta |
| K5 | przestrzegania tajemnicy dotyczącej stanu zdrowia, praw pacjenta oraz zasad etyki zawodowej | O.K4 | odpowiedź ustna |
| K6 | wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym | O.K3 | odpowiedź ustna |
| K7 | nawiązywania relacji z pacjentem i współpracownikami opartej na wzajemnym zaufaniu i poszanowaniu | O.K1 | odpowiedź ustna |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| seminarium | 15 |
| przygotowanie do zajęć | 3 |
| analiza przypadków | 5 |
| przygotowanie referatu | 3 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 26 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 5 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Etyczne aspekty teorii komunikacji w ochronie zdrowia ze szczególnym uwzględnieniem problematyki sprawiedliwości. | W2, U3, U7, K1, K2, K4 | seminarium |
| 2. | Polskie modele komunikacji zdrowotnej na tle międzynarodowym [porównanie modeli funkcjonowania podmiotów leczniczych]. | W2, U1, U3, U5, U7, K2, K4 | seminarium |
| 3. | Etyczne aspekty dyskrecji oraz tajemnicy zawodowej. | W1, W2, U7, K5 | seminarium |
| 4. | Reklama w ochronie zdrowia [aspekty prawne i etyczne]. Wizerunek farmaceuty w mediach masowych [seriale, filmy, reportaże], reklamach produktów leczniczych. Rola metafor w komunikacji i przykłady kampanii społecznych z zakresu ochrony zdrowia. | W3, U3, U4, K3 | seminarium |
| 5. | Problematyka zmian w relacjach farmaceuta - pacjent pod wpływem Internetu i nowych mediów. | W1, W4, U2, U6, K6, K7 | seminarium |
| 6. | Farmaceuta na tle innych zawodów medycznych - porównanie modeli komunikacyjnych (biomedyczny, humanistyczny i inne). Wybrane przykłady współpracy farmaceutów z pozostałymi pracownikami systemu ochrony zdrowia. | W1, W2, U6, U8, K6 | seminarium |
| 7. | Agresywny pacjent i postępowanie w sytuacji eskalującego konfliktu na przykładach. | W3, W4, U2, U4, U6, K1, K7 | seminarium |
| 8. | Ćwiczenia praktyczne wraz z omówieniem przypadków dotyczących sytuacji komunikacyjnych w pracy farmaceuty ze szczególnym uwzględnieniem dylematów i sytuacji granicznych. | W2, W3, U2, U4, U6, K1, K7 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Dyskusja, Film dydaktyczny, Gra dydaktyczna, Inscenizacja, Metoda przypadków, Praca w grupie, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|--|
| seminarium | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna | Warunkiem zaliczenia jest obecność na zajęciach. Obowiązywać będzie następująca skala punktów sprawdzająca przyswojenie wiadomości w zakresie wiedzy: 100% - 60% 40-24 pkt - zaliczenie od 57,5% od 23 pkt - brak zaliczenia |

Wymagania wstępne i dodatkowe

brak

Prozdrowotne działanie wina gronowego z elementami winoterapii

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu B. Fizykochemiczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 2</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie studentów z podstawami wiedzy o winie w aspekcie składu chemicznego i jego wpływu na działanie biologiczne produktu przeznaczonego do konsumpcji. |
| C2 | Przedstawienie związku pomiędzy odmianą winorośli, warunkami uprawy, procesami winifikacji i dojrzewania z zawartością pochodnych polifenolowych odpowiedzialnych za działanie prozdrowotne. |
| C3 | Objaśnienie wykorzystania właściwości antyoksydacyjnych polifenoli zawartych w winach czerwonych i białych oraz w winogronach w profilaktyce i terapii schorzeń. |
| C4 | Wskazanie zastosowania preparatów winopochodnych w profilaktyce i w terapii schorzeń układu sercowo-naczyniowego i innych o podłożu stresu oksydacyjnego. |
| C5 | Ocena skuteczności ampeloterapii jako monodiety wzmacniającej potencjał antyoksydacyjny organizmu. |
| C6 | Omówienie właściwości farmakokinetycznych pozwalających na wykorzystanie substancji polifenolowych w zabiegach winoterapii. |
| C7 | Zapoznanie z praktyką stosowania zabiegów winoterapii w Polsce na tle rozwoju tej dyscypliny w krajach tradycyjnie kojarzonych z kulturą wina tj. we Francji, Hiszpanii i Włoszech. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|--|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | produkty lecznicze, substancje lecznicze i substancje wykorzystywane do wytwarzania leków, technologię farmaceutyczną, skutki działania substancji i produktów leczniczych na organizm człowieka | O.W3 | zaliczenie |
| W2 | metody i techniki badania substancji i produktów leczniczych pod względem fizykochemicznym, farmaceutycznym, farmakokinetycznym, farmakologicznym, toksykologicznym i klinicznym | O.W4 | zaliczenie |
| W3 | zasady postępowania farmakoterapeutycznego i stosowania leków, wyrobów medycznych oraz środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego w procesie terapeutycznym | O.W6 | zaliczenie |
| W4 | wpływ czynników fizycznych i chemicznych środowiska na organizm człowieka; | B.W2 | zaliczenie |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wykorzystywać swoją wiedzę i umiejętności na rzecz pacjenta, w celu wspomaganie i nadzorowania procesów związanych ze stosowaniem leków w terapii, diagnostyce i profilaktyce chorób | O.U5 | zaliczenie |
| U2 | przewodzić badania chemiczne, farmaceutyczne, farmakologiczne, toksykologiczne oraz badania skuteczności i bezpieczeństwa substancji i produktów leczniczych | O.U3 | zaliczenie |
| U3 | sprawować nadzór na obrotem, przechowywaniem i stosowaniem substancji i produktów leczniczych, wyrobów medycznych oraz środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego | O.U2 | zaliczenie |

| | | | |
|---|---|-------|------------|
| U4 | analizować właściwości i procesy fizykochemiczne stanowiące podstawę działania biologicznego leków i farmakokinetyki; | B.U9 | zaliczenie |
| U5 | oceniać i przewidywać właściwości związków organicznych na podstawie ich struktury, planować i wykonywać syntezę związków organicznych w skali laboratoryjnej oraz dokonywać ich identyfikacji; | B.U10 | zaliczenie |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | zaliczenie |
| K2 | formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej | O.K9 | zaliczenie |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| seminarium | 15 |
| przygotowanie prezentacji multimedialnej | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 25 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|--|-------------------------|
| 1. | Wprowadzenie do enologii. Klasyfikacje win. Skład chemiczny win i jego zróżnicowanie w zależności o odmiany winorośli, warunków uprawy i procesów winifikacji i dojrzewania. | W1, W2, W4, U4 | seminarium |
| 2. | Działanie prozdrowotne wina. Mechanizm działania bakteriostatycznego, antymiażdżycowego i neuroprotekcynowego wina. | W1, W2, W3, W4, U1, U2, U4, U5, K1, K2 | seminarium |
| 3. | Polifenole rodzaju vitis i ich biodostępność dla organizmu. Mechanizm działania antyoksydacyjnego polifenoli. Rezweratrol i kwercetyna jako przykłady polifenoli o udokumentowanych właściwościach prozdrowotnych. | W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2 | seminarium |
| 4. | Preparaty winopochodne. Wprowadzenie do winoterapii. Dawki polifenoli i ich skuteczność obserwowana w skórze. Mechanizmy adsorpcji i działania na kolagen i elastynę w skórze. | W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2 | seminarium |

| | | | |
|----|--|--|------------|
| 5. | Zabiegi winoterapii anti-aging w połączeniu z żywnością funkcjonalną i suplementami diety w odpowiednim dawkowaniu. Działanie ochronne doustnego stosowania polifenoli na promieniowanie UV-A, UV-B. | W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2 | seminarium |
|----|--|--|------------|

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Dyskusja, Praca w grupie, Seminarium, Wycieczka, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|------------------|--|
| seminarium | zaliczenie | Warunkiem zaliczenia jest obecność na wszystkich zajęciach oraz zaliczenie opracowanego zagadnienia do wyboru w formie prezentacji multimedialnej. Zagadnienia zostają podane na pierwszych zajęciach. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość chemii nieorganicznej, chemii organicznej, biologii na poziomie kursu szkoły średniej. Orientacja w mechanizmach oksydacji i reakcji wolnorodnikowych, w problematyce fizjologii skóry.

Rola i funkcje błon biologicznych

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 2</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 5, wykład: 10</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Celem kształcenia w ramach modułu jest przekazanie wiedzy z zakresu roli i funkcji błon biologicznych, jako układu rozdzielającego przestrzeń wodną, układu transportującego związki chemiczne do i z komórek, w zakresie niezbędnym do przyswojenia podstaw działania leków na poziomie molekularnym. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|--|-------|---|
| W1 | strukturę i funkcje błon biologicznych oraz mechanizmy transportu przez błony; | A.W9 | Obecność na zajęciach. Przygotowanie i prezentowanie referatów związanych z tematyką zajęć. |
| W2 | molekularne aspekty transdukcji sygnałów; | A.W10 | Obecność na zajęciach. Przygotowanie i prezentowanie referatów związanych z tematyką zajęć. |
| W3 | molekularne podstawy regulacji cyklu komórkowego, proliferacji, apoptozy i transformacji nowotworowej; | A.W14 | Obecność na zajęciach. Przygotowanie i prezentowanie referatów związanych z tematyką zajęć. |
| W4 | organizację żywej materii i cytofizjologię komórki; | A.W1 | Obecność na zajęciach. Przygotowanie i prezentowanie referatów związanych z tematyką zajęć. |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | opisywać mechanizmy funkcjonowania organizmu ludzkiego na poziomie molekularnym, komórkowym, tkankowym i systemowym; | A.U4 | Obecność na zajęciach. Przygotowanie i prezentowanie referatów związanych z tematyką zajęć. |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | Obecność na zajęciach. Przygotowanie i prezentowanie referatów związanych z tematyką zajęć. |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| seminarium | 5 |
| wykład | 10 |
| przygotowanie referatu | 15 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Budowa i funkcje błon komórkowych. Funkcja receptorów błonowych i wewnątrzkomórkowych. Funkcja lipidów błonowych. Białka G. Transdukcja sygnału komórkowego. Wtórne przekaźniki. Rola potencjału błonowego dla funkcji komórek nerwowych. Błona erytrocytów jako model. Receptory dla eikozanoidów. | W1, W2, W3, W4, U1, K1 | wykład, seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

E-learning, Seminarium, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|---|
| seminarium | Obecność na zajęciach. Przygotowanie i prezentowanie referatów związanych z tematyką zajęć. | Obecność na zajęciach. Przygotowanie i prezentowanie referatów związanych z tematyką zajęć. |
| wykład | Obecność na zajęciach. Przygotowanie i prezentowanie referatów związanych z tematyką zajęć. | Obecność na zajęciach. Przygotowanie i prezentowanie referatów związanych z tematyką zajęć. |

Rola farmaceuty w toksykologicznej ocenie bezpieczeństwa stosowania kosmetyków

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu B. Fizykochemiczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|---------------------------|--|-----------------------------------|
| Okres Semestr 2 | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 15</p> | Liczba punktów ECTS 1.0 |
|---------------------------|--|-----------------------------------|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| G1 | zapoznanie studentów z grupami związków chemicznych stosowanych w kosmetykach i substancjami stanowiącymi zanieczyszczenie kosmetyków oraz przekazanie wiedzy z zakresu stwarzanych przez nie zagrożeń dla zdrowia |
| G2 | uświadomienie słuchaczom problemów dotyczących doboru składników kosmetyków zgodnie z istniejącymi regulacjami prawnymi (substancje dozwolone i zakazane do stosowania w kosmetykach) |
| G3 | zapoznanie studentów z uregulowaniami prawnymi związanymi z bezpieczeństwem kosmetyków |
| G4 | przekazanie wiedzy z zakresu podstawowych zasad oceny bezpieczeństwa kosmetyków: badania dermatologiczne, aplikacyjne i mikrobiologiczne nowych produktów |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|---|--|-------------------------------|---------------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | metody i techniki badania substancji i produktów leczniczych pod względem fizykochemicznym, farmaceutycznym, farmakokinetycznym, farmakologicznym, toksykologicznym i klinicznym | O.W4 | obserwacja pracy studenta |
| W2 | etyczne, prawne i społeczne uwarunkowania wykonywania zawodu farmaceuty | O.W8 | obserwacja pracy studenta |
| W3 | wpływ czynników fizycznych i chemicznych środowiska na organizm człowieka; | B.W2 | obserwacja pracy studenta |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko | O.U12 | obserwacja pracy studenta |
| U2 | stosować narzędzia informatyczne do opracowywania i przedstawiania danych oraz twórczego rozwiązywania problemów. | B.U12 | obserwacja pracy studenta |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta |
| K2 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| seminarium | 15 |
| przygotowanie prezentacji multimedialnej | 6 |
| zbieranie informacji do zadanej pracy | 7 |
| konsultacje z prowadzącym zajęcia | 2 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|

| | | | |
|----|--|--------------------|------------|
| 1. | Wpływ ksenobiotyków zawartych w kosmetykach na organizm człowieka: podrażnienie, alergia, kontaktowe zapalenie skóry | W3 | seminarium |
| 2. | Podstawowe regulacje prawne dotyczące oceny toksykologicznej kosmetyków i bezpieczeństwa ich stosowania. Wykazy substancji dozwolonych i zakazanych do stosowania w kosmetykach. | W2 | seminarium |
| 3. | Podstawowe zasady oceny bezpieczeństwa kosmetyków: badania aplikacyjne, badania dermatologiczne, aplikacyjne i mikrobiologiczne nowych produktów. | W1 | seminarium |
| 4. | Aspekty pracy Safety assessora. Raport Bezpieczeństwa Produktu Kosmetycznego - podstawowy element dokumentacji kosmetyku. | W1, W3 | seminarium |
| 5. | Charakterystyka toksykologiczna głównych grup związków chemicznych stosowanych do produkcji kosmetyków oraz skutki zdrowotne ich obecności w produktach kosmetycznych. | W3, U1, U2, K1, K2 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza tekstów, Film dydaktyczny, Metoda przypadków, Praca w grupie, Pracownia komputerowa, Seminarium, Wycieczka, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---------------------------|-------------------------------|
| seminarium | obserwacja pracy studenta | obecność |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Chemia ogólna i nieorganiczna anatomia biologia

Molekularne mechanizmy starzenia się komórek i organizmów

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2021/22</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 2</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 8, seminarium: 7</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | rozszerzenie wiedzy na temat starzenia się i śmierci komórek i organizmów |
| C2 | uświadomienie studentom konieczności ciągłego uaktualniania wiedzy w tym zakresie |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|--|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | molekularne podstawy regulacji cyklu komórkowego, proliferacji, apoptozy i transformacji nowotworowej; | A.W14 | zaliczenie |

| | | | |
|---|--|-------|------------|
| W2 | mechanizmy regulacji ekspresji genów oraz rolę epigenetyki w tym procesie; | A.W17 | zaliczenie |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | opisywać mechanizmy funkcjonowania organizmu ludzkiego na poziomie molekularnym, komórkowym, tkankowym i systemowym; | A.U4 | zaliczenie |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | zaliczenie |
| K2 | dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych | O.K2 | zaliczenie |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| wykład | 8 |
| seminarium | 7 |
| przygotowanie referatu | 6 |
| przygotowanie do zajęć | 4 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 25 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Wybrane teorie starzenia wyjaśniające biochemiczne podstawy tego procesu, tj: teoria zużycia, sieciowania makromolekuł, teoria katastrof Orgela, niestabilność genomowa, senescencja replikacyjna, teoria wolnorodnikowa, rola mitochondrialnego DNA oraz telomerów i telomerazy w starzeniu komórkowym. Tajemnice długowieczności – przypadek golca piaskowego oraz innych rekordzistów w długości życia. Progerie – zespoły chorobowe w których proces starzenia przebiega w ekspresywnym tempie. Apoptoza – zaprogramowana śmierć komórkowa, w starzeniu i śmierci całego organizmu. Genetyczny program starzenia i regulacja układowa, czyli dlaczego jedni starzeją się szybciej, a inni wolniej. | W1, W2, U1 | wykład |

| | | | |
|----|--|--------|------------|
| 2. | Metody walki ze starzeniem: - głódówka na długowieczność, a może lampka czerwonego wina, czyli jak aktywować sirtuiny - nasze geny długowieczności. Zdrowa żywność, naturalne antyoksydanty, propozycje farmakologicznej prewencji uszkodzeń poznawczych, farmaceutyki a nutraceutyki. Kosmetyki anti-ageing w starożytnym Rzymie. Wysiłek fizyczny jako dobry sposób na poprawę funkcji wykonawczych, a aktywność intelektualna jako ochrona przed progresją w kierunku choroby Alzheimerera. | K1, K2 | seminarium |
|----|--|--------|------------|

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza tekstów, Dyskusja, E-learning, Praca w grupie, Seminarium, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|------------------|---|
| wykład | zaliczenie | Znajomość treści wykładowych będzie weryfikowana podczas dyskusji tematycznych prowadzonych na zajęciach seminaryjnych. |
| seminarium | zaliczenie | Obecność na 80% zajęć, czynny udział w zajęciach seminaryjnych. Zaliczenie na podstawie przygotowanego i zaprezentowanego na zajęciach referatu oraz aktywności na zajęciach seminaryjnych. |

Biochemia

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2022/23</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|--|
| <p>Okres Semestr 3</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 30, ćwiczenia: 46, e-learning: 15, seminarium: 14</p> | <p>Liczba punktów ECTS 11.0</p> |
|-----------------------------------|--|--|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą o funkcjonowaniu podstawowych szlaków przemiany materii w organizmie człowieka w warunkach prawidłowych oraz patologicznych. |
|----|---|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|---|-------|--|
| W1 | budowę, właściwości i funkcje biologiczne aminokwasów, białek, nukleotydów, kwasów nukleinowych, węglowodanów, lipidów i witamin; | A.W8 | egzamin pisemny, odpowiedź ustna, prezentacja przypadku klinicznego, samoocena, test, zaliczenie pisemne |
| W2 | strukturę i funkcje błon biologicznych oraz mechanizmy transportu przez błony; | A.W9 | egzamin pisemny, odpowiedź ustna, prezentacja przypadku klinicznego, test |
| W3 | molekularne aspekty transdukcji sygnałów; | A.W10 | egzamin pisemny, odpowiedź ustna, prezentacja przypadku klinicznego, test |
| W4 | główne szlaki metaboliczne i ich współzależności, mechanizmy regulacji metabolizmu i wpływ leków na te procesy; | A.W11 | egzamin pisemny, odpowiedź ustna, prezentacja przypadku klinicznego |
| W5 | problematykę z zakresu dyscyplin naukowych - nauki medyczne (w tym etiologię najczęstszych jednostek chorobowych), nauki biologiczne, nauki chemiczne, a także z dziedziny nauk społecznych - w stopniu ogólnym | O.W2 | egzamin pisemny, prezentacja przypadku klinicznego |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | stosować wiedzę biochemiczną do oceny procesów fizjologicznych i patologicznych; | A.U6 | odpowiedź ustna, prezentacja przypadku klinicznego |
| U2 | wykrywać i oznaczać białka, kwasy nukleinowe, węglowodany, lipidy, hormony i witaminy; | A.U7 | sprawozdanie z wykonania zadania, test, zaliczenie pisemne |
| U3 | wykonywać badania kinetyki reakcji enzymatycznych; | A.U8 | prezentacja przypadku klinicznego, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| U4 | przewodzić badania chemiczne, farmaceutyczne, farmakologiczne, toksykologiczne oraz badania skuteczności i bezpieczeństwa substancji i produktów leczniczych | O.U3 | samoocena, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | odpowiedź ustna |
| K2 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | egzamin pisemny, samoocena |
| K3 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | odpowiedź ustna, samoocena, sprawozdanie z wykonania zadania |

Bilans punktów ECTS

| | |
|-------------------------------|--|
| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------|--|

| | |
|--|-----------------------------|
| wykład | 30 |
| ćwiczenia | 46 |
| e-learning | 15 |
| analiza przypadków | 20 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 30 |
| przygotowanie do kolokwium | 25 |
| przygotowanie do zajęć | 30 |
| sporządzenie sprawozdania | 30 |
| przeprowadzenie badań literaturowych | 30 |
| kształcenie samodzielne | 20 |
| przygotowanie do egzaminu | 40 |
| seminarium | 14 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 330 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 105 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 66 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1. | Aminokwasy, białka peptydy. | W1, U1, U2 | wykład, ćwiczenia, e-learning |
| 2. | Enzymy jako biokatalizatory. Kinetyka reakcji enzymatycznych. Wykorzystanie inhibitorów enzymatycznych w terapii. | W1, U3, K2 | wykład, ćwiczenia, e-learning |
| 3. | Podstawy bioenergetyki. Utlenianie biologiczne. Cykl Krebsa. Łańcuch oddechowy, fosforylacja oksydacyjna. | W4, U1, K2 | wykład, ćwiczenia, seminarium |
| 4. | Trawienie i wchłanianie węglowodanów. Glikoliza. Glukoneogeneza. Szlak pentozofosforanowy. Metabolizm glikogenu. | W1, W4, W5, U2, K3 | wykład, ćwiczenia, seminarium |
| 5. | Metabolizm fruktozy, galaktozy, sacharozy i laktozy. Koordynacja metabolizmu węglowodanów. | W1, W4, U1, U2 | wykład, ćwiczenia, e-learning |

| | | | |
|-----|--|--------------------------------|-------------------------------|
| 6. | Trawienie, wchłanianie i transport lipidów w organizmie. Aktywacja i utlenianie kwasów tłuszczowych. Alternatywne drogi przemiany acetylo-CoA: utlenianie, biosynteza i utylizacja ciał ketonowych. | W1, W4, W5, U1, U2, K3 | wykład, ćwiczenia |
| 7. | Biosynteza kwasów tłuszczowych. Biosynteza triacylogliceroli i lipidów złożonych. Degradacja wewnątrzkomórkowa lipidów złożonych. | W1, W4, U1 | wykład, ćwiczenia, e-learning |
| 8. | Biosynteza cholesterolu i pochodnych (kwasy żółciowe, hormony). Metabolizm kompleksów lipoproteinowych. | W1, W4, W5, U1, K1 | wykład, seminarium |
| 9. | Wchłanianie i losy aminokwasów. usuwanie azotu białkowego. Synteza mocznika. Toksyczność amoniaku. Aminokwasy glukogenne i ketogenne. | W1, W4, W5, U2, K1 | wykład, ćwiczenia |
| 10. | Degradacja wybranych aminokwasów i synteza aminokwasów endogennych. Metabolizm szkieletów węglowych aminokwasów (glicyna, seryna, metionina, cysteina). Rola fragmentów jednowęglowych i transmetylacji w metabolizmie aminokwasów i pochodnych. Biosynteza amin katecholowych, tyroksyny, melaniny, serotoniny, melatoniny, kreatyny. | W1, W4, W5, U1, K1 | wykład, e-learning |
| 11. | Biochemia procesów detoksykacji. ksenobiotyki, systemy oksydacyjne siateczki śródplazmatycznej. | W4, U1, K2 | wykład |
| 12. | Współzależność i regulacja procesów metabolicznych. | W4, W5, U1 | wykład |
| 13. | Koenzymy i grupy prostetyczne, znaczenie i ich rola. Koenzymy, a witaminy. Niedobory witamin. | W1, U2 | ćwiczenia, seminarium |
| 14. | Podstawowe rodzaje i właściwości reaktywnych form tlenu. Antyoksydanty enzymatyczne i nieenzymatyczne. | W4, W5, U1 | ćwiczenia, seminarium |
| 15. | Budowa i funkcje błon biologicznych. Rodzaje i zasady transportu przez błony biologiczne. | W2, U1 | seminarium, e-learning |
| 16. | Hormony- podział, rola i znaczenie. Molekularne mechanizmy transdukcji sygnałów. receptory błonowe, cytoplazmatyczne jądrowe. Wtórne przekaźniki komórkowe. | W3, W4, K2 | seminarium, e-learning |
| 17. | Biosynteza i degradacja nukleotydów purynowych i pirymidynowych. Biosynteza NAD, NADP, FMN, FAD. Zaburzenia metabolizmu nukleotydów. | W1, W4, W5, U1, U2, K1 | seminarium, e-learning |
| 18. | Komórka nowotworowa i jej metabolizm. | W4, U1, K1 | seminarium, e-learning |
| 19. | Analiza wybranych przypadków klinicznych. | W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K2 | seminarium, e-learning |
| 20. | Woda, mikro-, makroelement, bufory, zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej. | U1, K3 | ćwiczenia |
| 21. | Aminokwasy i białka - reakcje charakterystyczne ninhydrinowa, biuretowa; analiza chromatograficzna aminokwasów; ilościowe oznaczanie białka metodą Bradforda. | W1, W5, U2, U4, K3 | ćwiczenia |
| 22. | Kinetyka enzymatyczna - wyznaczenie stałych kinetycznych (Vmax i Km) dla reakcji katalizowanej przez peroksydazę chrzanową. | W5, U3, U4, K3 | ćwiczenia, seminarium |
| 23. | Bioenergetyka - badanie aktywności dehydrogenazy bursztynianowej. | W4, U1, K3 | wykład, ćwiczenia |

| | | | |
|-----|--|------------------------|-----------------------|
| 24. | Reaktywne formy tlenu. Oznaczanie glutationu (GSH) metodą Ellmana, pomiar całkowitej zdolności antyoksydacyjnej (DPPH), oznaczanie zdolności do chelatowania jonów żelaza (II) | W4, U1, U4, K3 | ćwiczenia |
| 25. | Metabolizm węglowodanów - utlenianie glukozy przez drożdże; metody oznaczania stężenia glukozy w płynach ustrojowych; oznaczanie poziomu glukozy przy użyciu glukometru. | W1, W4, U1, U2, U4, K3 | ćwiczenia |
| 26. | Lipidy - analiza i interpretacja lipidogramów; hydroliza tłuszczów, oznaczanie aktywności lipazy trzustkowej. | W1, W4, U1, U2, U4, K3 | ćwiczenia, e-learning |
| 27. | Kwasy nukleinowe - izolacja plazmidowego DNA, analiza restrykcyjna i metody elektroforetyczne rozdziału DNA w żelu agarozowym. | W1, U1, U2, U4, K3 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Ćwiczenia, Ćwiczenia laboratoryjne, Demonstracja, Dyskusja, E-learning, Pokaz, Praca w grupie, Rozwiązywanie zadań, Seminarium, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|--|
| wykład | egzamin pisemny | Przedmiot kończy się egzaminem pisemnym. Student musi uzyskać 60% z ogólnej sumy punktów. |
| ćwiczenia | sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne | Student powinien wykonać wszystkie zadania oraz oddać sprawozdania z ich wykonania. Ćwiczenia kończą się zaliczeniem pisemnym (student musi uzyskać 60% z ogólnej sumy punktów). |
| e-learning | samoocena | Student samodzielnie dokonuje oceny uzyskanej wiedzy. |
| seminarium | odpowiedź ustna, prezentacja przypadku klinicznego, test | Student powinien uzyskać z ocen cząstkowych średnią co najmniej 3.0 oraz zaliczyć przypadki kliniczne. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Student powinien znać: mechanizmy tworzenia i rodzaje wiązań chemicznych, stany skupienia materii, roztwory, procesy utleniania i redukcji, charakterystykę metali i niemetali; podział związków węgla, zasady nomenklatury, systematykę związków organicznych według grup funkcyjnych i ich właściwości, budowę i właściwości związków heterocyklicznych; klasyczne metody analizy ilościowej, charakterystykę i klasyfikację metod instrumentalnych (metody spektroskopowe, elektrochemiczne, rozdzielcze); elementy kinetyki chemicznej i mechanizmy katalizy; mechanizmy funkcjonowania żywych organizmów na poszczególnych poziomach ich organizacji.

Obecność na zajęciach obowiązkowa.

Biologia molekularna

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2022/23</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 3</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć ćwiczenia: 30, wykłady e-learning: 10</p> | <p>Liczba punktów ECTS 3.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Celem kształcenia w ramach modułu jest zapoznaniem studentów z podstawami: - organizacji i funkcji materiału genetycznego, - ekspresji i regulacji genów, - uszkodzeń i naprawy DNA, - technologii rekombinacji DNA, - technik analiz białek i kwasów nukleinowych w zakresie niezbędnym do przyswojenia podstaw działania leków na poziomie molekularnym. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|---------------------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | organizację żywej materii i cytofizjologię komórki; | A.W1 | obserwacja pracy studenta, test |

| | | | |
|-----|---|-------|---------------------------------|
| W2 | podstawy genetyki klasycznej, populacyjnej i molekularnej oraz genetyczne aspekty różnicowania komórek; | A.W2 | obserwacja pracy studenta, test |
| W3 | dziedziczenie monogenowe i poligenowe cech człowieka oraz genetyczny polimorfizm populacji ludzkiej; | A.W3 | obserwacja pracy studenta, test |
| W4 | mechanizmy funkcjonowania organizmu człowieka na poziomie molekularnym, komórkowym, tkankowym i systemowym; | A.W5 | obserwacja pracy studenta, test |
| W5 | podstawy patofizjologii komórki i układów organizmu ludzkiego; | A.W6 | obserwacja pracy studenta, test |
| W6 | budowę, właściwości i funkcje biologiczne aminokwasów, białek, nukleotydów, kwasów nukleinowych, węglowodanów, lipidów i witamin; | A.W8 | obserwacja pracy studenta, test |
| W7 | strukturę i funkcje błon biologicznych oraz mechanizmy transportu przez błony; | A.W9 | obserwacja pracy studenta, test |
| W8 | molekularne aspekty transdukcji sygnałów; | A.W10 | obserwacja pracy studenta, test |
| W9 | główne szlaki metaboliczne i ich współzależności, mechanizmy regulacji metabolizmu i wpływ leków na te procesy; | A.W11 | obserwacja pracy studenta, test |
| W10 | funkcjonowanie układu odpornościowego organizmu i mechanizmy odpowiedzi immunologicznej; | A.W12 | obserwacja pracy studenta, test |
| W11 | molekularne podstawy regulacji cyklu komórkowego, proliferacji, apoptozy i transformacji nowotworowej; | A.W14 | obserwacja pracy studenta, test |
| W12 | problematykę rekombinacji i klonowania DNA; | A.W15 | obserwacja pracy studenta, test |
| W13 | funkcje oraz metody badania genomu i transkryptomu człowieka; | A.W16 | obserwacja pracy studenta, test |
| W14 | mechanizmy regulacji ekspresji genów oraz rolę epigenetyki w tym procesie; | A.W17 | obserwacja pracy studenta, test |
| W15 | techniki biologii molekularnej w biotechnologii farmaceutycznej i terapii genowej. | A.W32 | obserwacja pracy studenta, test |

Umiejętności - Student potrafi:

| | | | |
|----|---|-------|---------------------------------|
| U1 | wykorzystywać wiedzę o genetycznym podłożu różnicowania organizmów oraz o mechanizmach dziedziczenia do scharakteryzowania polimorfizmu genetycznego; | A.U1 | obserwacja pracy studenta, test |
| U2 | oceniać uwarunkowania genetyczne rozwoju chorób w populacji ludzkiej; | A.U2 | obserwacja pracy studenta, test |
| U3 | opisywać mechanizmy funkcjonowania organizmu ludzkiego na poziomie molekularnym, komórkowym, tkankowym i systemowym; | A.U4 | obserwacja pracy studenta, test |
| U4 | stosować wiedzę biochemiczną do oceny procesów fizjologicznych i patologicznych; | A.U6 | obserwacja pracy studenta, test |
| U5 | wykrywać i oznaczać białka, kwasy nukleinowe, węglowodany, lipidy, hormony i witaminy; | A.U7 | obserwacja pracy studenta, test |
| U6 | izolować, oznaczać, amplifikować kwasy nukleinowe i przeprowadzać ich analizę; | A.U10 | obserwacja pracy studenta, test |

| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
|---|--|------|---------------------------------|
| K1 | wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym | O.K3 | obserwacja pracy studenta, test |
| K2 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | obserwacja pracy studenta, test |
| K3 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | obserwacja pracy studenta, test |
| K4 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta, test |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|--|
| ćwiczenia | 30 |
| wykłady e-learning | 10 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 20 |
| przygotowanie do egzaminu | 30 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 90 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 40 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 30 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|------------|--------------------------|--|--------------------------------|
|------------|--------------------------|--|--------------------------------|

| | | | |
|----|--|--|-------------------------------|
| 1. | <p>1. Struktura i funkcja kwasów nukleinowych. Organizacja i replikacja DNA.</p> <p>2. Proces transkrypcji RNA, dojrzewanie RNA, kontrola transkrypcji. Translacja - etapy, kod genetyczny. Synteza, modyfikacje posttranslacyjne i regulacja funkcji białek.</p> <p>3. Genetyka molekularna, organizacja genomu, geny organizmów eukariotycznych i prokariotycznych, genom człowieka. Regulacja ekspresji genów. Polimorfizm. Molekularne metody badania genomu.</p> <p>4. Organizacja i funkcjonowanie jądra komórkowego, molekularna charakterystyka cyklu komórkowego. Mutacje i ich naprawa.</p> <p>5. Technologie rekombinacji DNA (synteza oligonukleotydów, amplifikacja sekwencji DNA - reakcja PCR, mapowanie genów, wprowadzanie materiału genetycznego do komórek - wektory, enzymy restrykcyjne, ligazy; sekwencjonowanie i analiza DNA, terapie genowe). Systemy CRISPR-Cas9.</p> <p>6. Interferencja RNA, epigenetyka.</p> <p>7. Biologia molekularna w farmacji, farmakogenetyka i metabolomika.</p> <p>8. Molekularne aspekty choroby nowotworowej. Mikrośrodowisko nowotworu.</p> <p>9. Molekularny mechanizm stanu zapalnego.</p> | W1, W10, W11, W12, W13, W14, W15, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, U1, U2, U3, U4, U5, U6, K1, K2, K3, K4 | ćwiczenia, wykłady e-learning |
|----|--|--|-------------------------------|

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Ćwiczenia laboratoryjne, Demonstracja, E-learning, Pokaz, Praca w grupie, Udział w badaniach, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną, Zajęcia praktyczne

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------------|---------------------------|---|
| ćwiczenia | obserwacja pracy studenta | udział w zajęciach (60% koniecznej obecności), aktywność na zajęciach praktycznych. |
| wykłady e-learning | test | zaliczenia na ocenę pozytywną egzaminu końcowego |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Wykład - nieobowiązkowy

Ćwiczenia - udział w zajęciach (60% koniecznej obecności), aktywność na zajęciach praktycznych, pozytywna ocena końcowa z kolokwium sprawdzających (średnia z kolokwium <3.0 lub powyżej 50% liczby możliwych do uzyskania punktów),

Farmacja fizyczna

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2022/23</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia roku</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Grupa zajęć standardu B. Fizykochemiczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 3</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się -</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 20, seminarium: 28, e-learning: 10</p> | <p>Liczba punktów ECTS 0.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|--|
| <p>Okres Semestr 4</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć ćwiczenia: 42</p> | <p>Liczba punktów ECTS 10.0</p> |
|-----------------------------------|--|--|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie studentów z zagadnieniami z zakresu chemii fizycznej, ze szczególnym uwzględnieniem tych obszarów, które przygotowują studentów do zrozumienia problemów technologii postaci leku, chemii leków, projektowania nowych leków, analizy leku, farmakokinetyki i biofarmacji. |
| C2 | Zapoznanie studentów z metodami badawczymi stosowanymi do wyznaczania ważnych, z farmaceutycznego punktu widzenia, wielkości fizykochemicznych. |
| C3 | Kształtowanie rzetelnego podejścia do wykonania pomiarów laboratoryjnych. |
| C4 | Nabywanie umiejętności interpretacji i opisu wyników eksperymentalnych. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|---|--|-------------------------------|---|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | metody i techniki badania substancji i produktów leczniczych pod względem fizykochemicznym, farmaceutycznym, farmakokinetycznym, farmakologicznym, toksykologicznym i klinicznym | O.W4 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, ocena prezentacji ustnej |
| W2 | rodzaje i właściwości roztworów oraz metody ich sporządzania; | B.W7 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, ocena prezentacji ustnej |
| W3 | podstawy termodynamiki i kinetyki chemicznej oraz kwantowe podstawy budowy materii; | B.W15 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, ocena prezentacji ustnej |
| W4 | fizykochemię układów wielofazowych i zjawisk powierzchniowych oraz mechanizmy katalizy; | B.W16 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, ocena prezentacji ustnej |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | mierzyć lub wyznaczać wielkości fizyczne, biofizyczne i fizykochemiczne z zastosowaniem odpowiedniej aparatury laboratoryjnej oraz wykonywać obliczenia fizyczne i chemiczne; | B.U1 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| U2 | przeprowadzać badania kinetyki reakcji chemicznych; | B.U8 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| U3 | analizować właściwości i procesy fizykochemiczne stanowiące podstawę działania biologicznego leków i farmakokinetyki; | B.U9 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| U4 | wykorzystywać narzędzia matematyczne, statystyczne i informatyczne do opracowywania, interpretacji i przedstawiania wyników doświadczeń, analiz i pomiarów; | B.U11 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |

Bilans punktów ECTS

Semestr 3

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--------------------------------------|---|
| wykład | 20 |
| seminarium | 28 |
| przygotowanie referatu | 20 |
| przeprowadzenie badań literaturowych | 20 |
| przygotowanie do kolokwium | 30 |
| przygotowanie do egzaminu | 45 |
| konsultacje z prowadzącym zajęcia | 3 |
| uczestnictwo w egzaminie | 3 |
| e-learning | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 179 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 58 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 4

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| ćwiczenia | 42 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 40 |
| sporządzenie sprawozdania | 39 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 121 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 42 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 42 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Gazy doskonałe i rzeczywiste. Stan nadkrytyczny. Ekstrakcja nadkrytyczna w farmacji. | W3 | wykład, e-learning |
| 2. | Ciepło i praca. Energia wewnętrzna. I zasada termodynamiki. Termochemia. Prawo Hessa i Kirchhoffa. | W3 | wykład, e-learning |
| 3. | Entropia. II i III zasada termodynamiki. Entalpia swobodna. Energia swobodna. Kryterium samorzutności procesów. | W3 | wykład, e-learning |
| 4. | Reakcje odwracalne i stan równowagi. Prawo działania mas. Stała równowagi reakcji. Izoterma oraz izobara van't Hoffa. | W3 | wykład, e-learning |
| 5. | Kinetyka reakcji chemicznych. Rząd i cząsteczkowość. Reakcje złożone. Wstęp do farmakokinetyki. | W3 | wykład, e-learning |
| 6. | Teoria zderzeń aktywnych i kompleksu aktywnego. Wpływ temperatury na szybkość reakcji. Równanie Arrheniusa. Metoda przyspieszonego starzenia. | W3 | wykład, e-learning |
| 7. | Kataliza. Kinetyka reakcji enzymatycznych. | W3, W4 | wykład, e-learning |
| 8. | Rozpuszczalność i iloczyn rozpuszczalności. Kinetyka procesu rozpuszczania. Wpływ pH na transport leków przez błony biologiczne. Wpływ właściwości fizykochemicznych na aktywność biologiczną leku. | W3 | wykład, e-learning |
| 9. | Termodynamiczny opis roztworów. Potencjał chemiczny. Równanie Gibbsa-Duhema. Prawo podziału Nernsta. Zastosowanie współczynnika podziału Nernsta w farmacji. | W2, W3 | e-learning |
| 10. | Metody fizykochemiczne w badaniach substancji leczniczych. Metody spektroskopowe, mikroskopowe i analizy termicznej stosowane w farmacji. | W1 | e-learning |
| 11. | Metody wyznaczania podstawowych parametrów fizykochemicznych stosowane w badaniach nad nowym lekiem. | W1 | e-learning |
| 12. | Kinetyka uwalniania substancji aktywnych z biomateriałów: model Higuchiego, Korsenmeyer - Peppasa, Hixson-Crowell i Weibulla. | W1 | e-learning |
| 13. | Wprowadzenie do metodologii badań ADME. | W1 | e-learning |
| 14. | Właściwości cieczy i ciał stałych. Napięcie powierzchniowe, lepkość. Reologia cieczy. | W4 | seminarium |
| 15. | Zjawiska powierzchniowe. Izotermy adsorpcji. Związki powierzchniowo czynne. Solubilizacja. | W4 | seminarium |
| 16. | Emulsje. Mikroemulsje. Mikrocząstki. Liposomy. | W4 | seminarium |
| 17. | Równowagi fazowe w układach jedno- i dwuskładnikowych. Mieszanki azeotropowe. | W4 | seminarium |
| 18. | Ciecze mieszające się ograniczenie i nie mieszające się. Współczynnik podziału Nernsta. Proces ekstrakcji. | W4 | seminarium |

| | | | |
|-----|--|----------------|------------------------|
| 19. | Roztwory ciał stałych w cieczach. Ebulliometria. Kriometria. Osmoza i ciśnienie osmotyczne. | W2 | seminarium |
| 20. | Roztwory elektrolitów. Dysocjacja. Równowagi jonowe. Bufory. | W2 | seminarium |
| 21. | Przewodnictwo właściwe i molowe. Zastosowanie pomiaru przewodnictwa. | W1 | seminarium, e-learning |
| 22. | Ogniwa galwaniczne i ich zastosowanie. | W1 | seminarium, e-learning |
| 23. | Pomiar krytycznego stężenia micelnego SDS metodą stalagmometryczną i wyznaczanie izotermy adsorpcji. | U1, U4, K1 | ćwiczenia |
| 24. | Wyznaczanie stopnia i stałej dysocjacji słabego kwasu i słabej zasady metodą potencjometryczną. | U1, U4, K1 | ćwiczenia |
| 25. | Ocena wpływu stężenia substancji oraz temperatury na lepkość cieczy. | U1, U4, K1 | ćwiczenia |
| 26. | Wyznaczanie stałej szybkości hydrolizy octanu etylu w środowisku zasadowym. | U2, U4, K1 | ćwiczenia |
| 27. | Badanie wpływu temperatury na trwałość substancji leczniczej. | U2, U4, K1 | ćwiczenia |
| 28. | Badanie profilu i kinetyki uwalniania pentoksyfiliny z biomateriału do buforu fosforanowego o pH=7,4. | U3, U4, K1 | ćwiczenia |
| 29. | Koloidy (otrzymywanie i badanie właściwości optycznych, elektrycznych oraz zjawiska koagulacji). Emulsje (otrzymywanie i określanie typu emulsji). | W4, U3, K1 | ćwiczenia |
| 30. | Wyznaczanie współczynnika podziału olej/woda kwasu octowego. | U1, K1 | ćwiczenia |
| 31. | Wyznaczanie iloczynu rozpuszczalności trudno rozpuszczalnych soli srebra oraz współczynników aktywności jonów chlorkowych z pomiarów SEM ogniwa galwanicznego. | U1, K1 | ćwiczenia |
| 32. | Pomiar przewodnictwa i wyznaczanie granicznych przewodnictw molowych elektrolitów słabych i mocnych. | U1, U4, K1 | ćwiczenia |
| 33. | Wyznaczanie stałej i stopnia dysocjacji słabego kwasu i słabej zasady metodą potencjometryczną. | U1, U3, U4, K1 | ćwiczenia |
| 34. | Badanie adsorpcji kwasu propionowego na węglu aktywnym. | U1, K1 | ćwiczenia |
| 35. | Badanie rozpuszczalności wybranych soli w wodzie metodą konduktometryczną. | U1, U3, K1 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Semestr 3

Metody nauczania:

Demonstracja, Dyskusja, E-learning, Rozwiązywanie zadań, Seminarium, Wykład

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|--|
| wykład | egzamin pisemny | Egzamin pisemny (pytania opisowe i zadania rachunkowe). Uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu wymaga zdobycia 60% punktów. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie zajęć seminaryjnych i ćwiczeń. Ocena końcowa jest średnią ważoną ocen z seminariów, ćwiczeń i egzaminu (wagi odpowiednio 1, 1 i 3). |
| seminarium | kolokwia teoretyczne, ocena prezentacji ustnej | Zasady zaliczenia seminariów: - obecność obowiązkowa na wszystkich zajęciach, - pozytywna ocena z prezentacji ustnej, - pozytywna ocena z trzech kolokwiów pisemnych. |
| e-learning | egzamin pisemny | Egzamin pisemny (pytania opisowe i zadania rachunkowe). Uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu wymaga zdobycia 60% punktów. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie zajęć seminaryjnych i ćwiczeń. Ocena końcowa jest średnią ważoną ocen z seminariów, ćwiczeń i egzaminu (wagi odpowiednio 1, 1 i 3). |

Semestr 4

Metody nauczania:

Ćwiczenia laboratoryjne, Praca w grupie

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|--|
| ćwiczenia | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne | Zasady zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych: - obecność obowiązkowa na wszystkich zajęciach, - zaliczenie 12. ćwiczeń uzyskane na podstawie: 1. samodzielnego wykonania części praktycznej, 2. otrzymania poprawnych wyników pomiarów, 3. otrzymania pozytywnej oceny ze znajomości zagadnień teoretycznych dotyczących danego ćwiczenia, 4. prawidłowego opracowania wyników w formie sprawozdania pisemnego. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość podstaw chemii ogólnej i nieorganicznej, chemii analitycznej i matematyki

Psychologia z socjologią

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2022/23</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 3</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć warsztat: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Wprowadzenie studentów w podstawowe zagadnienia z obszaru psychologii i socjologii. |
| C2 | Uwrażliwienie uczestników na subiektywne doświadczenia osób chorujących i ich opiekunów. |
| C3 | Rozwój kompetencji w obszarach niezbędnych dla satysfakcji z przyszłej pracy, w tym w zakresie strategii radzenia sobie ze stresem, sposobów dbania o zdrowia psychiczne, kompetencji komunikacyjnych, współpracy w zespole, kreatywności. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|--|-------|----------------------------------|
| W1 | narzędzia psychologiczne i zasady komunikacji interpersonalnej z pacjentami, ich opiekunami, lekarzami oraz pozostałymi pracownikami systemu ochrony zdrowia; | A.W29 | test |
| W2 | społeczne uwarunkowania i ograniczenia wynikające z choroby i niepełnosprawności człowieka; | A.W30 | test |
| W3 | psychologiczne i społeczne aspekty postaw i działań pomocowych; | A.W31 | test |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | inicjować i wspierać działania grupowe, pomocowe i zaradcze, wpływać na kształtowanie postaw oraz kierować zespołami ludzkimi; | A.U19 | sprawozdanie z wykonania zadania |
| U2 | wykorzystywać narzędzia psychologiczne w komunikacji interpersonalnej z pacjentami, ich opiekunami, lekarzami oraz pozostałymi pracownikami systemu ochrony zdrowia. | A.U21 | sprawozdanie z wykonania zadania |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | nawiązywania relacji z pacjentem i współpracownikami opartej na wzajemnym zaufaniu i poszanowaniu | O.K1 | sprawozdanie z wykonania zadania |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| warsztat | 15 |
| przygotowanie do zajęć | 10 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Wprowadzenie do psychologii i socjologii zdrowia. Psychologiczne i społeczne uwarunkowania zdrowia i choroby. Zdrowie psychiczne i jego uwarunkowania. | W2 | warsztat |
| 2. | Wzajemne związki stresu, zdrowia i radzenia sobie. | W2 | warsztat |

| | | | |
|----|---|----------------|----------|
| 3. | Mechanizmy wywierania wpływu społecznego. Obrona przed wpływem innych. | W1, W3 | warsztat |
| 4. | Atrybucje, stereotypy i uprzedzenia. Zjawisko stygmatyzacji i jego konsekwencje dla jednostki i społeczeństwa. | W3, U1 | warsztat |
| 5. | Subiektywne doświadczenie choroby i niepełnosprawności. Doświadczenie opieki nieformalnej nad chorym członkiem rodziny. | W1, W2, U2, K1 | warsztat |
| 6. | Komunikacja z pacjentem, jego opiekunem i współpracownikami w aptece. Determinanty satysfakcji z pracy zawodowej. Współpraca w zespole profesjonalistów medycznych. | W1, W2, U2, K1 | warsztat |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Analiza tekstów, Burza mózgów, Ćwiczenia, Dyskusja, Praca w grupie

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|--|
| warsztat | sprawozdanie z wykonania zadania, test | Ocena końcowa jest średnią ważoną ocen uzyskanych z testu (40%) oraz z wykonanych zadań (60%). Skala ocen końcowych: 100-95% - bdb; 94,5-85% - db+; 84,5-75% - db; 74,5-65% - dst+; 64,5-60% - dst; <60% - ndst. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

brak

Biotechnologia roślin – znaczenie farmaceutyczne

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2022/23</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu C. Analiza, synteza i technologia leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 3</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 10, ćwiczenia: 5</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Poznanie kierunków badawczych biotechnologii roślin istotnych z farmaceutycznego punktu widzenia (akumulacja metabolitów wtórnych w roślinnych kulturach in vitro, procesy biotransformacyjne, transformacja genetyczna, mikrorozmnażanie roślin leczniczych), poznanie metodyki i problematyki badawczej. |
| C2 | Wzbudzenie zainteresowania nowoczesnymi metodami badawczymi z zakresu biotechnologii roślin, możliwościami ich wykorzystania w farmacji, w przemyśle kosmetycznym i spożywczym. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|--|-------|---------------------------|
| W1 | potencjał produkcyjny żywych komórek i organizmów oraz możliwości jego regulacji metodami biotechnologicznymi; | C.W16 | test wielokrotnego wyboru |
| W2 | metody i techniki zmiany skali oraz optymalizacji parametrów procesu w biotechnologii farmaceutycznej; | C.W18 | test wielokrotnego wyboru |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | analizować etapy i parametry procesu biotechnologicznego; | C.U12 | test wielokrotnego wyboru |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | test wielokrotnego wyboru |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 10 |
| ćwiczenia | 5 |
| przeprowadzenie badań literaturowych | 5 |
| przygotowanie do kolokwium | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 5 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Biotechnologia roślin - metody i główne kierunki badań o znaczeniu farmaceutycznym": typy roślinnych kultur in vitro; podłoża hodowlane; regulatory wzrostu i rozwoju roślin; procesy różnicowania; główne kierunki badań biotechnologii roślin o znaczeniu farmaceutycznym. | W1, W2, K1 | wykład |

| | | | |
|----|--|----------------|-----------|
| 2. | Produkcja metabolitów wtórnych w roślinnych kulturach in vitro": sposoby uzyskiwania wysokiej wydajności produkcji metabolitów, produkty otrzymywane na skalę przemysłową: „nowe metabolity” z kultur in vitro; prezentacja wyników prac naukowych Katedry Botaniki Farmaceutycznej UJ CM o tematyce biotechnologicznej. | W1, W2, K1 | wykład |
| 3. | Mikrorozmnażanie roślin - znaczenie farmaceutyczne": sposoby mikrorozmnażania; najważniejsze gatunki roślin leczniczych mnożone in vitro; mikrorozmnażanie, a ochrona gatunkowa roślin. | W1, W2, K1 | wykład |
| 4. | Transformacja genetyczna roślin - znaczenie farmaceutyczne": znaczenie Agrobacterium sp. w transformowaniu roślin; hodowle „hairy roots”; „roślinne szczepionki”, stransformowane rośliny o znaczeniu farmaceutycznym, spożywczym i użytkowym. | W1, W2, K1 | wykład |
| 5. | Procesy biotransformacji w roślinnych kulturach in vitro": typy wykorzystywanych reakcji biochemicznych; warunki przebiegu procesów; typy bioreaktorów; procesy opracowane w skali przemysłowej. | W1, W2, K1 | wykład |
| 6. | Ćwiczenia: - poznanie zasad pracy w warunkach sterylnych - zakładanie roślinnych kultur in vitro - pasażowanie. Wycieczka: laboratoria biotechnologiczne innych ośrodków naukowo-badawczych w Krakowie - poznanie organizacji pracy i problematyki badawczej laboratorium | W1, W2, U1, K1 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Pokaz, Praca w grupie, Warsztat, Wycieczka, Wykład z prezentacją multimedialną, Zajęcia praktyczne

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---------------------------|--|
| wykład | test wielokrotnego wyboru | - obowiązkowa, aktywna obecność na wszystkich zajęciach. W przypadku nieobecności na wykładzie (spowodowanej chorobą lub zdarzeniem losowym) student ma obowiązek odrobić zaległości w sposób indywidualnie uzgodniony z osobą prowadzącą zajęcia |
| ćwiczenia | test wielokrotnego wyboru | - obowiązkowa, aktywna obecność na wszystkich zajęciach. W przypadku nieobecności na ćwiczeniach (spowodowanej chorobą lub zdarzeniem losowym) student ma obowiązek odrobić zaległości w sposób indywidualnie uzgodniony z osobą prowadzącą zajęcia - rozwiązanie testu wielokrotnego wyboru na co najmniej 51% pozytywnych odpowiedzi |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Ukończony kurs botaniki farmaceutycznej.

Jak pisać i prezentować w nauce?

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2022/23</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 3</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć warsztat: 10, wykłady e-learning: 5</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami związanymi z pisanem prac naukowych i prezentowaniem wyników badań. |
|----|---|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | zasady ochrony własności przemysłowej, zasady prawa autorskiego oraz własności intelektualnej | A.W33 | praca pisemna |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |

| | | | |
|----|---|-------|---------------|
| U1 | krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko | O.U12 | praca pisemna |
| U2 | planować własną aktywność edukacyjną i stale dokształcać się w celu aktualizacji wiedzy | O.U8 | praca pisemna |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| warsztat | 10 |
| wykłady e-learning | 5 |
| zbieranie informacji do zadanej pracy | 5 |
| konsultacje z prowadzącym zajęcia | 5 |
| kształcenie samodzielne | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 10 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|------------------------------|
| 1. | Podstawowe zagadnienia związane z procesem informacyjnym (poszukiwanie informacji naukowej, umiejętność jej oceny, opracowania, przetwarzania i wykorzystania w określonym celu). Omówienie baz danych, zasad z ich korzystania. | W1, U1, U2 | warsztat, wykłady e-learning |
| 2. | Charakterystyka zasad korzystania z cudzych utworów w pracy naukowej. | W1 | warsztat, wykłady e-learning |
| 3. | Przygotowanie i opracowanie tekstu naukowego z wykorzystaniem baz danych, programów statystycznych i graficznych. | W1, U1, U2 | warsztat, wykłady e-learning |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza tekstów, Ćwiczenia komputerowe, E-learning, Pracownia komputerowa, Seminarium

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------------|------------------|--|
| warsztat | praca pisemna | Warunkiem zaliczenia jest przygotowanie krótkiego tekstu naukowego na wybrany temat. |
| wykłady e-learning | praca pisemna | Warunkiem zaliczenia jest przygotowanie krótkiego tekstu naukowego na wybrany temat. |

Dodatkowy opis

Warunkiem zaliczenia jest poprawne wykonanie ćwiczeń i projektów realizowanych w ramach zajęć.

Ocena podsumowująca efektów kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności w oparciu o przygotowanie krótkiego tekstu naukowego na wybrany temat.

Zaliczenie z oceną.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Brak wymagań wstępnych.

Obecność na zajęciach warsztatowych jest obowiązkowa

Neuroetyka. Etyczne i prawne aspekty ingerencji w ludzki układ nerwowy

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2022/23</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 3</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Student zna podstawowe problemy etyczne związane z ingerencją w ludzki system nerwowy |
| C2 | Student ma wiedzę na temat teorii ludzkiego umysłu i relacji między ciałem a umysłem |
| C3 | Student zna podstawowe zasady etyki zawodowej ważne w postępowaniu z osobami, u których zdiagnozowano zaburzenie psychiczne |
| C4 | Student zna pojęcia zaburzenia psychicznego i spór o istnienie choroby psychicznej |
| C5 | Student jest wrażliwy na problemy osób u których zdiagnozowano zaburzenia psychiczne i dostrzega etyczne znaczenie problemów związanych z ingerencją w układ nerwowy człowieka |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|-----|-------------------|-------------------------------|--------------------|
|-----|-------------------|-------------------------------|--------------------|

| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
|---|--|-------|---|
| W1 | podstawowe problemy filozofii (metafizyka, epistemologia, aksjologia i etyka); | A.W28 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta |
| W2 | społeczne uwarunkowania i ograniczenia wynikające z choroby i niepełnosprawności człowieka; | A.W30 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta |
| W3 | psychologiczne i społeczne aspekty postaw i działań pomocowych; | A.W31 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | oceniać działania oraz dylematy moralne w oparciu o zasady etyczne; | A.U20 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta |
| U2 | krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko | O.U12 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta |
| U3 | komunikować się ze współpracownikami w zespole i dzielić się wiedzą | O.U11 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta |
| U4 | komunikować się z pacjentem i jego rodziną w atmosferze zaufania, z uwzględnieniem potrzeb pacjenta i jego praw | O.U10 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | prezentowania postawy etyczno-moralnej zgodnej z zasadami etycznymi i podejmowania działań w oparciu o kodeks etyki w praktyce zawodowej | O.K5 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta |
| K2 | przestrzegania tajemnicy dotyczącej stanu zdrowia, praw pacjenta oraz zasad etyki zawodowej | O.K4 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta |
| K3 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta |
| K4 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|--|
| seminarium | 15 |
| przygotowanie do kolokwium | 15 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|--|-------------------------|
| 1. | Relacja między mózgiem a umysłem: próba znalezienia korelacji między aktywnością mózgu a stanami psychicznymi a pojęcia prywatności, odpowiedzialności i tożsamość jednostki | W1, W3, U2, U3, K3, K4 | seminarium |
| 2. | Czy istnieje choroba psychiczna? Czym różni się zaburzenie od choroby? Ruch antypsychiatrii i psychiatrii krytycznej. Pojęcie neuroróżnorodności | W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4 | seminarium |
| 3. | Korelacja między mózgiem (jego mierzalną aktywnością) a inteligencją, wrażliwością na choroby psychiczne, ukrywaną postawą względem grup etnicznych, możliwością (nieświadome rasistowskie postawy, które manifestują się tylko w aktywności mózgu), przewidzenia brutalnych przestępstw, czy obraz mózgu może być podstawą orzeczenia dla sądu i innych instytucji społecznych. | W1, W3, U1, U2, U3, K3, K4 | seminarium |
| 4. | Neurologiczne fundament empatii i współczucia a zasady etyki | W1, W2, W3, U1, U3, U4, K3, K4 | seminarium |
| 5. | Etyczny wymiar ulepszenia (enhancement): kosmetyczna psychofarmakologia, psychochirurgia, czy leki pozwalające edytować pamięć (wymazać z pamięci traumatyczne wspomnienia) zmieniają tożsamość jednostki. | W1, U1, U2, U3, K3, K4 | seminarium |
| 6. | Etyczne aspekty używania środków wspomagających pamięć oraz inne funkcje poznawcze w sporcie i nauce, tzw. doping kognitywny. | W1, U1, U2, U3, K1, K3, K4 | seminarium |
| 7. | Ulepszenie moralności: czy etycznym jest w taki sposób (farmakologicznie lub chirurgicznie) modyfikować mózg/umysł, aby człowiek nie był zdolny do czynów niemoralnych lub był bardziej chętny wykonywać dobre czyny? | W1, W3, U1, U2, U3, K1, K3, K4 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Analiza tekstów, Burza mózgów, Dyskusja, Film dydaktyczny, Metoda przypadków, Praca w grupie, Seminarium, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|---|
| seminarium | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta | Warunkiem zaliczenia jest obecność na zajęciach |

Dodatkowy opis

Warunkiem przystąpienia do zaliczenia jest obecność na zajęciach. Zaliczenie pisemne składa się z zamkniętych pytań testowych oraz krótkich esejów prezentujących rozwiązanie dla dylematów moralnych przedstawionych w formie kasusów. Aby zaliczyć zajęcia trzeba będzie się wykazać zdobytą wiedzą oraz umiejętnością spójnej argumentacji etycznej.

Wymagania wstępne i dodatkowe

brak

Rośliny egzotyczne w terapii, kosmetologii i toksykologii

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2022/23</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 3</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 11, ćwiczenia: 4</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | uzupełnienie i poszerzenie wiedzy na temat znaczenia roślin egzotycznych w leczeniu alopaticznym; zapoznanie z podstawową wiedzą dotyczącą znaczenia roślin egzotycznych w aromaterapii, w homeopatii oraz jako źródła surowców kosmetycznych; poszerzanie wiedzy na temat niebezpiecznych i trujących gatunków roślin egzotycznych |
| C2 | zdobycie umiejętności rozpoznawania wybranych gatunków roślin egzotycznych; umiejętność zdobywania informacji na temat nowych gatunków roślin egzotycznych wprowadzanych do lecznictwa europejskiego i polskiego |
| C3 | wzbudzenie głębszego zainteresowania bogactwem świata roślin, możliwościami wykorzystania gatunków roślin egzotycznych w celach farmaceutycznych i parafarmaceutycznych; zainteresowanie gatunkami roślin egzotycznych ze względów toksykologicznych; otwartość na nowości naukowe z zakresu etnobotaniki; wyrobienie potrzeby posiadania szerokiej wiedzy dotyczącej roślin egzotycznych w celu podwyższenia prestiżu zawodu farmaceuty zatrudnionego w aptece. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|---|---|-------------------------------|--|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | charakterystykę morfologiczną i anatomiczną organizmów prokariotycznych, grzybów i roślin dostarczających surowców leczniczych i materiałów stosowanych w farmacji; | A.W24 | test wielokrotnego wyboru |
| W2 | metody badawcze stosowane w systematyce oraz poszukiwaniu nowych gatunków i odmian roślin leczniczych i grzybów leczniczych; | A.W25 | test wielokrotnego wyboru |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | rozpoznawać gatunki roślin leczniczych na podstawie cech morfologicznych i anatomicznych; | A.U17 | obserwacja pracy studenta, test wielokrotnego wyboru |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | test wielokrotnego wyboru |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 11 |
| ćwiczenia | 4 |
| przygotowanie do kolokwium | 10 |
| przeprowadzenie badań literaturowych | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 4 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|

| | | | |
|----|--|----------------|-------------------|
| 1. | <p>Wykłady:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Znaczenie gatunków roślin egzotycznych w klasycznej terapii alopatycznej - uzupełnienie i poszerzenie informacji na temat ważnych gatunków roślin egzotycznych wykorzystywanych w terapii alopatycznej; Charakterystyka botaniczna, ekologiczna i chemiczna ważnych gatunków roślin nie omawianych w ramach podstawowego kursu botaniki farm.; nowe gatunki roślin w leczeniu europejskim i polskim - rozszerzenie informacji na temat roli etnobotaniki. 2. Egzotyczne gatunki roślin źródłem olejków eterycznych - charakterystyka botaniczna, ekologiczna i chemiczna wybranych gatunków roślin wykorzystywanych w aromaterapii. 3. Gatunki roślin egzotycznych w homeopatii - charakterystyka botaniczna, ekologiczna i chemiczna najważniejszych gatunków roślin wykorzystywanych w homeopatii. 4. Egzotyczne gatunki roślin i glonów jako źródło surowców kosmetycznych - charakterystyka botaniczna, ekologiczna i chemiczna wybranych gatunków roślin i glonów. 5. Rośliny egzotyczne niebezpieczne dla człowieka - charakterystyka botaniczna, ekologiczna i chemiczna gatunków roślin trujących. <p>Wycieczka: poznanie wybranych gatunków roślin egzotycznych z kolekcji szklarniowych Ogrodu Botanicznego UJ (szklarnie: Victoria i Jubileuszowa).</p> | W1, W2, U1, K1 | wykład, ćwiczenia |
|----|--|----------------|-------------------|

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wycieczka, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---------------------------|--|
| wykład | test wielokrotnego wyboru | - obowiązkowa, aktywna obecność na wszystkich zajęciach: w przypadku nieobecności na wykładzie (spowodowanej chorobą lub zdarzeniem losowym) student ma obowiązek odrobić zaległości w sposób indywidualnie uzgodniony z osobą prowadzącą zajęcia. - rozwiązanie testu wielokrotnego wyboru na co najmniej 51% pozytywnych odpowiedzi. |
| ćwiczenia | obserwacja pracy studenta | - obecność na ćwiczeniach realizowanych w formie jednorazowej wycieczki z prelekcją w szklarniach Ogrodu Botanicznego UJ jest obowiązkowa. Nieobecność skutkuje niezaliczeniem fakultetu. Jedynie nieobecność usprawiedliwiona zwolnieniem lekarskim będzie akceptowana. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Ukończony kurs botaniki farmaceutycznej.

Wybrane metody medycyny naturalnej - skuteczność i bezpieczeństwo

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2022/23</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 3</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 9, seminarium: 6</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie studentów z możliwościami wykorzystania apiterapii i oferowanych preparatów zawierających surowce naturalne pochodzenia pszczelego oraz z innymi metodami leczenia stosowanymi w medycynie naturalnej. Informacje na ten temat wzbogacą i rozszerzą wiedzę studentów w zakresie niekonwencjonalnych metod leczenia i pozwolą na obiektywną ocenę ich skuteczności i bezpieczeństwa. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | problematykę z zakresu dyscypliny naukowej - nauki farmaceutyczne - w stopniu zaawansowanym | O.W1 | test |

| | | | |
|---|---|-------|------|
| W2 | problematykę z zakresu dyscyplin naukowych - nauki medyczne (w tym etiologię najczęstszych jednostek chorobowych), nauki biologiczne, nauki chemiczne, a także z dziedziny nauk społecznych - w stopniu ogólnym | O.W2 | test |
| W3 | społeczne uwarunkowania i ograniczenia wynikające z choroby i niepełnosprawności człowieka; | A.W30 | test |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wyszukiwać, analizować i interpretować informacje dotyczące substancji i produktów leczniczych | O.U4 | test |
| U2 | wykorzystywać swoją wiedzę i umiejętności na rzecz pacjenta, w celu wspomaganie i nadzorowania procesów związanych ze stosowaniem leków w terapii, diagnostyce i profilaktyce chorób | O.U5 | test |
| U3 | wykorzystywać wiedzę w zakresie racjonalizacji i optymalizacji terapii, współpracując w zespole terapeutycznym | O.U7 | test |
| U4 | krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko | O.U12 | test |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | test |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| wykład | 9 |
| seminarium | 6 |
| przygotowanie do kolokwium | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 25 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|

| | | | |
|----|---|--------------------------------|------------|
| 1. | <p>Apiterapia i Apitoksynoterapia, znaczenie w leczeniu i profilaktyce. Pasieka – możliwości wykorzystania metod apiterapii w praktyce.</p> <p>- Zastosowanie preparatów zawierających surowce pochodzenia pszczelego w terapii, profilaktyce i kosmetologii</p> <p>- Sposoby pozyskiwania i przygotowania do produkcji surowców pochodzenia pszczelego: • Propolis, • Pyłek kwiatowy, • Mleczko pszczele, • Jad pszczeli, • Wosk pszczeli</p> <p>-Wymagania jakościowe stawiane surowcom pszczelim, zasady ich certyfikacji i dopuszczania do obrotu.</p> <p>-Problem alergii na surowce pochodzenia pszczelego</p> <p>Przegląd metod medycyny wschodniej (akupunktura, akupresura, masaż japoński „shiatsu”, masaż chiński), refleksoterapia oraz inne wybrane metody terapii manualnej (wg Cyriax'a, Saionji, Lewita) i metoda fizjoterapeutyczna wg McKenziego.</p> | W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1 | wykład |
| 2. | <p>Przegląd metod medycyny alternatywnej. Medycyna Chińska, Akupunktura, Akupresura, Joga, Qi-Gong, Taj-Chi, Ajurweda, Medycyna Andów i Indian Hopi, Leczenie wodą wg Sebastaina Kneippa. SPA, Zooterapia, Aromaterapia, Krioterapia, Irydologia, Hipnoza, Mikrokinetyterapia, Metoda „shiatsu” – wyjaśnienie na czym polegają i skąd pochodzą oraz omówienie ich przydatności w leczeniu różnych chorób.</p> | W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Dyskusja, Film dydaktyczny, Seminarium, Wykład

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|------------------|---|
| wykład | test | Podstawą uzyskania zaliczenia jest: - uczestnictwo we wszystkich wykładach - zaliczenie testu. Test zawiera 25 pytań. Każde pytanie posiada-- 5 wariantów odpowiedzi, z których jeden jest prawidłowy. Za każdą prawidłową odpowiedź student otrzymuje 1 punkt. Warunkiem zaliczenia testu jest uzyskanie co najmniej 60% prawidłowych odpowiedzi. |
| seminarium | test | Podstawą uzyskania zaliczenia jest: - obecność na wszystkich zajęciach seminaryjnych - zaliczenie testu Test zawiera 25 pytań. Każde pytanie posiada 5 wariantów odpowiedzi, z których jeden jest prawidłowy. Za każdą prawidłową odpowiedź student otrzymuje 1 punkt. Warunkiem zaliczenia testu jest uzyskanie co najmniej 60% prawidłowych odpowiedzi. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obecność na zajęciach jest obowiązkowa.

Biochemia kliniczna

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2022/23</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 4</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 30</p> | <p>Liczba punktów ECTS 2.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Celem kształcenia jest nabycie przez studenta wiedzy na temat zaburzeń metabolizmu jako przyczyn i następstw stanów patologicznych oraz roli enzymów i metabolitów jako parametrów użytecznych w rozpoznaniu i monitorowaniu terapii różnych schorzeń, a także nabycie studenta umiejętności interpretacji wybranych wyników badań biochemicznych w odniesieniu do określonej jednostki chorobowej |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | główne szlaki metaboliczne i ich współzależności, mechanizmy regulacji metabolizmu i wpływ leków na te procesy; | A.W11 | zaliczenie pisemne |

| | | | |
|--|---|------|--------------------|
| W2 | mechanizmy funkcjonowania organizmu człowieka na poziomie molekularnym, komórkowym, tkankowym i systemowym; | A.W5 | zaliczenie pisemne |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | stosować wiedzę biochemiczną do oceny procesów fizjologicznych i patologicznych; | A.U6 | zaliczenie pisemne |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| seminarium | 30 |
| przygotowanie do zajęć | 10 |
| przygotowanie do egzaminu | 20 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 60 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 30 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Regulacja metabolizmu węglowodanów i lipidów. | W1, W2 | seminarium |
| 2. | Cukrzyca. | W1, U1 | seminarium |
| 3. | Dyslipidemie. | W1, U1 | seminarium |
| 4. | Otyłość; zespół metaboliczny. | W1, U1 | seminarium |
| 5. | Biochemia kliniczna wątroby-wybrane aspekty. | W1, U1 | seminarium |
| 6. | Zaburzenia metabolizmu w chorobach tarczycy. | W1, U1 | seminarium |
| 7. | Biochemiczne podstawy choroby Alzheimera. | W1, U1 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Analiza tekstów, Dyskusja, Seminarium

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|------------------|-------------------------------|
|--------------|------------------|-------------------------------|

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|---------------------|-------------------------|--|
| seminarium | zaliczenie pisemne | Zdanie zaliczenia pisemnego obejmującego testy: wielokrotnego wyboru; uzupełniania odpowiedzi, dopasowania, wyboru T/N; skala ocen: 60%-67 % dostateczny (3) 68%-75 % dostateczny plus (3+) 76%-83% dobry (4) 84%-91% dobry plus (4+) > 92% bardzo dobry (5) |

Immunologia

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2022/23</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 4</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 8, seminarium: 4, ćwiczenia: 33</p> | <p>Liczba punktów ECTS 3.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Student kierunku farmaceutycznego po zakończeniu kursu immunologii powinien posiadać teoretyczne oraz praktyczne umiejętności dotyczące układu odporności niezbędne do wykonania zawodu farmaceuty. Umiejętności nabyte w trakcie przedmiotu Immunologia dotyczą głównie budowy i funkcji układu odpornościowego, w tym mechanizmów odporności nieswoistej i swoistej oraz oddziaływań leków na układ immunologiczny oraz podstaw testów immunologicznych stosowanych w diagnostyce i badaniach naukowych. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|---|-------|---|
| W1 | funkcjonowanie układu odpornościowego organizmu i mechanizmy odpowiedzi immunologicznej; | A.W12 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, projekt |
| W2 | zasady prowadzenia diagnostyki immunologicznej oraz zasady i metody immunoprofilaktyki i immunoterapii; | A.W13 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, projekt |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | opisywać i tłumaczyć mechanizmy i procesy immunologiczne w warunkach zdrowia i choroby; | A.U9 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, projekt |
| K2 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, projekt |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 8 |
| seminarium | 4 |
| ćwiczenia | 33 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 10 |
| przygotowanie do kolokwium | 14 |
| przygotowanie prezentacji multimedialnej | 6 |
| przygotowanie do egzaminu | 15 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 90 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 45 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 33 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|

| | | | |
|-----|---|--------------------|-------------------------------|
| 1. | Organizacja i funkcje układu immunologicznego. Indukcja odpowiedzi antygenowo-swoistej. Układ MHC. Prezentacja antygeny przez komórki APC. | W1, U1, K2 | wykład, ćwiczenia, seminarium |
| 2. | Odczyn zapalny. Cytokiny. | W1, W2, K2 | wykład, seminarium |
| 3. | Regulacja odpowiedzi immunologicznej | W1, W2, K1, K2 | wykład, seminarium |
| 4. | Odporność i zakażenie | W2, U1, K1, K2 | wykład, ćwiczenia, seminarium |
| 5. | Antygeny. Immunoglobuliny. Dopełniacz. Surowice. Nadrodzina immunoglobulin. Przeciwciała monoklonalne. Surowice odpornościowe. Gamma-globulina ludzka | W1, W2, U1, K1, K2 | ćwiczenia, seminarium |
| 6. | Wybrane testy serologiczne i komórkowe. | W1, W2, U1, K1, K2 | ćwiczenia, seminarium |
| 7. | Subpopulacje limfocytów. | W1, W2, U1, K1, K2 | ćwiczenia, seminarium |
| 8. | Odporność humoralna wrodzona (system dopełniacza, białka ostrej fazy, cytokiny i chemokiny, naturalne czynniki bakterioobójcze i bakteriostatyczne) | W1, W2, U1, K1, K2 | ćwiczenia, seminarium |
| 9. | Mechanizm odpowiedzi humoralnej nabytej (odpowiedź pierwotna i wtórna). | W1, W2, U1, K1, K2 | ćwiczenia, seminarium |
| 10. | Odpowiedź typu komórkowego. Komórki nieswoistej i swoistej immunologicznej odpowiedzi komórkowej (fagocytarne, NK, LT). Toll-like receptory (TLR). | W1, W2, U1, K1, K2 | ćwiczenia, seminarium |
| 11. | Nadwrażliwość typu późnego (przeciwdrobnoustrojowa odporność wewnątrzkomórkowa, nadwrażliwość kontaktowa, nadwrażliwość na pokarmy i leki). | W1, W2, U1, K1, K2 | ćwiczenia, seminarium |
| 12. | Reakcje cytotoksyczne z udziałem limfocytów T CD8+. | W1, W2, U1, K1, K2 | ćwiczenia, seminarium |
| 13. | Uodparnianie czynne i bierne. Szczepienia ochronne. Kontrowersje na temat szczepień. | W1, W2, U1, K1, K2 | ćwiczenia, seminarium |
| 14. | Odporność w nowotworzeniu. Metody oceny aktywności komórek immunologicznych. | W1, W2, U1, K1, K2 | ćwiczenia, seminarium |
| 15. | Tolerancja i autotolerancja immunologiczna. Immunosupresja, immunopencjacja. | W1, W2, U1, K1, K2 | ćwiczenia, seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Ćwiczenia, Ćwiczenia laboratoryjne, Dyskusja, E-learning, Film dydaktyczny, Praca w grupie, Seminarium, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|------------------|---|
| wykład | egzamin pisemny | Zaliczenie wykładów w formie egzaminu pisemnego sprawdzającego nabycie efektów uczenia się w zakresie wiedzy. Egzamin pisemny w sesji letniej (I termin) i letniej poprawkowej (II termin) w formie 3 przekrojowych pytań otwartych (czas trwania 30 minut). Każde z pytań ocenione zostanie w systemie punktowym (0-6 pkt). Dla pozytywnego zaliczenia egzaminu konieczne jest uzyskanie łącznie co najmniej 9 punktów, co stanowi 50% możliwych do uzyskania punktów (9 z 18). Skala ocen: 9-10 dst; 11-12 dst+; 13-14 db; 15-16 db+; 17-18 bdb |

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|--|
| seminarium | obserwacja pracy studenta, projekt | Zaliczenie seminariów na podstawie przygotowanej i przeprowadzonej prezentacji multimedialnej, sprawdzającej nabycie efektów uczenia się w zakresie wiedzy i kompetencji społecznych realizowanych na zajęciach seminaryjnych. Zaliczenie seminarium jest niezbędne dla uzyskania dopuszczenia do zaliczenia końcowego. |
| ćwiczenia | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna | Ocena formująca z ćwiczeń w formie odpowiedzi ustnej, dotyczącej przeprowadzania wybranych testów immunologicznych i interpretacji ich wyników, a zatem dotyczącej realizacji efektów uczenia się w zakresie umiejętności, a także kolokwium teoretycznego w formie 3 szczegółowych pytań otwartych, sprawdzających nabycie efektów uczenia się w zakresie wiedzy, na podstawie których Student nabywa efekty uczenia się w zakresie umiejętności. Pytania oceniane w skali punktowej 0-3 pkt. Do zaliczenia kolokwium wymagane jest uzyskanie min. 5 pkt łącznie. Zaliczenie ćwiczeń jest niezbędne dla uzyskania dopuszczenia do zaliczenia końcowego. |

Dodatkowy opis

Obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Każdą nieobecność należy formalnie usprawiedliwić. Drugą i każdą kolejną nieobecność na zajęciach seminaryjnych lub ćwiczeniowych należy również zaliczyć u Prowadzącego dany temat.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Wiedza w zakresie anatomii WFa.FAR-1ST-O-Anatom, biologia i genetyka WFa.FAR-1ST-O-BioGen

Mikrobiologia z parazytologią

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2022/23</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|--|
| <p>Okres Semestr 4</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 35, seminarium: 5, ćwiczenia: 65</p> | <p>Liczba punktów ECTS 11.0</p> |
|-----------------------------------|---|--|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Przekazanie wiedzy z zakresu podstawowych zagadnień mikrobiologii ogólnej, w tym zagadnień mikrobiologii farmaceutycznej, dotyczących współczesnych wymagań jakości i czystości mikrobiologicznej preparatów farmaceutycznych, zasad sterylizacji, dezynfekcji oraz skuteczności preparatów dezynfekcyjnych |
| C2 | Zapoznanie studentów z klasyfikacją budową i udziałem bakterii, grzybów i wirusów w wybranych zakażeniach, z uwzględnieniem ich chorobotwórczości oraz identyfikacji w diagnostycznym badaniu mikrobiologicznym |
| C3 | Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi profilaktyki i leczenia zakażeń |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|-----|-------------------|-------------------------------|--------------------|
|-----|-------------------|-------------------------------|--------------------|

| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
|---|---|-------|--|
| W1 | charakterystykę bakterii, wirusów, grzybów i pasożytów oraz zasady diagnostyki mikrobiologicznej; | A.W18 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania |
| W2 | zasady dezynfekcji i antyseptyki oraz wpływ środków przeciwdrobnoustrojowych na mikroorganizmy i zdrowie człowieka; | A.W20 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania |
| W3 | farmakopealne wymogi oraz metody badania czystości mikrobiologicznej i jałowości leków; | A.W22 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania |
| W4 | podstawy etiopatologii chorób zakaźnych; | A.W19 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania |
| W5 | problemy zakażenia szpitalnego i zagrożenia ze strony patogenów alarmowych; | A.W21 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania |
| W6 | problematykę z zakresu dyscyplin naukowych - nauki medyczne (w tym etiologię najczęstszych jednostek chorobowych), nauki biologiczne, nauki chemiczne, a także z dziedziny nauk społecznych - w stopniu ogólnym | O.W2 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania |
| W7 | mikrobiologiczne metody badania mutagennego działania leków; | A.W23 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | przeprowadzać kontrolę mikrobiologiczną leków metodami farmakopealnymi; | A.U15 | odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U2 | wykorzystywać metody immunologiczne oraz techniki biologii molekularnej w diagnostyce mikrobiologicznej; | A.U13 | odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U3 | identyfikować drobnoustroje na podstawie cech morfologicznych oraz właściwości fizjologicznych i hodowlanych; | A.U12 | odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U4 | stosować podstawowe techniki pracy związanej z drobnoustrojami oraz zasady pracy aseptycznej; | A.U11 | odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U5 | badać i oceniać aktywność środków przeciwdrobnoustrojowych; | A.U14 | odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |

| | | | |
|----|--|------|-----------------|
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | odpowiedź ustna |
| K2 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | odpowiedź ustna |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 35 |
| seminarium | 5 |
| ćwiczenia | 65 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 40 |
| kształcenie samodzielne | 40 |
| przygotowanie do egzaminu | 75 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 45 |
| przygotowanie prezentacji multimedialnej | 5 |
| uczestnictwo w egzaminie | 3 |
| zbieranie informacji do zadanej pracy | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 323 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 105 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 65 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Historia mikrobiologii. Biologia, cechy morfologiczne i systematyka bakterii. Budowa komórki bakteryjnej; zasady funkcjonowania organizmów prokariotycznych. | W1, K1 | wykład |
| 2. | Mikroflora fizjologiczna człowieka i jej znaczenie. Nosicielstwo drobnoustrojów, drogi transmisji, kolonizacja, zakażenie. | W1 | wykład |
| 3. | Patomechanizm zakażeń wywołanych przez wybrane, ważne klinicznie, chorobotwórcze dla człowieka bakterie tlenowe oraz beztlenowe. | W1, W4, W6 | wykład |

| | | | |
|-----|---|--------------------|-------------------|
| 4. | Patogeny zakażeń szpitalnych. | W1, W5, W6 | wykład |
| 5. | Antybiotyki i chemioterapeutyki najczęściej stosowane w leczeniu chorób infekcyjnych - mechanizm i zakres działania. | W6 | wykład |
| 6. | Zasady racjonalnej antybiotykoterapii. | W6 | wykład |
| 7. | Profilaktyka zakażeń - Program Szczepień Ochronnych w Polsce i formy jego realizacji. | W6 | wykład |
| 8. | Współczesne wymagania dotyczące jakości preparatów farmaceutycznych z uwzględnieniem jakości, czystości mikrobiologicznej leków oraz działania mutagennego. | W3, W7 | wykład |
| 9. | Budowa i klasyfikacja grzybów chorobotwórczych dla człowieka. Czynniki predysponujące do zakażeń grzybiczych. Patomechanizm i etiologia wybranych zakażeń grzybiczych. Leki przeciwgrzybicze - mechanizm i zakres działania. | W1, W4, W6 | wykład |
| 10. | Zakażenia wirusowe. Klasyfikacja i taksonomia wirusów. Drogi szerzenia się zakażeń wirusowych. Chorobotwórczość, budowa i etapy replikacji wybranych wirusów. | W1, W6 | wykład |
| 11. | Współczesne możliwości terapii przeciwwirusowej. | W6 | wykład |
| 12. | Profilaktyka zakażeń wirusowych. | W6 | wykład |
| 13. | Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium mikrobiologicznym. | U4 | ćwiczenia |
| 14. | Ogólne zasady mikrobiologicznej diagnostyki laboratoryjnej; hodowla drobnoustrojów; rodzaje podłoża wzrostowych; techniki posiewu bakterii i grzybów na podłoża stałe i płynne; makro i mikroskopowa, wstępna identyfikacja bakterii, biochemiczne i serologiczne oraz genetyczne metody potwierdzające rodzaj i gatunek bakterii; rodzaje mikroskopów i ich zastosowanie; barwienie bakterii metodą Grama, Inne metody barwienia i ich zastosowanie. | U2, U3, U4 | ćwiczenia |
| 15. | Oporność bakterii na antybiotyki i jej podstawy genetyczne. Oporność naturalna i nabyta. Mutacja, transformacja, transdukcja, koniugacja. Antybiogram; ilościowe i jakościowe metody oznaczania lekowrażliwości bakterii; oznaczanie MIC i MBC; interpretacja wyników, Standaryzacja badania lekowrażliwości wg EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing). Badania i ocena aktywność środków przeciwdrobnoustrojowych. | W2, U3, U4, U5 | ćwiczenia |
| 16. | Bakterie gram-dodatnie chorobotwórcze dla człowieka z rodzaju Staphylococcus, Streptococcus, Enterococcus - taksonomia, charakterystyka rodzajów, zasady hodowli, różnicowanie gatunków, lekowrażliwość, wykrywanie fenotypów oporności MRSA, MLSB, HLAR, VRE, interpretacja. | W1, W6, U2, U3, U4 | wykład, ćwiczenia |
| 17. | Rząd Enterobacterales - diagnostyka, taksonomia, podłoża stosowane do hodowli i różnicowania gatunków, identyfikacja serologiczna, badanie lekowrażliwości, wykrywanie mechanizmów oporności ESBL i MBL (w tym NDM), KPC, OXA. | W1, W6, U2, U3, U4 | wykład, ćwiczenia |

| | | | |
|-----|---|--------------------|-------------------|
| 18. | Pałeczki gram-ujemne niefermentujące glukozy- (Pseudomonas, Acinetobacter, Stenotrophomonas), taksonomia, charakterystyka rodzajów, zasady hodowli, różnicowanie, identyfikacja, oporność na antybiotyki i wielolekooporność, badanie lekowrażliwości, wykrywanie mechanizmu MBL. | W1, U2, U3, U4 | wykład, ćwiczenia |
| 19. | Ogólne zasady mikrobiologicznej diagnostyki laboratoryjnej zakażeń układowych (układu oddechowego, moczowo- płciowego, pokarmowego, OUN, zakażeń skóry, bakteriemii, posocznicy). | W6, U2, U3, U4 | wykład, ćwiczenia |
| 20. | Sterylizacja- metody, kontrola procesu sterylizacji. | W2, U4 | ćwiczenia |
| 21. | Dezynfekcja- powierzchni, narzędzi i sprzętu, skóry, rąk personelu. Środki dezynfekcyjne. Charakterystyka grup środków dezynfekcyjnych. Higiena rąk w placówkach medycznych - Podstawy strategii WHO. | W2, U4 | ćwiczenia |
| 22. | Aseptyka, antyseptyka oraz zasady postępowania aseptycznego. | W2, U4 | ćwiczenia |
| 23. | Kryteria oraz wybrane metody badania czystości mikrobiologicznej leków, wody, powietrza i powierzchni. | W3, U1, U3 | ćwiczenia |
| 24. | Metody badania jałowości leków i materiałów medycznych. | W3, U1 | ćwiczenia |
| 25. | Metody oznaczania pirogenów z uwzględnieniem obecności endotoksyn bakteryjnych w produktach leczniczych. | W3, U1 | ćwiczenia |
| 26. | Zasady laboratoryjnego diagnozowania zakażeń grzybiczych. Metody hodowli, różnicowania i identyfikacji wybranych gatunków grzybów drożdżopodobnych, pleśniowych i dermatofitów. Metody oznaczania wrażliwości grzybów na leki. | W6, U2, U3, U4 | ćwiczenia |
| 27. | Diagnostyka zakażeń wirusowych. Metody hodowli, namnażania i identyfikacji wirusów. Efekt cytopatyczny. Metody serologiczne i molekularne stosowane w diagnostyce wybranych zakażeń wirusowych. | W6, U2, U3 | ćwiczenia |
| 28. | Probiotyki i prebiotyki. | W6, K1, K2 | seminarium |
| 29. | Mycobacterium spp. | W1, W4, W6, K1 | seminarium |
| 30. | Borrelia burgdorferi, Helicobacter pylori. | W1, W4, W6 | seminarium |
| 31. | Choroby przenoszone drogą płciową. | W1, W4, W6, K1, K2 | seminarium |
| 32. | Choroby wywołane przez pasożytnicze pierwotniaki, robaki i stawonogi. | W1 | wykład, ćwiczenia |
| 33. | Profilaktyka i zapobieganie inwazjom pasożytniczym. | W1, W4 | wykład, ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Ćwiczenia laboratoryjne, Demonstracja, Dyskusja, E-learning, Pokaz, Praca w grupie, Seminarium, Wykład z prezentacją multimedialną, Zajęcia praktyczne

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|--|
| wykład | egzamin pisemny | egzamin |
| seminarium | egzamin pisemny, odpowiedź ustna | prezentacja |
| ćwiczenia | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania | <p>Studenci oceniani na podstawie: - uczestnictwa i przygotowania się do zajęć, - wyników samodzielnie wykonywanych testów diagnostycznych i preparatów mikroskopowych oraz ich oceny i interpretacji, - samodzielnie sporządzanych sprawozdań. Całościowa ocena studenta to sprawdzanie efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji. Metody weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia w zakresie wiedzy: Formujące: - pisemne i/lub ustne sprawdziany wstępne sprawdzające wiedzę przed przystąpieniem do ćwiczeń. Podsumowujące: - trzy pisemne kolokwia podsumowujące omawiane działy tematyczne w formie pytań opisowych, - pisemny egzamin teoretyczny składający się z pytań opisowych. Metody weryfikacji w zakresie umiejętności i kompetencji: Formujące: - obserwacja samodzielnej i zespołowej pracy studenta w trakcie zajęć (ćwiczenia, seminaria). Podsumowujące: - ocena poprawności samodzielnie wykonywanych przez studenta testów identyfikacyjnych i preparatów mikroskopowych. Forma zaliczenia modułu - egzamin pisemny teoretyczny Warunki przystąpienia do egzaminu: - obecność na zajęciach obowiązkowych (ćwiczenia, seminaria), - uzyskanie z 3 kolokwiów tematycznych minimum 60% maksymalnej liczby punktów Kolokwia Trzy pytania opisowe, punktowane w skali 0-5 Maksymalna liczba punktów z jednego kolokwium – 15pkt, z trzech – 45 pkt. Skala ocen: ndst – mniej niż 60% poprawnych odpowiedzi dst 60% - 66,7% (9 pkt – 10 pkt) + dst 73,3% (11 pkt) db 80% (12 pkt) + db 86,7% (13 pkt) bd 93,3% - 100% (14 pkt - 15 pkt) Zaliczenie przedmiotu i przystąpienie do I terminu pisemnego egzaminu teoretycznego wymaga spełnienia wszystkich warunków wymienionych powyżej. Egzamin pisemny teoretyczny I i II termin – warunki zaliczenia: uzyskanie z egzaminu minimum 60% maksymalnej liczby punktów. 10 pytań opisowych punktowanych skali 0-5. Maksymalna ilość punktów – 50. Egzamin obejmuje materiał realizowany na wykładach, ćwiczeniach i seminariach. Skala ocen: ndst - mniej niż 60% poprawnych odpowiedzi dst - 60% - 70% (30 pkt - 35 pkt) + dst 71% - 77% (35,5 pkt - 38,5 pkt) db 78% - 83% (39 pkt - 41,5 pkt) + db 84% - 89% (42 pkt - 44,5 pkt) bd 90% - 100% (45 pkt - 50 pkt) Uzyskanie mniej niż 60% poprawnych odpowiedzi z egzaminu pisemnego teoretycznego w I i II terminie skutkuje brakiem zdania egzaminu końcowego i zaliczenia modułu. Szczegóły dotyczące warunków zaliczenia modułu zawarte są w Regulaminie zajęć z przedmiotu "Mikrobiologia z parazytologią" dla studentów II roku Farmacji dostępnym na stronie internetowej Zakładu Mikrobiologii Farmaceutycznej.</p> |

Dodatkowy opis

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obecność na zajęciach obowiązkowa. Student rozpoczynający zajęcia z mikrobiologii powinien posiadać podstawowe wiadomości z zakresu fizjologii i immunologii oraz posiadać umiejętność posługiwania się mikroskopem.

Fizjologia

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2022/23</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia roku</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|--|
| <p>Okres Semestr 4</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 30, seminarium: 15, ćwiczenia: 30, e-learning: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 10.0</p> |
|-----------------------------------|--|--|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie studentów z podstawowymi procesami fizjologicznymi człowieka w zakresie układu: nerwowego, sercowo-naczyniowego, moczowego, oddechowego, pokarmowego, wydzielania wewnętrznego oraz zrozumienie interakcji zachodzących pomiędzy poszczególnymi układami. Uświadomienie słuchaczom zjawisk fizjologicznych na zasadzie przyczynowo - skutkowej, co umożliwi poznanie przyczyn powstających zjawisk patologicznych |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|--|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | mechanizmy funkcjonowania organizmu człowieka na poziomie molekularnym, komórkowym, tkankowym i systemowym; | A.W5 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna |

| | | | |
|---|--|------|---|
| W2 | budowę anatomiczną organizmu ludzkiego i podstawowe zależności między budową i funkcją organizmu w warunkach zdrowia i choroby; | A.W4 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wykorzystywać swoją wiedzę i umiejętności na rzecz pacjenta, w celu wspomaganie i nadzorowania procesów związanych ze stosowaniem leków w terapii, diagnostyce i profilaktyce chorób | O.U5 | brak zaliczenia, egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | brak zaliczenia, egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 30 |
| seminarium | 15 |
| ćwiczenia | 30 |
| e-learning | 15 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 30 |
| przygotowanie do egzaminu | 50 |
| przygotowanie do kolokwium | 50 |
| konsultacje z prowadzącym zajęcia | 30 |
| analiza przypadków | 50 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 300 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 90 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 80 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|

| | | | |
|----|---|----------------|---|
| 1. | Fizjologia ogólna: środowisko wewnętrzne organizmu, kontrola czynności komórki, transporty błonowe, potencjał błonowy spoczynkowy i potencjały czynnościowe komórek pobudliwych, propagacja potencjału czynnościowego, złącze nerwowe – mięśniowe i synapsy, zjawiska synaptyczne, sprzężenie elektro-mechaniczne w mięśniach szkieletowych i gładkich, charakterystyka skurczów mięśni szkieletowych i gładkich. | W1, W2, U1, K1 | wykład, ćwiczenia, seminarium, e-learning |
| 2. | Neurofizjologia: organizacja układu nerwowego, receptory czuciowe i oś czuciowa, ośrodki w centralnym systemie nerwowym odpowiedzialne za czucie, neurony motoryczne rdzenia kręgowego i pnia mózgu, czuciowe i ruchowe szlaki kontrolujące funkcje górnych i dolnych neuronów motorycznych rdzenia kręgowego, kora ruchowa, jądra podkorowe, mózdzek, nerwowa kontrola popędów, emocji oraz procesów snu i czuwania (świadomości), uczenie się i pamięć. | W1, W2, U1, K1 | wykład, ćwiczenia, seminarium, e-learning |
| 3. | Krew: skład osocza i elementy morfologiczne krwi, hematopoeza, grupy krwi, krzepnięcie, układ odpornościowy. | W1, W2, U1, K1 | ćwiczenia, e-learning |
| 4. | Fizjologia układu krążenia: hemodynamika, aktywność elektryczna mięśnia sercowego, elektrokardiogram, aktywność mechaniczna mięśnia sercowego, regulacja powrotu żylnego i pojemności minutowej serca, regulacja ciśnienia tętniczego krwi, wymiana w łożysku kapilarnym, regulacja lokalnego przepływu krwi. | W1, W2, U1, K1 | wykład, ćwiczenia, seminarium, e-learning |
| 5. | Fizjologia układu oddechowego: budowa i funkcja układu oddechowego, mechanika oddychania, badania spirometryczne płuc, transport tlenu i dwutlenku węgla, wymiana gazowa w płucach, kontrola oddychania. | W1, W2, U1, K1 | wykład, ćwiczenia, seminarium, e-learning |
| 6. | Fizjologia nerek: budowa anatomiczna i funkcje nerek, nerkowy przepływ krwi i filtracja kłębuszkowa, udział nerek w homeostazie organizmu, procesy wchłaniania zwrotnego kanalik proksymalnym, pętli Henlego, kanalik dystalnym i cewkach zbiorczych, regulacja osmolarności płynów ustrojowych, regulacja objętości i składu płynu zewnątrzkomórkowego, nerkowa regulacja poziomu potasu, wapnia i magnezu w ustroju, rola nerek w utrzymaniu równowagi kwasowo – zasadowej. | W1, W2, U1, K1 | wykład, ćwiczenia, seminarium, e-learning |
| 7. | Fizjologia układu dokrewnego: wprowadzenia do fizjologii układu dokrewnego, przysadka, gruczoł tarczowy, nadnercza, wyspy trzustkowe, hormonalna regulacja metabolizmu ogólnoustrojowego, regulacja hormonalna homeostazy ustrojowej wapnia, hormonalna regulacja wzrostu, hormonalna regulacja układu rozrodczego, cykl miesięczkowy, hormonalna kontrola ciąży i procesu laktacji. | W1, W2, U1, K1 | wykład, ćwiczenia, seminarium, e-learning |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Ćwiczenia w warunkach symulacyjnych, Demonstracja, Dyskusja, Film dydaktyczny, Pokaz, Praca w grupie, Seminarium, Symulowany pacjent, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną, Zajęcia praktyczne, Zajęcia

praktyczne w warunkach symulacyjnych

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|---------------------|--|---|
| wykład | brak zaliczenia | sumaryczna liczba punktów uzyskanych za aktywność na ćwiczeniach i seminariach i za kolokwium oraz za obecności. Należy uzyskać co najmniej ustalony pułap punktacyjny, aby uzyskać zaliczenie przedmiotu i dopuszczenie do egzaminu. |
| seminarium | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne | sumaryczna liczba punktów uzyskanych za aktywność na ćwiczeniach i seminariach i za kolokwium oraz za obecności. Należy uzyskać co najmniej ustalony pułap punktacyjny, aby uzyskać zaliczenie przedmiotu i dopuszczenie do egzaminu. |
| ćwiczenia | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna | sumaryczna liczba punktów uzyskanych za aktywność na ćwiczeniach i seminariach i za kolokwium oraz za obecności. Należy uzyskać co najmniej ustalony pułap punktacyjny, aby uzyskać zaliczenie przedmiotu i dopuszczenie do egzaminu. |
| e-learning | brak zaliczenia | sumaryczna liczba punktów uzyskanych za aktywność na ćwiczeniach i seminariach i za kolokwium oraz za obecności. Należy uzyskać co najmniej ustalony pułap punktacyjny, aby uzyskać zaliczenie przedmiotu i dopuszczenie do egzaminu. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Poznanie podstawowych procesów fizjologicznych człowieka

Badania kliniczne farmaceutyków. Warsztat etyczno-prawny

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2022/23</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 4</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Student/studentka zapoznają się z najważniejszymi etycznymi i prawnymi aspektami prowadzenia badań z udziałem ludzi w biomedycynie i farmacji |
|----|---|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|--|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | etyczne, prawne i społeczne uwarunkowania wykonywania zawodu farmaceuty | O.W8 | zaliczenie pisemne |
| W2 | prawne, etyczne i metodyczne aspekty prowadzenia badań klinicznych oraz rolę farmaceuty w ich prowadzeniu; | E.W23 | zaliczenie pisemne |

| | | | |
|---|--|-------|--------------------|
| W3 | podstawowe pojęcia z zakresu etyki, deontologii i bioetyki oraz zagadnienia z zakresu deontologii zawodu farmaceuty; | E.W28 | zaliczenie pisemne |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | identyfikować podstawowe problemy etyczne dotyczące współczesnej medycyny, ochrony życia i zdrowia oraz prowadzenia badań naukowych; | E.U22 | zaliczenie pisemne |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | prezentowania postawy etyczno-moralnej zgodnej z zasadami etycznymi i podejmowania działań w oparciu o kodeks etyki w praktyce zawodowej | O.K5 | zaliczenie pisemne |

Bilans punktów ECTS

| | |
|-------------------------------------|--|
| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
| seminarium | 15 |
| przygotowanie do kolokwium | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 25 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Skandale i nadużycia w badaniach biomedycznych z udziałem ludzi | W2, U1 | seminarium |
| 2. | Opieka medyczna a badanie naukowe w biomedycynie | W3, K1 | seminarium |
| 3. | Podstawowe pojęcia z zakresu etyki prowadzenia badań z udziałem ludzi | W2, W3, U1 | seminarium |
| 4. | Definicje w prawie polskim vs standardy międzynarodowe. Jak poradzić sobie z różnicami? | W1, W2, W3, U1, K1 | seminarium |
| 5. | EBM, piramida wiedzy w biomedycynie, wiarygodność badań | W1 | seminarium |
| 6. | Ryzyko w badaniach biomedycznych z udziałem ludzi | W3 | seminarium |
| 7. | Korzyści i wartość społeczna badań biomedycznych | U1, K1 | seminarium |
| 8. | Świadoma zgoda, odmowa i przyzwolenie na udział w badaniu | W3, U1, K1 | seminarium |
| 9. | Badania o podwyższonym ryzyku i wysokiej wartości społecznej, badania w stanach zagrożenia, badania ze specjalnymi populacjami | U1, K1 | seminarium |

| | | | |
|-----|----------------------------|--------|------------|
| 10. | Etyka publikacji naukowych | W2, W3 | seminarium |
|-----|----------------------------|--------|------------|

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Analiza tekstów, Ćwiczenia, Dyskusja, Seminarium

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--------------------|---|
| seminarium | zaliczenie pisemne | pozytywna ocena uzyskana z kolokwium zaliczeniowego |

Funkcje apteki ogólnodostępnej i szpitalnej (Polska - kraje Unii Europejskiej)

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2022/23</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|---|

| | | |
|---------------------------|--|-----------------------------------|
| Okres Semestr 4 | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć warsztat: 15</p> | Liczba punktów ECTS 1.0 |
|---------------------------|--|-----------------------------------|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Celem modułu jest zapoznanie studenta z rolą i funkcją aptek ogólnodostępnych oraz szpitalnych w Polsce i krajach Unii Europejskiej. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|--|-------|--|
| W1 | rolę farmaceuty i przedstawicieli innych zawodów medycznych w zespole terapeutycznym; | E.W14 | odpowiedź ustna |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | ustalać zakres obowiązków, nadzorować i organizować pracę personelu w aptece; | E.U3 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |
| U2 | identyfikować rolę oraz zadania poszczególnych organów samorządu aptekarskiego oraz prawa i obowiązki jego członków; | E.U19 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej | O.K9 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| warsztat | 15 |
| zbieranie informacji do zadanej pracy | 5 |
| przygotowanie do zajęć | 5 |
| przygotowanie referatu | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Rola i zadania apteki ogólnodostępnej (community pharmacy) w systemie opieki zdrowotnej - Polska; wybrane kraje UE. Rola i zadania apteki szpitalnej (hospital pharmacy) w systemie opieki zdrowotnej - Polska; wybrane kraje UE. Znaczenie aptek ogólnodostępnych dla bezpieczeństwa lekowego pacjentów. Apteka szpitalna jako czynnik wpływający na bezpieczeństwo farmakoterapii pacjentów. | W1, U1, U2, K1 | warsztat |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Dyskusja, Film dydaktyczny, Praca w grupie, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|--|
| warsztat | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna | 1. Uzyskanie min. 75% punktów za aktywny udział w zajęciach kontaktowych. 2. W przypadku braku spełnienia 1, zdobycie min. 50% punktów na sprawdzianie końcowym. |

Dodatkowy opis

Studenci oceniani są za aktywność na zajęciach, wkład merytoryczny podczas dyskusji oraz za opracowanie zagadnień zadanych przez prowadzącego (różne formy prezentacji).

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obowiązkowa obecność i aktywne uczestnictwo w zajęciach.

Student przed rozpoczęciem zajęć z przedmiotu potwierdza, że korzysta z technologii IT celem wyszukiwania i analizy informacji oraz samodzielnego rozwiązywania problemów. Student obsługuje komputer w zakresie edycji tekstu oraz przygotowania prezentacji.

Konsultacja farmaceutyczna – prowadzenie rozmowy z pacjentem

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2022/23</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 4</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć warsztat: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Celem modułu jest zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi procesu komunikacji i uświadomienie jego roli w przyszłej praktyce farmaceutycznej. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|---------------------------|
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | komunikować się z pacjentem i jego rodziną w atmosferze zaufania, z uwzględnieniem potrzeb pacjenta i jego praw | O.U10 | obserwacja pracy studenta |

| | | | |
|----|---|-------|---------------------------|
| U2 | komunikować się ze współpracownikami w zespole i dzielić się wiedzą | O.U11 | obserwacja pracy studenta |
|----|---|-------|---------------------------|

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| warsztat | 15 |
| kształcenie samodzielne | 15 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Komunikacja interpersonalna. Wywiad z pacjentem w aptece. Sztuka radzenia sobie w sytuacjach konfliktowych w aptece. Komunikacja w aptece - udzielanie informacji pacjentowi. | U1, U2 | warsztat |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Dyskusja, Inscenizacja, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---------------------------|--|
| warsztat | obserwacja pracy studenta | Uzyskanie pozytywnej oceny ciągłej z pracy w ramach zajęć. |

Dodatkowy opis

Ocena ciągła podczas zajęć jest prowadzona w oparciu o obserwację pracy studenta podczas zajęć, nieobecność na zajęciach wymaga wykonania zadań wskazanych przez prowadzącego dany temat. Ocenie ciągłej podlega aktywność studenta podczas zajęć oraz wykonanie zadań zleconych przez prowadzącego.

Public relations w sektorze farmaceutycznym

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2022/23</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 4</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 5, ćwiczenia: 7, seminarium: 3</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Uświadomienie słuchaczom problematyki związanej z mechanizmami wykorzystywanymi w ramach public relations w całym systemie ochrony zdrowia. |
| C2 | Zapoznanie studentów z narzędziami public relations stosowanymi w sektorze farmaceutycznym. |
| C3 | Przekazanie wiedzy na temat czynników wpływających na budowanie wizerunku apteki, firmy farmaceutycznej czy ośrodka badań klinicznych. |
| C4 | Zapoznanie studentów z możliwymi rozwiązaniami strategicznymi w zakresie public relations umacniającymi pozycję rynkową oraz markę danej firmy lub instytucji działającej w obszarze farmacji aptecznej, przemysłowej i klinicznej. |
| C5 | Zapoznanie studentów z tzw. najlepszymi praktykami na rynku w Polsce i za granicą w zakresie public relations w sektorze farmacji na zasadzie benchmarkingu. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|---|--|-------------------------------|----------------------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | narzędzia psychologiczne i zasady komunikacji interpersonalnej z pacjentami, ich opiekunami, lekarzami oraz pozostałymi pracownikami systemu ochrony zdrowia; | A.W29 | odpowiedź ustna |
| W2 | zasady ochrony własności przemysłowej, zasady prawa autorskiego oraz własności intelektualnej | A.W33 | sprawozdanie z wykonania zadania |
| W3 | etyczne, prawne i społeczne uwarunkowania wykonywania zawodu farmaceuty | O.W8 | sprawozdanie z wykonania zadania |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | planować własną aktywność edukacyjną i stale dokształcać się w celu aktualizacji wiedzy | O.U8 | sprawozdanie z wykonania zadania |
| U2 | komunikować się ze współpracownikami w zespole i dzielić się wiedzą | O.U11 | sprawozdanie z wykonania zadania |
| U3 | wykorzystywać narzędzia psychologiczne w komunikacji interpersonalnej z pacjentami, ich opiekunami, lekarzami oraz pozostałymi pracownikami systemu ochrony zdrowia. | A.U21 | odpowiedź ustna |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | nawiązywania relacji z pacjentem i współpracownikami opartej na wzajemnym zaufaniu i poszanowaniu | O.K1 | odpowiedź ustna |
| K2 | dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych | O.K2 | zaliczenie |
| K3 | prezentowania postawy etyczno-moralnej zgodnej z zasadami etycznymi i podejmowania działań w oparciu o kodeks etyki w praktyce zawodowej | O.K5 | odpowiedź ustna |
| K4 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | odpowiedź ustna |
| K5 | przestrzegania tajemnicy dotyczącej stanu zdrowia, praw pacjenta oraz zasad etyki zawodowej | O.K4 | sprawozdanie z wykonania zadania |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--------------------------|---|
| wykład | 5 |
| ćwiczenia | 7 |
| seminarium | 3 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 3 |

| | |
|--|----------------------------|
| przygotowanie do zajęć | 3 |
| zbieranie informacji do zadanej pracy | 3 |
| przygotowanie projektu | 6 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 7 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Wprowadzenie do public relations (pr) w ochronie zdrowia | W2, K4 | wykład |
| 2. | Budowanie wizerunku lub instytucji działającej w obszarze farmacji aptecznej, klinicznej i przemysłowej - czynniki sukcesu i niepowodzeń | W1, U1 | wykład |
| 3. | Jak promować na rynku i rozwijać markę jednostek usługowych z branży farmaceutycznej | W2, W3, U3, K5 | ćwiczenia |
| 4. | Najlepsze praktyki w zakresie public relations w sektorze farmacji w Polsce i na świecie | U1, K1, K5 | seminarium |
| 5. | Rola interesariuszy w realizacji wspólnych projektów oraz współpracy biznesowej i naukowo-badawczej w przemyśle farmaceutycznym i usługach z tego obszaru | W3, K3, K5 | seminarium |
| 6. | Zarządzanie ryzykiem i sytuacjami kryzysowymi z wykorzystaniem narzędzi PR | U1, U2, K2 | ćwiczenia |
| 7. | Zastosowanie narzędzi i tworzenie strategii PR dla firmy z branży farmaceutycznej | W1, U3, K5 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Analiza tekstów, Burza mózgów, Ćwiczenia, Dyskusja, E-learning, Praca w grupie, Seminarium, Warsztat, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|----------------------------------|--|
| wykład | zaliczenie | obecność na wykładzie |
| ćwiczenia | sprawozdanie z wykonania zadania | obecność na ćwiczeniach i realizacja zadania |
| seminarium | odpowiedź ustna | obecność i aktywność |

Dodatkowy opis

Zaliczenie przedmiotu wymaga obecności na zajęciach i aktywnego w nich udziału - zarówno w części warsztatowej, seminaryjnej, jak i ćwiczeniowej. Dopuszcza się jedną nieobecność nieusprawiedliwioną. Zaliczenie przedmiotu następuje na podstawie weryfikacji pracy zaliczeniowej wykonanej przez małe grupki studentów (3 osobowe) w oparciu o analizę przygotowanego przez studentów konkretnego case study.

Wymagania wstępne i dodatkowe

brak wymagań wstępnych

Farmakognozja

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2023/24</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Grupa zajęć standardu C. Analiza, synteza i technologia leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 5</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się -</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 30, seminarium: 15, ćwiczenia: 45</p> | <p>Liczba punktów ECTS 0.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|--|
| <p>Okres Semestr 6</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 15, ćwiczenia: 45</p> | <p>Liczba punktów ECTS 11.0</p> |
|-----------------------------------|--|--|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Opanowanie terminologii związanej z leczniczymi substancjami roślinnymi, w tym obowiązującego w farmakopei łacińskiego i polskiego nazewnictwa gatunków i części roślin oraz ich przetworów |
| C2 | Zdobycie wiedzy na temat najistotniejszych grup związków aktywnych występujących w materiale roślinnym – chemizm, właściwości fizykochemiczne, metody izolacji i identyfikacji, mechanizm działania, aktywność, źródła występowania. |
| C3 | Opanowanie najważniejszych informacji odnośnie składu chemicznego, mechanizmu działania aktywnych związków oraz zastosowania i potencjalnych działań niepożądanych substancji roślinnych. |
| C4 | Zdobycie umiejętności doboru metod ekstrakcji do określonej substancji roślinnej w celu uzyskania przetworu o zdefiniowanym profilu fitochemicznym i związanych z tym efektów terapeutycznych. |
| C5 | Poznanie cech morfologicznych umożliwiających identyfikację określonej substancji roślinnej w postaci krajanki. |
| C6 | Zdobycie umiejętności komponowania mieszanki substancji roślinnych o określonym profilu działania farmakologicznego. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|--|-------------------------------|--|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | surowce pochodzenia roślinnego stosowane w lecznictwie oraz wykorzystywane do produkcji leków, suplementów diety i kosmetyków; | C.W42 | egzamin pisemny, egzamin ustny, kolokwia teoretyczne |
| W2 | grupy związków chemicznych decydujących o właściwościach leczniczych substancji i przetworów roślinnych; | C.W43 | egzamin pisemny, egzamin ustny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, sprawdzian praktyczny |
| W3 | struktury chemiczne związków występujących w roślinach leczniczych, ich działanie i zastosowanie; | C.W44 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne |
| W4 | metody badań substancji i przetworów roślinnych oraz metody izolacji składników z materiału roślinnego; | C.W45 | sprawdzian praktyczny, sprawozdanie z wykonania zadania |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | określać metodami makro- i mikroskopowymi tożsamość roślinnej substancji leczniczej; | C.U30 | egzamin praktyczny, sprawdzian praktyczny, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U2 | oceniać jakość leczniczego surowca roślinnego w oparciu o monografię farmakopealną oraz przeprowadzać jego analizę farmakognostycznymi metodami badań; | C.U31 | egzamin praktyczny, sprawdzian praktyczny, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U3 | przeprowadzać analizę prostego i złożonego leku roślinnego oraz identyfikować zawarte w nim substancje czynne metodami chromatograficznymi lub spektroskopowymi; | C.U32 | egzamin praktyczny, obserwacja pracy studenta, sprawdzian praktyczny, sprawozdanie z wykonania zadania |

| | | | |
|---|--|-------|---|
| U4 | udzielać informacji o składzie chemicznym oraz właściwościach leczniczych substancji i przetworów roślinnych; | C.U33 | egzamin praktyczny, egzamin ustny, odpowiedź ustna |
| U5 | rozpoznawać leczniczy surowiec roślinny i kwalifikować go do właściwej grupy botanicznej na podstawie jego cech morfologicznych i anatomicznych; | C.U29 | obserwacja pracy studenta, sprawdzian praktyczny |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |

Bilans punktów ECTS

Semestr 5

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 30 |
| seminarium | 15 |
| ćwiczenia | 45 |
| przygotowanie do kolokwium | 35 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 25 |
| przygotowanie referatu | 20 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 170 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 90 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 45 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 6

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--------------------------|---|
| wykład | 15 |
| ćwiczenia | 45 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 25 |

| | |
|--|-----------------------------|
| przygotowanie do egzaminu | 30 |
| przygotowanie do kolokwium | 30 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 145 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 60 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 45 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1. | Podstawowe pojęcia, rola związków pochodzenia naturalnego we współczesnym leczeniu i w farmacji. Współczesne zasady klasyfikacji związków roślinnych. Biogeneza i chemotaksonomia. Formy leku roślinnego. | W2 | wykład, ćwiczenia |
| 2. | Przegląd głównych grup metabolitów obejmujący elementy biogenezy, chemizm, przykłady związków, zasady analizy fitochemicznej, aktywność farmakologiczną, działania niepożądane i interakcje, zastosowanie, surowce. | W2 | wykład |
| 3. | Surowce lecznicze - szczegółowy przegląd chemotaksonomiczny, fitochemiczny, farmakologiczny następujących grup: polisacharydy, tłuszcze, flawonoidy, antrazwiązki, kumaryny, garbniki, glikofenole, olejki eteryczne, saponiny, irydoidy, gorycze, alkaloidy, glikozydy nasercowe. | W1, W2, W3, U4 | wykład, ćwiczenia, seminarium |
| 4. | Ocena tożsamości i jakości surowca roślinnego, cechy budowy anatomicznej i diagnostyczne cechy wysuszonej krajanki, praca z monografiami FP | U1, U2, U5, K1 | ćwiczenia, seminarium |
| 5. | Mieszanki ziołowe o profilowanej aktywności terapeutycznej - dobór składników kompozycji ziołowej w celu uzyskania określonego efektu farmakologicznego, dobór formy preparatu galenowego | W2, U4, K1 | ćwiczenia, seminarium |
| 6. | Analiza fitochemiczna surowca roślinnego - metody ekstrakcji, izolacji, analizy chromatograficznej | W2, W4, U3, K1 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Semestr 5

Metody nauczania:

Ćwiczenia laboratoryjne, Seminarium, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|---|
| wykład | egzamin pisemny, egzamin ustny | obecność nieobowiązkowa |
| seminarium | obserwacja pracy studenta | • obecność na zajęciach; opracowanie tematu w formie referatu |
| ćwiczenia | egzamin praktyczny, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawdzian praktyczny | • obecność na zajęciach; wymagane jest zaliczenie każdego tematu na co najmniej 60% wartości merytorycznej oraz rozpoznanie składników mieszanki substancji roślinnych (krajanki); w przypadku niezaliczenia konieczna jest poprawa zaległości do 2 tygodni |

Semestr 6

Metody nauczania:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|---|
| wykład | egzamin pisemny, egzamin ustny | obecność nieobowiązkowa |
| ćwiczenia | egzamin praktyczny, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawdzian praktyczny, sprawozdanie z wykonania zadania | • obecność na zajęciach; prawidłowe wykonanie ćwiczenia i napisanie sprawozdania; rozpoczęcie zadań fitochemicznych wymaga zaliczenia kolokwium dopuszczeniowego, próg zaliczenia 60% |

Dodatkowy opis

W ciągu semestru VI przewidziane są dwa kolokwia zbiorcze, teoretyczne, dotyczące mieszanki profilowanej. Wymagane jest zaliczenie na co najmniej 60%.

Warunkiem dopuszczenia do końcowego egzaminu jest zaliczenie seminariów i ćwiczeń w semestrze V i VI.

Egzamin końcowy składa się z części praktycznej oraz teoretycznej.

Część praktyczna polega na wykonaniu trzech zadań:

1. Rozpoznanie i opis mieszanki profilowanej (60 punktów); 2. Rozpoznanie zanieczyszczeń makroskopowych surowca (20 punktów); 3. Wstępna analiza fitochemiczna sproszkowanego surowca (20 punktów)

Próg zaliczenia 60%, oceny przyznawane są następująco: 60 - 68% = ocena dst; 68,01-76% = ocena ponad dst; 76,01-84% = ocena db; 84,01-92% = ocena ponad db; 92,01-100% = ocena bdb

Zdanie egzaminu praktycznego na ocenę co najmniej dst jest warunkiem dopuszczenia do egzaminu teoretycznego. Egzamin teoretyczny składa się z części pisemnej i ustnej. Egzamin ustny stanowi weryfikację efektów uczenia na wyższym poziomie, poprzez sprawdzenie wiedzy w sposób przekrojowy oraz sprawdza wiedzę z tematów omawianych na wykładach. Widelki ocen to: 60 - 68% = ocena dst; 68,01-76% = ocena ponad dst; 76,01-84% = ocena db; 84,01-92% = ocena ponad db; 92,01-100% = ocena bdb

Ocena końcowa jest średnią ocen z części praktycznej (20%), części pisemnej (30%), części ustnej (30%) oraz z zaliczenia przedmiotu (20%).

Wymagania wstępne i dodatkowe

na zajęciach seminaryjnych i ćwiczeniach obecność obowiązkowa

Chemia leków

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2023/24</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Grupa zajęć standardu C. Analiza, synteza i technologia leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 5</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się -</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 39, seminarium: 9, ćwiczenia: 82</p> | <p>Liczba punktów ECTS 0.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|--|
| <p>Okres Semestr 6</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 33, seminarium: 15, ćwiczenia: 77</p> | <p>Liczba punktów ECTS 15.0</p> |
|-----------------------------------|--|--|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | <p>Zapoznanie z budową chemiczną substancji leczniczych i identyfikowaniem ich właściwości fizykochemicznych i biologicznych w aspekcie budowy strukturalnej. Zapoznanie z klasyfikacją substancji leczniczych wg. podziału farmakologicznego i chemicznego. Zdefiniowanie związków znakowanych izotopami oraz zapoznanie studentów z ich otrzymywaniem, właściwościami fizykochemicznymi i zastosowaniem. Pokazanie na wybranych przykładach wpływu czynników fizykochemicznych na trwałość substancji leczniczych (in vitro). Zapoznanie z przemianami chemicznymi jakim ulegają w ustroju leki (metabolizm). Wskazanie biochemicznych mechanizmów działania leków. Zdefiniowanie zależności między strukturą chemiczną a działaniem farmakologicznym oraz wartością terapeutyczną leków. Zapoznanie z farmakopealnymi metodami badania substancji leczniczych i wybranymi wymaganiami jakościowymi dla produktu leczniczego. Przedstawienie zarysu procesu opracowywania i rozwoju nowych leków ze szczególnym uwzględnieniem aspektów chemicznych. Zaznaczenie konieczności systematycznego uzupełniania wiedzy w zakresie nauki o chemicznych aspektach działania leków. Kształtowanie u studentów umiejętności poszukiwania i krytycznej oceny informacji dotyczących chemicznych aspektów działania leków.</p> |
|----|---|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|--|-------------------------------|-------------------------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | produkty lecznicze, substancje lecznicze i substancje wykorzystywane do wytwarzania leków, technologię farmaceutyczną, skutki działania substancji i produktów leczniczych na organizm człowieka | O.W3 | egzamin pisemny |
| W2 | metody i techniki badania substancji i produktów leczniczych pod względem fizykochemicznym, farmaceutycznym, farmakokinetycznym, farmakologicznym, toksykologicznym i klinicznym | O.W4 | egzamin praktyczny |
| W3 | podział substancji leczniczych według klasyfikacji anatomiczno-terapeutyczno-chemicznej (ATC); | C.W1 | egzamin pisemny |
| W4 | strukturę chemiczną podstawowych substancji leczniczych; | C.W2 | egzamin pisemny, egzamin praktyczny |
| W5 | zależności pomiędzy strukturą chemiczną, właściwościami fizykochemicznymi i mechanizmami działania substancji leczniczych; | C.W3 | egzamin pisemny |
| W6 | pierwiastki i związki znakowane izotopami stosowane w diagnostyce i terapii chorób; | C.W4 | egzamin pisemny |
| W7 | strukturę farmakopei oraz jej znaczenie dla jakości substancji i produktów leczniczych; | C.W5 | egzamin praktyczny |
| W8 | metody stosowane w ocenie jakości substancji do celów farmaceutycznych i w analizie produktów leczniczych oraz sposoby walidacji tych metod; | C.W6 | egzamin praktyczny |
| W9 | trwałość podstawowych substancji leczniczych i możliwe reakcje ich rozkładu oraz czynniki wpływające na ich trwałość; | C.W8 | egzamin praktyczny |
| W10 | metody poszukiwania nowych substancji leczniczych; | C.W13 | egzamin pisemny |
| W11 | nowe osiągnięcia w obszarze badań nad lekiem biologicznym i syntetycznym; | C.W24 | egzamin pisemny |
| W12 | problematykę leków sfałszowanych; | C.W9 | egzamin praktyczny |

| | | | |
|---|--|-------|-------------------------------------|
| W13 | wymagania dotyczące opisu sposobu wytwarzania i oceny jakości substancji leczniczej w dokumentacji rejestracyjnej; | C.W11 | egzamin pisemny |
| W14 | zakres badań chemiczno-farmaceutycznych wymaganych do dokumentacji rejestracyjnej produktu leczniczego; | C.W36 | egzamin praktyczny |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | sprawować nadzór na obrotem, przechowywaniem i stosowaniem substancji i produktów leczniczych, wyrobów medycznych oraz środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego | O.U2 | egzamin praktyczny |
| U2 | przewodzą badania chemiczne, farmaceutyczne, farmakologiczne, toksykologiczne oraz badania skuteczności i bezpieczeństwa substancji i produktów leczniczych | O.U3 | egzamin praktyczny |
| U3 | wyszukiwać, analizować i interpretować informacje dotyczące substancji i produktów leczniczych | O.U4 | egzamin praktyczny |
| U4 | wykorzystywać swoją wiedzę i umiejętności na rzecz pacjenta, w celu wspomaganie i nadzorowania procesów związanych ze stosowaniem leków w terapii, diagnostyce i profilaktyce chorób | O.U5 | egzamin pisemny |
| U5 | planować własną aktywność edukacyjną i stale dokształcać się w celu aktualizacji wiedzy | O.U8 | egzamin pisemny |
| U6 | krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko | O.U12 | egzamin pisemny |
| U7 | dokonywać podziału substancji czynnych według klasyfikacji anatomiczno-terapeutyczno-chemicznej (ATC) z uwzględnieniem mianownictwa międzynarodowego oraz nazw handlowych; | C.U1 | egzamin pisemny, egzamin praktyczny |
| U8 | wyjaśniać zastosowanie radiofarmaceutyków w diagnostyce i terapii chorób; | C.U2 | egzamin pisemny |
| U9 | oceniać, na podstawie budowy chemicznej, właściwości substancji do użytku farmaceutycznego; | C.U3 | egzamin pisemny, egzamin praktyczny |
| U10 | korzystać z farmakopei, wytycznych oraz literatury dotyczącej oceny jakości substancji do użytku farmaceutycznego oraz produktu leczniczego; | C.U4 | egzamin praktyczny |
| U11 | przeprowadzać badania tożsamości i jakości substancji leczniczej oraz dokonywać analizy jej zawartości w produkcie leczniczym metodami farmakopealnymi, w tym metodami spektroskopowymi i chromatograficznymi; | C.U6 | egzamin praktyczny |
| U12 | interpretować wyniki uzyskane w zakresie oceny jakości substancji do użytku farmaceutycznego i produktu leczniczego oraz potwierdzać zgodność uzyskanych wyników ze specyfikacją; | C.U7 | egzamin praktyczny |
| U13 | wyjaśniać obecność pozostałości rozpuszczalników i innych zanieczyszczeń w substancji leczniczej; | C.U11 | egzamin praktyczny |
| U14 | planować kontrolę jakości substancji do użytku farmaceutycznego oraz produktu leczniczego zgodnie z wymaganiami farmakopealnymi; | C.U5 | egzamin praktyczny |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |

| | | | |
|----|--|------|-------------------------------------|
| K1 | dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych | O.K2 | egzamin pisemny, egzamin praktyczny |
| K2 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | egzamin pisemny |
| K3 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | egzamin praktyczny |

Bilans punktów ECTS

Semestr 5

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 39 |
| seminarium | 9 |
| ćwiczenia | 82 |
| przygotowanie do kolokwium | 50 |
| kształcenie samodzielne | 15 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 20 |
| konsultacje z prowadzącym zajęcia | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 225 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 130 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 82 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 6

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|---------------------------|---|
| wykład | 33 |
| seminarium | 15 |
| ćwiczenia | 77 |
| przygotowanie do egzaminu | 25 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 10 |

| | |
|--|-----------------------------|
| przygotowanie prezentacji multimedialnej | 5 |
| sporządzenie sprawozdania | 5 |
| przygotowanie do zajęć | 30 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 200 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 125 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 77 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|--|-------------------------------|
| 1. | Ogólne wprowadzenie do chemii leków; nazewnictwo leków; podział leków ze względu na strukturę; podstawowe elementy strukturalne leków i ich znaczenie dla działania; system klasyfikacji anatomiczno-terapeutyczno -chemicznej (ATC) leków; cele biologiczne leków; mechanizmy działania leków; właściwości fizykochemiczne leków i ich wpływ na działanie farmakologiczne i trwałość | W1, W3, W4, W5, W9, U3, U5, U6, U7, U9, K1, K2, K3 | wykład, ćwiczenia, seminarium |
| 2. | Charakterystyka wybranych grup terapeutycznych leków (leki ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego, układu krążenia, oddechowego, pokarmowego i hormonalnego, leki przeciwinfekcyjne, leki przeciwnowotworowe, radiofarmaceutyki); zależności struktura-aktywność farmakodynamiczna; zależności struktura-właściwości farmakokinetyczne i toksyczność; metabolizm leków | W1, W3, W4, W5, W6, W9, U3, U4, U5, U6, U7, U8, U9, K1, K2, K3 | wykład, seminarium |
| 3. | Zagadnienia związane z opracowywaniem i rozwojem nowych leków: identyfikacja struktury wiodącej, optymalizacja aktywności farmakodynamicznej, optymalizacja właściwości farmakokinetycznych i bezpieczeństwa, narzędzia stosowane w poszukiwaniu nowych leków (modelowanie molekularne, QSAR), wymagania stawiane kandydatom na nowe leki | W1, W10, W11, W13, W2, W5, U3, U5, U6, U9, K1, K2, K3 | wykład, ćwiczenia |
| 4. | Podstawy analizy oddziaływań między lekiem a celem biologicznym; przewidywanie właściwości fizykochemicznych, farmakologicznych oraz farmakokinetyki i toksyczności leków z zastosowaniem baz danych i specjalistycznego oprogramowania | W10, W2, W4, W5, W8, W9, U14, U2, U3, U4, U5, U6, U9, K1, K2, K3 | ćwiczenia |
| 5. | Badanie wybranych właściwości fizykochemicznych leków; badania jakościowe i ilościowe leków metodami spektralnymi (UV/Vis, NMR, IR, MS), chromatograficznymi (TLC, HPLC), miareczkowymi i innymi (np. polarymetria) wg. farmakopei | W12, W13, W14, W2, W4, W7, W8, W9, U1, U10, U11, U12, U13, U14, U2, U3, U4, U5, U6, U9, K1, K2, K3 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Semestr 5

Metody nauczania:

Ćwiczenia komputerowe, Ćwiczenia laboratoryjne, Demonstracja, Dyskusja, E-learning, Metoda problemowa, Pokaz, Praca w grupie, Rozwiązywanie zadań, Seminarium, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--------------------|------------------------------------|
| wykład | egzamin pisemny | Uzyskanie co najmniej 60% punktów. |
| seminarium | egzamin pisemny | Uzyskanie co najmniej 60% punktów. |
| ćwiczenia | egzamin praktyczny | Uzyskanie co najmniej 60% punktów. |

Semestr 6

Metody nauczania:

Ćwiczenia komputerowe, Ćwiczenia laboratoryjne, Demonstracja, Dyskusja, E-learning, Metoda problemowa, Pokaz, Praca w grupie, Rozwiązywanie zadań, Seminarium, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--------------------|---|
| wykład | egzamin pisemny | Uzyskanie 60% punktów z testu końcowego |
| seminarium | egzamin pisemny | Uzyskanie 60% punktów z testu końcowego |
| ćwiczenia | egzamin praktyczny | Uzyskanie 60% punktów ze sprawdzianu praktycznego |

Dodatkowy opis

Warunki dopuszczenia do egzaminów końcowych zostaną określone w regulaminie przedmiotu, który zostanie przedstawiony studentom na początku zajęć z chemii leków.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Dobra znajomość chemii organicznej, szczególnie z zakresu właściwości podstawowych grup związków organicznych w tym układów heterocyklicznych, znajomość metod analizy jakościowej i ilościowej (chemia analityczna) oraz podstaw z zakresu biochemii i fizjologii - wynikające z zaliczenia kursów: chemii organicznej, chemii analitycznej, biochemii i fizjologii.

Patofizjologia

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2023/24</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 5</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 19, seminarium: 30, ćwiczenia: 16, wykłady e-learning: 10</p> | <p>Liczba punktów ECTS 7.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Omówienie podstaw patofizjologii ogólnej i etiopatogenezy najważniejszych jednostek chorobowych, ze zwróceniem szczególnej uwagi na ich patomechanizmy, których zrozumienie jest konieczne do poznania mechanizmów działania leków i farmakoterapii. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|---|-------|---|
| W1 | budowę anatomiczną organizmu ludzkiego i podstawowe zależności między budową i funkcją organizmu w warunkach zdrowia i choroby; | A.W4 | egzamin pisemny, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, test |
| W2 | mechanizmy funkcjonowania organizmu człowieka na poziomie molekularnym, komórkowym, tkankowym i systemowym; | A.W5 | egzamin pisemny, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, test |
| W3 | podstawy patofizjologii komórki i układów organizmu ludzkiego; | A.W6 | egzamin pisemny, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, test |
| W4 | zaburzenia funkcji adaptacyjnych i regulacyjnych organizmu ludzkiego; | A.W7 | egzamin pisemny, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, test |
| W5 | główne szlaki metaboliczne i ich współzależności, mechanizmy regulacji metabolizmu i wpływ leków na te procesy; | A.W11 | egzamin pisemny, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, test |
| W6 | molekularne podstawy regulacji cyklu komórkowego, proliferacji, apoptozy i transformacji nowotworowej; | A.W14 | egzamin pisemny, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, test |
| W7 | problematykę z zakresu dyscyplin naukowych - nauki medyczne (w tym etiologię najczęstszych jednostek chorobowych), nauki biologiczne, nauki chemiczne, a także z dziedziny nauk społecznych - w stopniu ogólnym | O.W2 | egzamin pisemny, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, test |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | oceniać uwarunkowania genetyczne rozwoju chorób w populacji ludzkiej; | A.U2 | egzamin pisemny, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, test |
| U2 | stosować mianownictwo anatomiczne do opisu stanu zdrowia; | A.U3 | egzamin pisemny, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, test |
| U3 | opisywać mechanizmy rozwoju zaburzeń czynnościowych oraz interpretować patofizjologiczne podłoże rozwoju chorób; | A.U5 | egzamin pisemny, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, test |
| U4 | opisywać mechanizmy funkcjonowania organizmu ludzkiego na poziomie molekularnym, komórkowym, tkankowym i systemowym; | A.U4 | egzamin pisemny, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, test |
| U5 | stosować wiedzę biochemiczną do oceny procesów fizjologicznych i patologicznych; | A.U6 | egzamin pisemny, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, test |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |

| | | | |
|----|--|------|---|
| K1 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | egzamin pisemny, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, test |
| K2 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | egzamin pisemny, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, test |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 19 |
| seminarium | 30 |
| ćwiczenia | 16 |
| wykłady e-learning | 10 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 16 |
| przygotowanie do egzaminu | 29 |
| przygotowanie do kolokwium | 60 |
| przygotowanie do zajęć | 30 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 210 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 75 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 16 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|----------------------------|
| 1. | Rola patofizjologii w naukach lekarskich. Definicja choroby. Etiologia. Patogeneza. | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 | wykład, wykłady e-learning |
| 2. | Patofizjologia miażdżycy, hiperlipidemie. | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 | wykład, wykłady e-learning |
| 3. | Patomechanizmy wybranych objawów chorób serca i układu oddechowego. | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 | wykład, wykłady e-learning |
| 4. | Niewydolność krążenia pochodzenia sercowego. | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 | wykład |

| | | | |
|-----|--|--|----------------------------|
| 5. | Patomechanizmy arytmii. | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 | wykład |
| 6. | Mechanizmy niewydolności oddechowej. Choroby restrykcyjne płuc. Nadciśnienie płucne. Serce płucne. | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 | wykład, wykłady e-learning |
| 7. | Przewlekła obturacyjna choroba płuc. Astma oskrzelowa. | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 | wykład |
| 8. | Zaburzenia czynnościowe przewodu pokarmowego: niestrawność, GERD, IBS. Choroba wrzodowa żołądka i dwunastnicy. | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 | wykład |
| 9. | Patofizjologia układu czerwonerwinkowego. Zaburzenia układu krzepnięcia, skazy krwotoczne: osoczkowe, płytkowe, naczyniowe. Rozsiane krzepnięcie wewnątrznaczyniowe (DIC) | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 | wykład, wykłady e-learning |
| 10. | Symptomatologia chorób nerek. Zespół nefrytyczny i nerczycowy. Ostra i przewlekła niewydolność nerek. Patogeneza kamicy moczowej. | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 | wykład |
| 11. | Patofizjologia układu nerwowego: choroba Parkinsona, choroba Alzheimerera, stwardnienie rozsiane, padaczka. | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 | wykład |
| 12. | Choroby naczyniowe mózgu: udar niedokrwienny i krwotoczny. Etiopatogeneza obrzęku mózgu. | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 | wykład |
| 13. | Patomechanizmy bólu. | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 | wykład |
| 14. | Udział czynników środowiskowych w rozwoju chorób Zaburzenia funkcji adaptacyjnych i regulacyjnych organizmu. Czynniki termiczne – oparzenia, choroba oparzeniowa Zaburzenia termoregulacji: hipotermia, hipertermia Patofizjologia gorączki. Zapalenie – część I: – komórki biorące udział w zapaleniu | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2 | seminarium |
| 15. | Zapalenie – część II: - mediatory zapalenia - patogeneza zapalenia - niszczenie mikroorganizmów w zapaleniu - podział zapaleń - objawy miejscowe i ogólnoustrojowe Typy reakcji nadwrażliwości (I – IV) Wybrane choroby alergiczne. Choroby autoimmunizacyjne. | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2 | seminarium |
| 16. | Karcinogeneza i zespoły paraneoplastyczne: - etapy procesu karcinogenezy - rodzaje karcinogenów (chemiczne, fizyczne, biologiczne) - rola genów w karcinogenezie - cechy komórek nowotworowych - symptomatologia nowotworów - markery nowotworowe - zespoły paraneoplastyczne. | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2 | seminarium |
| 17. | Nadciśnienie tętnicze. Ćwiczenia: Pomiar ciśnienia tętniczego krwi metodą osłuchową. Analiza przypadków klinicznych. | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2 | ćwiczenia, seminarium |
| 18. | Choroba niedokrwienna serca. Zawał serca. Obrzęk płuc. Ćwiczenia: Analiza przypadków klinicznych. | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2 | ćwiczenia, seminarium |

| | | | |
|-----|---|--|-----------------------|
| 19. | Ostra niewydolność krążenia pochodzenia obwodowego (wstrząs): - wstrząs - typy, fazy, objawy, patomechanizmy - SIRS (zespół ogólnoustrojowej reakcji zapalnej) - MODS (zespół niewydolności wielonarządowej) | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2 | seminarium |
| 20. | Ćwiczenia: Zaburzenia układu autonomicznego | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2 | ćwiczenia |
| 21. | Patofizjologia wątroby i dróg żółciowych: żółtaczkę, WZW, NFLD, marskość wątroby, niewydolność wątroby. Kamica żółciowa. | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2 | seminarium |
| 22. | Patomechanizmy biegunek i zaparć. Zespół upośledzonego wchłaniania (ZUW). Celiakia. Choroby zapalne jelit: colitis ulcerosa i choroba Crohna. Ostre i przewlekłe zapalenie trzustki. | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2 | seminarium |
| 23. | Patofizjologia cukrzycy: • cukrzyca typu 1 • cukrzyca typu 2 • inne typy cukrzycy • patogenezę • objawy kliniczne • powikłania ostre i przewlekłe Ćwiczenia: Cukrzyca - monitorowanie glikemii | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2 | ćwiczenia, seminarium |
| 24. | Patofizjologia podwzgórza i przysadki mózgowej. Patofizjologia tarczycy • czynność hormonalna tarczycy, mechanizmy regulacyjne • nadczynność tarczycy - choroba Gravesa-Basedowa • niedoczynność tarczycy - zapalenie tarczycy typu Hashimoto • wole tarczycy eutyreotyczne | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2 | seminarium |
| 25. | Analiza przypadków klinicznych. Repetytorium - materiał z wykładów, seminariów i ćwiczeń | W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Demonstracja, Dyskusja, Metoda przypadków, Praca w grupie, Seminarium, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną, Zajęcia praktyczne

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|------------------|---|
| wykład | | a. obecność na zajęciach (więcej niż 2 nieobecności - brak zaliczenia, niedopuszczenie do egzaminu z patofizjologii i konieczność powtarzania kursu) b. uzyskanie pozytywnej oceny asystenta (1-5 pkt.) c. uzyskanie z dwóch kolokwium minimum 36/60 pkt. (to jest co najmniej 60% punktów możliwych do uzyskania). Studenci, którzy nie spełnią powyższych warunków nie mogą zostać dopuszczeni do I (pierwszego) terminu egzaminu. Studenci, którzy nie uzyskali zaliczenia i nie byli dopuszczeni do pierwszego terminu, mogą uzyskać dopuszczenie do II (drugiego) terminu egzaminu z patofizjologii po zdaniu kolokwium zaliczeniowego u koordynatora przedmiotu (forma ustna - 5 pytań problemowych). |

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------------|---|---|
| seminarium | egzamin pisemny, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, test | a. obecność na zajęciach (więcej niż 2 nieobecności - brak zaliczenia, niedopuszczenie do egzaminu z patofizjologii i konieczność powtórzenia kursu) b. uzyskanie pozytywnej oceny asystenta (1-5 pkt.) c. uzyskanie z dwóch kolokwium minimum 36/60 pkt. (to jest co najmniej 60% punktów możliwych do uzyskania). Studenci, którzy nie spełnią powyższych warunków nie mogą zostać dopuszczeni do I (pierwszego) terminu egzaminu. Studenci, którzy nie uzyskali zaliczenia i nie byli dopuszczeni do pierwszego terminu, mogą uzyskać dopuszczenie do II (drugiego) terminu egzaminu z patofizjologii po zdaniu kolokwium zaliczeniowego u koordynatora przedmiotu (forma ustna - 5 pytań problemowych). |
| ćwiczenia | egzamin pisemny, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, test | a. obecność na zajęciach (więcej niż 2 nieobecności - brak zaliczenia, niedopuszczenie do egzaminu z patofizjologii i konieczność powtórzenia kursu) b. uzyskanie pozytywnej oceny asystenta (1-5 pkt.) c. uzyskanie z dwóch kolokwium minimum 36/60 pkt. (to jest co najmniej 60% punktów możliwych do uzyskania). Studenci, którzy nie spełnią powyższych warunków nie mogą zostać dopuszczeni do I (pierwszego) terminu egzaminu. Studenci, którzy nie uzyskali zaliczenia i nie byli dopuszczeni do pierwszego terminu, mogą uzyskać dopuszczenie do II (drugiego) terminu egzaminu z patofizjologii po zdaniu kolokwium zaliczeniowego u koordynatora przedmiotu (forma ustna - 5 pytań problemowych). |
| wykłady e-learning | egzamin pisemny, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, test | a. obecność na zajęciach (więcej niż 2 nieobecności - brak zaliczenia, niedopuszczenie do egzaminu z patofizjologii i konieczność powtórzenia kursu) b. uzyskanie pozytywnej oceny asystenta (1-5 pkt.) c. uzyskanie z dwóch kolokwium minimum 36/60 pkt. (to jest co najmniej 60% punktów możliwych do uzyskania). Studenci, którzy nie spełnią powyższych warunków nie mogą zostać dopuszczeni do I (pierwszego) terminu egzaminu. Studenci, którzy nie uzyskali zaliczenia i nie byli dopuszczeni do pierwszego terminu, mogą uzyskać dopuszczenie do II (drugiego) terminu egzaminu z patofizjologii po zdaniu kolokwium zaliczeniowego u koordynatora przedmiotu (forma ustna - 5 pytań problemowych). |

Dodatkowy opis

KOLOKWIUM POPRAWKOWE:

Forma: test składający się z 30 pytań z materiału wykładów, seminariów i ćwiczeń z całości materiału. Każde pytanie posiada 5 wariantów odpowiedzi, z których jeden jest prawidłowy. Za każdą prawidłową odpowiedź student otrzymuje 1 punkt. Maksymalna liczba punktów możliwa do uzyskania na kolokwium wynosi 30 pkt, a do zaliczenia konieczne jest uzyskanie minimum 60% tj. ≥ 18 punktów.

Niezdanie kolokwium poprawkowego powoduje utratę pierwszego terminu egzaminu z patofizjologii w roku akademickim 2020/2021 oraz konieczność zdawania kolokwium zaliczeniowego.

KOLOKWIUM ZALICZENIOWE:

Forma: zaliczenie ustne, obejmuje zagadnienia całego kursu. Studenci, którzy uzyskają pozytywny wynik z kolokwium zaliczeniowego przystąpią do egzaminu w II terminie. Nie zdanie kolokwium zaliczeniowego oznacza brak zaliczenia kursu patofizjologii w danym roku akademickim.

EGZAMIN: Pierwszy i drugi termin egzaminu zostanie przeprowadzony w formie testowej (30 pytań) z całości materiału. Każde pytanie posiada 5 wariantów odpowiedzi, z których jeden jest prawidłowy. Za każdą prawidłową odpowiedź student otrzymuje 1 punkt. Do zdania egzaminu wymagane jest uzyskanie min. 18/30 pkt. (co najmniej 60% punktów możliwych do uzyskania). Skala ocen: poniżej 60% - ocena niedostateczna; 60 - 67% - ocena dostateczna; 68-74% - ocena plus dostateczna; 75-82% - ocena dobra; 83-89% - ocena plus dobra; powyżej 90% - ocena bardzo dobra.

Wymagania wstępne i dodatkowe

- podstawy anatomii i fizjologii - znajomość budowy ciała człowieka, fizjologicznych funkcji tkanek, narządów i układów.

Analiza fizykochemiczna w projektowaniu leków

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2023/24</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu C. Analiza, synteza i technologia leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 5</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 9, ćwiczenia: 6</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Celem modułu jest – zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z rolą właściwości fizykochemicznych w projektowaniu nowych leków – kształtowanie u studentów umiejętności odczytywania ze struktury związku jej przewidywanych właściwości fizykochemicznych i konsekwencji wpływających na aktywność i farmakokinetkę. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|--|-------|-------------|
| W1 | metody i techniki badania substancji i produktów leczniczych pod względem fizykochemicznym, farmaceutycznym, farmakokinetycznym, farmakologicznym, toksykologicznym i klinicznym | O.W4 | zaliczenie |
| W2 | zależności pomiędzy strukturą chemiczną, właściwościami fizykochemicznymi i mechanizmami działania substancji leczniczych; | C.W3 | zaliczenie |
| W3 | metody poszukiwania nowych substancji leczniczych; | C.W13 | zaliczenie |
| W4 | problematykę z zakresu dyscypliny naukowej – nauki farmaceutyczne – w stopniu zaawansowanym | O.W1 | zaliczenie |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | przeprowadzić badania chemiczne, farmaceutyczne, farmakologiczne, toksykologiczne oraz badania skuteczności i bezpieczeństwa substancji i produktów leczniczych | O.U3 | ocena grupy |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | ocena grupy |
| K2 | dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych | O.K2 | ocena grupy |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| seminarium | 9 |
| ćwiczenia | 6 |
| przygotowanie prezentacji multimedialnej | 2 |
| analiza materiału badawczego | 1 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 2 |
| przeprowadzenie badań empirycznych | 6 |
| konsultacje z prowadzącym zajęcia | 1 |
| sporządzenie sprawozdania | 2 |
| przeprowadzenie badań literaturowych | 1 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

| | |
|--|---------------------------|
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 7 |
|--|---------------------------|

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Analiza właściwości fizykochemicznych leków, ich znaczenie dla aktywności farmakologicznej i parametrów farmakokinetycznych. Ocena metod projektowania leków poprzez zmiany strukturalne modulujące zarówno aktywność biologiczną jak i właściwości fizykochemiczne. | W1, W2, W3, W4 | seminarium |
| 2. | Właściwości fizykochemiczne, wyznaczanie parametrów opisujących właściwości. Metody badania lipofilowości, fosfolipofilowości oraz właściwości kwasowo-zasadowych potencjalnych leków. Chromatograficzne parametry lipofilowości, metody obliczeniowe do prognozowania wartości współczynnika podziału (log P), dystrybucji (log D), dysocjacji (pKa). | U1, K1, K2 | ćwiczenia, seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Ćwiczenia komputerowe, Ćwiczenia laboratoryjne, Dyskusja, E-learning, Praca w grupie, Seminarium

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|-------------------------|---|
| seminarium | zaliczenie | obecność, przygotowanie prezentacji, aktywny udział w dyskusjach w trakcie seminarium |
| ćwiczenia | ocena grupy, zaliczenie | obecność, wykonanie zadań praktycznych i przygotowanie raportu |

Dodatkowy opis

Zaliczenie modułu wymaga spełnienia następujących warunków:

- obecności na zajęciach min 80%
- aktywnego udziału w dyskusjach w trakcie seminarium
- wykonania zadania zespołowego
- opracowanie uzyskanych wyników w formie sprawozdania pisemnego,
- przedstawienia uzyskanych wyników w formie prezentacji multimedialnej.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Wymagania wstępne udziału studenta w zajęciach: znajomość podstaw chemii organicznej i analitycznej. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa.

Biomateriały w medycynie i farmacji

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2023/24</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu C. Analiza, synteza i technologia leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 5</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 6, seminarium: 6, warsztat: 3</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zaznajomienie studentów z możliwościami medycyny regeneracyjnej, definicją biomateriału, rodzajami biomateriałów, zastosowaniem biomateriałów w leczeniu, rodzajami implantów, relacją między strukturą i funkcją biomateriałów a ich biokompatybilnością z tkankami |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|--|-------|--|
| W1 | produkty lecznicze, substancje lecznicze i substancje wykorzystywane do wytwarzania leków, technologię farmaceutyczną, skutki działania substancji i produktów leczniczych na organizm człowieka | O.W3 | obserwacja pracy studenta, zaliczenie |
| W2 | metody i techniki badania substancji i produktów leczniczych pod względem fizykochemicznym, farmaceutycznym, farmakokinetycznym, farmakologicznym, toksykologicznym i klinicznym | O.W4 | obserwacja pracy studenta, zaliczenie |
| W3 | zasady postępowania farmakoterapeutycznego i stosowania leków, wyrobów medycznych oraz środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego w procesie terapeutycznym | O.W6 | obserwacja pracy studenta, zaliczenie |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wyszukiwać, analizować i interpretować informacje dotyczące substancji i produktów leczniczych | O.U4 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, zaliczenie |
| U2 | planować własną aktywność edukacyjną i stale dokształcać się w celu aktualizacji wiedzy | O.U8 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, zaliczenie |
| U3 | krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko | O.U12 | obserwacja pracy studenta, zaliczenie |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych | O.K2 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, zaliczenie |
| K2 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, zaliczenie |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 6 |
| seminarium | 6 |
| warsztat | 3 |
| przygotowanie referatu | 5 |
| przeprowadzenie badań literaturowych | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 25 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 3 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Medycyna regeneracyjna, inżynieria tkankowa. Nauka o biomateriałach. | W1, U2, U3, K2 | wykład |
| 2. | Różnice między implantem a przeszczepem. Biogodność. Materiał inertny i bioaktywny. Interakcje biomateriał-tkanka. | W1, U3 | wykład |
| 3. | Odporność biomateriałów na warunki środowiska biologicznego. Implant idealny: jakie powinien mieć cechy, jakim wymaganiom musi sprostać. Dobór metod badawczych oraz technik pomiarowych w odniesieniu do poszczególnych grup biomateriałów i ich potencjalnego zastosowania. | W2, U1 | seminarium |
| 4. | Biomateriały jako nośniki leków. | W1, W2, W3, U1 | seminarium |
| 5. | Prezentacja różnego typu biomateriałów. Własności fizyko-chemiczne biomateriałów, techniki badań biomateriałów. | W2, K2 | warsztat |
| 6. | Badania odpowiedzi tkankowej na biomateriał w warunkach in vitro i in vivo. Analiza preparatów histologicznych i histochemicznych tkanek zwierzęcych z wszczepionymi biomateriałami. | W2, K1 | warsztat |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Analiza tekstów, Demonstracja, Pokaz, Praca w grupie, Seminarium, Warsztat, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|--|
| wykład | zaliczenie | Obecność na wszystkich zajęciach |
| seminarium | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, zaliczenie | Obecność na wszystkich zajęciach, przygotowanie referatu/prezentacji |
| warsztat | obserwacja pracy studenta, zaliczenie | obecność na zajęciach, formułowanie prawidłowych wniosków na podstawie omawianych przypadków |

Wymagania wstępne i dodatkowe

kurs histologii
kurs immunologii

Grzyby wyższe – znaczenie biotechnologiczne, lecznicze i toksykologiczne

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2023/24</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 5</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć ćwiczenia: 1, wycieczka: 6, wykład: 8</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Uzupełnienie i poszerzenie wiedzy na temat znaczenia leczniczego i toksykologicznego grzybów wyższych. |
| C2 | Zdobycie umiejętności rozpoznawania wybranych gatunków grzybów wyższych (w tym gatunków leczniczych). |
| C3 | Ukształtowanie głębszego zainteresowania różnorodnością świata grzybów oraz możliwościami wykorzystania gatunków grzybów wyższych w celach farmaceutycznych. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|--|-------|--|
| W1 | produkty lecznicze, substancje lecznicze i substancje wykorzystywane do wytwarzania leków, technologię farmaceutyczną, skutki działania substancji i produktów leczniczych na organizm człowieka | O.W3 | praca pisemna |
| W2 | charakterystykę morfologiczną i anatomiczną organizmów prokariotycznych, grzybów i roślin dostarczających surowców leczniczych i materiałów stosowanych w farmacji; | A.W24 | praca pisemna |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wyszukiwać, analizować i interpretować informacje dotyczące substancji i produktów leczniczych | O.U4 | obserwacja pracy studenta, praca pisemna |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta, praca pisemna |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| ćwiczenia | 1 |
| wycieczka | 6 |
| wykład | 8 |
| zbieranie informacji do zadanej pracy | 5 |
| przygotowanie referatu | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 7 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Ogólna charakterystyka organizmów zaliczanych do królestwa Fungi - Grzyby | W2, K1 | wykład |
| 2. | Biologicznie aktywne metabolity pochodzenia grzybowego i ich terapeutyczne znaczenie | W1, K1 | wykład |
| 3. | Zatrucia grzybami wyższymi | W1, K1 | wykład |

| | | | |
|----|--|----|-----------|
| 4. | Mykotechnologia - nowe możliwości wykorzystania grzybów w biotechnologii | K1 | wykład |
| 5. | Wybrane metody stosowane w biotechnologii grzybów wyższych - kultury mycelialne | W1 | ćwiczenia |
| 6. | Kryteria rozpoznawania wybranych gatunków grzybów wyższych o znaczeniu leczniczym i toksykologicznym | U1 | wycieczka |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Warsztat, Wycieczka, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---------------------------|---|
| ćwiczenia | obserwacja pracy studenta | Obowiązkowa, aktywna obecność na zajęciach |
| wycieczka | obserwacja pracy studenta | Obowiązkowa, aktywna obecność na zajęciach terenowych |
| wykład | praca pisemna | Student jest zobowiązany do napisania pracy zaliczeniowej na temat ściśle związany z tematyką fakultetu, (tematy prac zaliczeniowych wraz z instrukcją ich wykonania zostaną przekazane studentom w trakcie krótkiej części organizacyjnej na pierwszych zajęciach) |

Dodatkowy opis

W przypadku nieobecności na zajęciach (spowodowanej chorobą lub zdarzeniem losowym) student ma obowiązek odrobić zaległości w sposób indywidualnie uzgodniony z koordynatorem modułu.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Ukończony kurs botaniki farmaceutycznej. Podstawowa wiedza z zakresu mykologii.
Obecność na zajęciach jest obowiązkowa.

European and domestic Public Health Policy

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2023/24</p> <p>Języki wykładowe Angielski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 5</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 7, ćwiczenia: 8</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Dostarczenie studentom podstawowych wiadomości o zdrowiu publicznym, jego definiowaniu i rozwoju na przestrzeni dekad |
| C2 | Przedstawienie zdrowia publicznego w ujęciu globalnym, europejskim, krajowym oraz regionalnym i lokalnym. |
| C3 | Identyfikacja i prezentacja najważniejszych programów, koncepcji zdrowia publicznego oraz modeli systemów zdrowotnych |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|--|-------|------------------------------------|
| W1 | etyczne, prawne i społeczne uwarunkowania wykonywania zawodu farmaceuty | O.W8 | obserwacja pracy studenta, projekt |
| W2 | społeczne uwarunkowania i ograniczenia wynikające z choroby i niepełnosprawności człowieka; | A.W30 | obserwacja pracy studenta, projekt |
| W3 | psychologiczne i społeczne aspekty postaw i działań pomocowych; | A.W31 | obserwacja pracy studenta, projekt |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | inicjować i wspierać działania grupowe, pomocowe i zaradcze, wpływać na kształtowanie postaw oraz kierować zespołami ludzkimi; | A.U19 | obserwacja pracy studenta, projekt |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | obserwacja pracy studenta, projekt |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 7 |
| ćwiczenia | 8 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 5 |
| przygotowanie prezentacji multimedialnej | 5 |
| przygotowanie referatu | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 8 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Definicje i perspektywy definiowania zdrowia. Uwarunkowania zdrowia i ich modele | W1, W2, W3 | wykład |
| 2. | Funkcje zdrowia publicznego – koncepcje globalne i regionalne | U1 | ćwiczenia |
| 3. | Modele systemów zdrowotnych: struktura organizacyjna, zadania publiczne, zasady finansowania. | W1, W3 | wykład |

| | | | |
|----|---|----------------|-----------|
| 4. | Polityka zdrowia publicznego UE (opieka transgraniczna, koordynowana) | W2, W3, U1, K1 | ćwiczenia |
|----|---|----------------|-----------|

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Analiza tekstów, Ćwiczenia, Dyskusja, E-learning, Praca w grupie, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|------------------------------------|--|
| wykład | obserwacja pracy studenta | Uczestnictwo w zajęciach i udział w dyskusji. |
| ćwiczenia | obserwacja pracy studenta, projekt | Zaliczenie części ćwiczeniowej - na podstawie obecności, orientacji w bieżących problemach zdrowia publicznego oraz przygotowanych posterów -funkcje zdrowia publicznego |

Starszy człowiek w aptece

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2023/24</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 5</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 5, seminarium: 10</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Przygotowanie studenta do właściwego informowania pacjenta w starszym wieku na temat prawidłowego stosowania leków. |
| C2 | Przygotowanie studenta do poradnictwa w zakresie stosowania leków pozarecepturowych u pacjentów przyjmujących wiele leków. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|---|-------|---|
| W1 | problematykę z zakresu dyscyplin naukowych - nauki medyczne (w tym etiologię najczęstszych jednostek chorobowych), nauki biologiczne, nauki chemiczne, a także z dziedziny nauk społecznych - w stopniu ogólnym | O.W2 | zaliczenie |
| W2 | zasady praktycznej farmakoterapii specjalistycznej w zakresie medycyny rodzinnej, chorób wewnętrznych, pediatrii i geriatrici | O.W5 | zaliczenie |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | dobierać leki bez recepty w stanach chorobowych niewymagających konsultacji lekarskiej; | E.U8 | prezentacja przypadku klinicznego, zaliczenie |
| U2 | wskazywać właściwy sposób postępowania z lekiem w czasie jego stosowania przez pacjenta i udzielać informacji o leku; | E.U12 | prezentacja przypadku klinicznego, zaliczenie |
| U3 | przeprowadzać edukację pacjenta związaną ze stosowanymi przez niego lekami oraz innymi problemami dotyczącymi jego zdrowia i choroby oraz przygotowywać dla pacjenta zindywidualizowane materiały edukacyjne; | E.U14 | prezentacja przypadku klinicznego, zaliczenie |
| U4 | określać zagrożenia związane ze stosowaną farmakoterapią w różnych grupach pacjentów oraz planować działania prewencyjne; | E.U18 | prezentacja przypadku klinicznego, zaliczenie |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | nawiązywania relacji z pacjentem i współpracownikami opartej na wzajemnym zaufaniu i poszanowaniu | O.K1 | prezentacja przypadku klinicznego, zaliczenie |
| K2 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | prezentacja przypadku klinicznego, zaliczenie |
| K3 | przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób | O.K10 | zaliczenie |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| wykład | 5 |
| seminarium | 10 |
| analiza przypadków | 5 |
| kształcenie samodzielne | 5 |
| przygotowanie do kolokwium | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

| | |
|--|---------------------------|
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 5 |
|--|---------------------------|

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Problemy w komunikacji z pacjentem w starszym wieku: zaburzenia słuchu, wzroku, mowy, otępienie, majaczenie, depresja. | W1, K1 | wykład |
| 2. | Wpływ starzenia się i wydolności narządów na działanie leków oraz wielochorobowości na dobór terapii. | W2, K2 | wykład |
| 3. | Polipragmazja i niebezpieczne interakcje u pacjentów w starszym wieku. | W2, K3 | wykład |
| 4. | Edukacja pacjentów w starszym wieku z uwzględnieniem deficytów komunikacji. Najczęstsze błędy w stosowaniu leków. | W1, U2, K1 | seminarium |
| 5. | Odrębności farmakokinetyki i farmakodynamiki związane ze starzeniem się organizmu; parametry biochemiczne. | W2, U3 | seminarium |
| 6. | Farmakoterapia w wielochorobowości - interakcje i kaskady lekowe. Znaczenie doboru leków wydawanych bez recepty. | W2, U1, U3, K2 | seminarium |
| 7. | Kryteria oceny farmakoterapii pacjentów w starszym wieku (kryteria Beers'a, STOPP, START). Niebezpieczne zespoły polekowe. | W2, U4, K3 | seminarium |
| 8. | Leki jako przyczyna upadków i sztuka ich odstawiania u pacjentów w starszym wieku. | W2, U1, U3, U4, K3 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, E-learning, Seminarium, Wykład

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|---|
| wykład | zaliczenie | 60% punktów z kolokwium |
| seminarium | prezentacja przypadku klinicznego, zaliczenie | 60% punktów z kolokwium oraz przedstawienie analizy przypadku klinicznego |

Dodatkowy opis

Wykład i seminarium prowadzone w formie e-learningu synchronicznego. Wykład dla wszystkich studentów. Seminarium w grupie nie większej niż 16 osób.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Student powinien posiadać wiedzę z fizjologii, patofizjologii, biochemii klinicznej, podstawy farmakokinetyki i

farmakodynamiki oraz farmakoterapii klinicznej.

Animal Models of Diseases in Experimental Pharmacology

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2023/24</p> <p>Języki wykładowe Angielski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu D. Biofarmacja i skutki działania leków</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 5</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć ćwiczenia: 12, wykłady e-learning: 3</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zdobycie podstawowej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie doświadczeń na zwierzętach. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|--|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | procesy, jakim podlega lek w organizmie w zależności od drogi i sposobu podania; | D.W1 | zaliczenie pisemne |

| | | | |
|---|--|-------|--|
| W2 | wpływ postaci leku i sposobu podania na wchłanianie i czas działania leku; | D.W3 | zaliczenie pisemne |
| W3 | właściwości farmakologiczne poszczególnych grup leków; | D.W13 | zaliczenie pisemne |
| W4 | punkty uchwytu i mechanizmy działania leków oraz osiągnięcia biologii strukturalnej w tym zakresie; | D.W12 | zaliczenie pisemne |
| W5 | drogi podania i sposoby dawkowania leków; | D.W16 | zaliczenie pisemne |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | planować własną aktywność edukacyjną i stale dokształcać się w celu aktualizacji wiedzy | O.U8 | sprawozdanie z wykonania zadania |
| U2 | inspirować proces uczenia się innych osób | O.U9 | sprawozdanie z wykonania zadania |
| U3 | komunikować się ze współpracownikami w zespole i dzielić się wiedzą | O.U11 | sprawozdanie z wykonania zadania |
| U4 | przewodzić badania chemiczne, farmaceutyczne, farmakologiczne, toksykologiczne oraz badania skuteczności i bezpieczeństwa substancji i produktów leczniczych | O.U3 | sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | sprawozdanie z wykonania zadania |
| K2 | formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej | O.K9 | sprawozdanie z wykonania zadania |
| K3 | prezentowania postawy etyczno-moralnej zgodnej z zasadami etycznymi i podejmowania działań w oparciu o kodeks etyki w praktyce zawodowej | O.K5 | sprawozdanie z wykonania zadania |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| ćwiczenia | 12 |
| kształcenie samodzielne | 15 |
| wykłady e-learning | 3 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 12 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Aspekty etyczne i prawne dotyczące eksperymentów na zwierzętach (obecne przepisy dotyczące ochrony zwierząt doświadczalnych, wytyczne dotyczące pisania wniosku do Komisji Etyki) | K3 | wykłady e-learning |
| 2. | Rules for the selection of the appropriate species for testing and the size of the group | W1, U1, U3 | wykłady e-learning |
| 3. | Różne drogi podawania związków | W1, W2, W5 | wykłady e-learning |
| 4. | Źródła, z których można pozyskiwać zwierzęta do testów | U4 | wykłady e-learning |
| 5. | Wybrane modele zwierzęce stanów chorobowych | W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2 | ćwiczenia |
| 6. | Analiza przykładowych eksperymentów farmakologicznych | W3, W4, U1, U2, U4, K1, K2 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Ćwiczenia komputerowe, E-learning, Praca w grupie, Wykład z prezentacją multimedialną, Zajęcia praktyczne

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------------|--|--|
| ćwiczenia | sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne | 1. Obowiązkowa obecność na ponad połowie zajęć ćwiczeniowych. 2. Do przystąpienia do zaliczenia końcowego student musi zaliczyć ponad 50% raportów z ćwiczeń komputerowych. 3. Test zaliczeniowy będzie składać się z 15 pytań różnego typu (wielokrotnego wyboru z tylko jedną poprawną odpowiedzią, porządkowanie, krótka odpowiedź, prawda-fałsz, obliczenia, przeciągnij i upuść itp.). 4. Aby uzyskać zaliczenie, student musi odpowiedzieć poprawnie na ponad 50% pytań. |
| wykłady e-learning | | |

Wysiłek fizyczny na receptę? Aktywność fizyczna jako element terapii wybranych schorzeń

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2023/24</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 5</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie studentów z aktualnymi możliwościami wykorzystania aktywności fizycznej zarówno w profilaktyce jak i terapii wybranych przewlekłych schorzeń. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|---|------|---|
| W1 | problematykę z zakresu dyscyplin naukowych - nauki medyczne (w tym etiologię najczęstszych jednostek chorobowych), nauki biologiczne, nauki chemiczne, a także z dziedziny nauk społecznych - w stopniu ogólnym | O.W2 | zaliczenie pisemne |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | obserwacja pracy studenta, zaliczenie pisemne |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| seminarium | 15 |
| przygotowanie do zajęć | 5 |
| kształcenie samodzielne | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Podstawowe aspekty wpływu aktywności fizycznej na funkcjonowanie organizmu. | W1, K1 | seminarium |
| 2. | Aktywność fizyczna jako element terapii wybranych a) zaburzeń psychicznych; b) chorób neurodegeneracyjnych; c) chorób metabolicznych; d) chorób układu sercowo-naczyniowego. | W1, K1 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza tekstów, Dyskusja, Praca w grupie, Seminarium, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|---|
| seminarium | obserwacja pracy studenta, zaliczenie pisemne | Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie co najmniej 60% maksymalnej liczby punktów z zaliczenia pisemnego. |

Farmakokinetyka

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2023/24</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Grupa zajęć standardu D. Biofarmacja i skutki działania leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 6</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 14, ćwiczenia: 36</p> | <p>Liczba punktów ECTS 4.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie studentów z procesami ADME (wchłanianie, dystrybucja, metabolizm, wydalanie). |
| C2 | Przedstawienie metod wyznaczania podstawowych parametrów farmakokinetycznych. |
| C3 | Zaznajomienie studentów z metodologią badań farmakokinetycznych. |
| C4 | Przedstawienie przyczyn zmienności w farmakokinetyce, mechanizmów interakcji w fazie farmakokinetycznej oraz metod zapobiegania tym interakcjom. |
| C5 | Przedstawienie celów i założeń terapii monitorowanej stężeniem leku we krwi oraz metod optymalizacji farmakoterapii w oparciu o nomogramy i wyniki pomiarów stężeń leku. |
| C6 | Zapoznanie z programami komputerowymi stosowanymi do obliczeń farmakokinetycznych i optymalizacji farmakoterapii. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|--|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | zasady postępowania farmakoterapeutycznego i stosowania leków, wyrobów medycznych oraz środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego w procesie terapeutycznym | O.W6 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne |
| W2 | procesy, jakim podlega lek w organizmie w zależności od drogi i sposobu podania; | D.W1 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne |
| W3 | budowę i funkcję barier biologicznych w organizmie, które wpływają na wchłanianie i dystrybucję leku; | D.W2 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne |
| W4 | procesy farmakokinetyczne (LADME) oraz ich znaczenie w badaniach rozwojowych leku oraz w optymalizacji farmakoterapii; | D.W4 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne |
| W5 | parametry opisujące procesy farmakokinetyczne i sposoby ich wyznaczania; | D.W5 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne |
| W6 | podstawy terapii monitorowanej stężeniem substancji czynnej i zasady zmian dawkowania leku u pacjenta; | D.W8 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne |
| W7 | zagadnienia związane z oceną biofarmaceutyczną leków oryginalnych i generycznych, w tym sposoby oceny biorównoważności; | D.W11 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne |
| W8 | drogi podania i sposoby dawkowania leków; | D.W16 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne |
| W9 | uwarunkowania fizjologiczne, patofizjologiczne i środowiskowe wpływające na przebieg procesów farmakokinetycznych; | D.W6 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wykorzystywać wiedzę w zakresie racjonalizacji i optymalizacji terapii, współpracując w zespole terapeutycznym | O.U7 | kolokwia praktyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U2 | komunikować się ze współpracownikami w zespole i dzielić się wiedzą | O.U11 | kolokwia praktyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U3 | krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko | O.U12 | kolokwia praktyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U4 | wyjaśniać znaczenie transportu błonowego w procesach farmakokinetycznych (LADME); | D.U2 | kolokwia praktyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U5 | obliczać i interpretować parametry farmakokinetyczne leku wyznaczone z zastosowaniem modeli farmakokinetycznych lub innymi metodami; | D.U3 | kolokwia praktyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |

| | | | |
|---|--|-------|--|
| U6 | przedstawiać i wyjaśniać profile stężeń substancji czynnej we krwi w zależności od drogi podania i postaci leku; | D.U6 | kolokwia praktyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U7 | wyjaśniać przyczyny i skutki interakcji w fazie farmakokinetycznej oraz określać sposoby zapobiegania tym interakcjom; | D.U10 | kolokwia praktyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | obserwacja pracy studenta |
| K2 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta |
| K3 | wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym | O.K3 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 14 |
| ćwiczenia | 36 |
| analiza przypadków | 5 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 10 |
| przygotowanie do kolokwium | 15 |
| przeprowadzenie badań literaturowych | 10 |
| zbieranie informacji do zadanej pracy | 5 |
| przygotowanie do egzaminu | 20 |
| konsultacje z prowadzącym zajęcia | 2 |
| uczestnictwo w egzaminie | 3 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 120 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 50 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 41 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Losy leku w organizmie. Kinetyka transportu leku przez błony biologiczne. Transportery leków. Metody badania transportu. | W2, W3 | wykład |
| 2. | Drogi podania leku. Wchłanianie leku, efekt pierwszego przejścia, dostępność biologiczna leku. Czynniki wpływające na dostępność biologiczną leku. Badania dostępności biologicznej i biorównoważności. | W2, W5, W7, W8 | wykład |
| 3. | Dystrybucja leku w organizmie. Wiązanie leku z białkami krwi i tkanek. Metody wyznaczania stałej wiązania lek-białko. Metody pomiaru stężenia leku w tkankach in vivo. Objętość dystrybucji. | W2, W5 | wykład |
| 4. | Wlew dożylny i wielokrotne podanie leku. Stan stacjonarny. Farmakokinetyka liniowa i nieliniowa. Farmakokinetyka niezależna od modelu. | W2, W5 | wykład |
| 5. | Eliminacja leku z organizmu - metabolizm w wątrobie, wydalanie przez nerki, metabolizm pozawątrobowy. Klirens narządowy i klirens całkowity. Równanie Wilkinsona-Shanda. | W2, W5, W9 | wykład |
| 6. | Metodyka badań farmakokinetycznych w pracach rozwojowych nad nowym lekiem. Modele fizjologiczne. Kinetyka odpowiedzi farmakologicznej - wstęp do modelowania PK/PD. | W4 | wykład |
| 7. | Czynniki modyfikujące procesy ADME. Podstawy terapii monitorowanej stężeniem leku we krwi (TDM). Metody analityczne stosowane w badaniach farmakokinetycznych i TDM. | W1, W6, W9 | wykład |
| 8. | Programy do obliczeń farmakokinetycznych - prezentacja programów Phoenix WinNonlin i ADAPT 5. | U5 | ćwiczenia |
| 9. | Farmakokinetyka jednorazowego podania dożylnego. Obliczanie parametrów farmakokinetycznych na podstawie modelu jednokompartimentowego i dwukompartimentowego. Wyznaczanie stałej szybkości eliminacji na podstawie stężeń leku w moczu. | U5, U6 | ćwiczenia |
| 10. | Farmakokinetyka jednorazowego podania doustnego. Obliczanie dostępności biologicznej leku. Ocena biorównoważności leków. Określenie profilu wchłaniania leku metodą Wagnera-Nelsona. | U5, U6 | ćwiczenia |
| 11. | Wlew dożylny - obliczanie klirensu i stężenia leku w trakcie i po zakończeniu wlewu. Farmakokinetyka wielokrotnego podania dożylnego i doustnego - przewidywanie stężeń w stanie stacjonarnym. Obliczanie dawki inicjującej. | U5, U6 | ćwiczenia |
| 12. | Symulacje komputerowe. Obliczanie stężeń leku w stanie stacjonarnym z zastosowaniem modelu jedno- lub dwukompartimentowego - podanie doustne, dożylnie i wlew. | U6 | ćwiczenia |
| 13. | Farmakokinetyka niezależna od modelu - obliczanie parametrów farmakokinetycznych. Obliczanie parametrów farmakokinetycznych leków o farmakokinetyce nieliniowej. | U5 | ćwiczenia |

| | | | |
|-----|--|------------------------|-----------|
| 14. | Analiza przyczyn zmienności w farmakokinetyce leków. Przewidywanie wystąpienia interakcji w fazie farmakokinetycznej i metody zapobiegania tym interakcjom. | U3, U4, U7, K2 | ćwiczenia |
| 15. | Ocena ryzyka wystąpienia działań niepożądanych na podstawie wyników pomiaru stężenia leku oraz genotypu pacjenta - analiza przypadków klinicznych. | U1, U2, U7, K1, K2 | ćwiczenia |
| 16. | Obliczanie dawek leków (np. antybiotyków, leków przeciwpadaczkowych) w oparciu o nomogramy. | U1, U2, U3, K1, K2 | ćwiczenia |
| 17. | Obliczanie dawek (np. antybiotyków, leków immunosupresyjnych) w oparciu o wyniki pomiarów stężenia leku we krwi. . | U1, U2, U3, K1, K2 | ćwiczenia |
| 18. | Optymalizacja dawkowania w subpopulacjach: chorzy z upośledzoną funkcją wątroby, nerek, chorzy dializowani, osoby w wieku podeszłym, pacjenci pediatryczni - analiza przypadków klinicznych. | U1, U2, U3, K1, K2, K3 | ćwiczenia |
| 19. | Optymalizacja dawkowania wybranych leków przy użyciu profesjonalnego oprogramowania (np. Precise PK). | U1, U5 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Burza mózgów, Ćwiczenia, Ćwiczenia komputerowe, Dyskusja, E-learning, Praca w grupie, Rozwiązywanie zadań, Wykład

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|--|
| wykład | egzamin pisemny | Egzamin pisemny (pytania opisowe i zadania rachunkowe). Uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu wymaga zdobycia 60% punktów. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń. |
| ćwiczenia | kolokwia praktyczne, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania | Do zaliczenia ćwiczeń wymagana jest obecność na wszystkich zajęciach, poprawne wypełnienie sprawozdań, aktywny udział w dyskusji nad przypadkami klinicznymi, uzyskanie pozytywnej oceny z dwóch kolokwium teoretycznych oraz kolokwium praktycznego, polegającego na samodzielnej analizie farmakokinetycznej z wykorzystaniem regresji nieliniowej przy użyciu programu komputerowego Phoenix WinNonlin. Każde kolokwium składa się z 10 pytań obejmujących materiał wykładowy i ćwiczeniowy. Pytania będą oceniane w skali od 0 do 2. Ponadto za poprawne wykonanie analizy farmakokinetycznej będzie można otrzymać 10 punktów. W trakcie zajęć można więc zdobyć maksymalnie 50 punktów. Aby uzyskać zaliczenie należy zdobyć min. 30 punktów, przy czym co najmniej 12 z każdego kolokwium teoretycznego i co najmniej 6 z analizy farmakokinetycznej. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość podstaw farmacji fizycznej, fizjologii, biochemii, matematyki i informatyki.

Technologia postaci leku

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2023/24, 2024/25, 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia roku</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Grupa zajęć standardu C. Analiza, synteza i technologia leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 6</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 28, ćwiczenia: 92</p> | <p>Liczba punktów ECTS 8.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 7</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 30, ćwiczenia: 110</p> | <p>Liczba punktów ECTS 9.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 9</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 30, ćwiczenia: 40</p> | <p>Liczba punktów ECTS 6.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Przygotowanie teoretyczne i praktyczne studentów do sporządzania leków recepturowych poprzez zapoznanie z zasadami i wymaganiami dotyczącymi sporządzania leków recepturowych z uwzględnieniem doboru właściwego opakowania i określenia warunków przechowywania, badań oceny jakości leku recepturowego zgodnie z wymogami farmakopealnymi oraz prowadzenia dokumentacji leku recepturowego. Identyfikowanie trudności występujących w trakcie procesów technologicznych, w tym podczas sporządzania leku recepturowego. |
| C2 | Zapoznanie studentów z technologią wytwarzania leków jałowych (leki pozajelitowe, leki do oczu) i stałych doustnych postaci leku (granulaty, tabletki, kapsułki), ze szczególnym uwzględnieniem wpływu procesów technologicznych na jakość postaci leku i prawidłową oceną jakości postaci leku. |
| C3 | Zapoznanie studentów z charakterystyką postaci leku aplikowanych różnymi drogami podania, wskazanie wpływu wybranych substancji pomocniczych na jakość produktu leczniczego w zależności od właściwości substancji i procesu technologicznego. Zapoznanie z farmakopealnymi i niefarmakopealnymi metodami kontroli jakości postaci leku. Zapoznanie z problematyką radiofarmaceutyków oraz stosowanymi w lecznictwie materiałami medycznymi. Nabycie umiejętności interpretacji wyników badań. Zapoznanie z zasadami sporządzania leku homeopatycznego, rodzajami preparatów homeopatycznych oraz recepturą homeopatyczną. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|--|-------------------------------|---|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | strukturę farmakopei oraz jej znaczenie dla jakości substancji i produktów leczniczych; | C.W5 | egzamin pisemny, egzamin praktyczny, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawdzian praktyczny, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| W2 | metody kontroli jakości leków znakowanych izotopami; | C.W7 | egzamin pisemny |
| W3 | właściwości fizykochemiczne i funkcjonalne podstawowych substancji pomocniczych stosowanych w technologii postaci leku; | C.W15 | egzamin pisemny, egzamin praktyczny, kolokwia teoretyczne, sprawdzian praktyczny, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| W4 | nazewnictwo, skład, strukturę i właściwości poszczególnych postaci leku; | C.W25 | egzamin pisemny, egzamin praktyczny, kolokwia teoretyczne, sprawdzian praktyczny, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| W5 | wymagania stawiane różnym postaciom leku oraz zasady doboru postaci leku w zależności od właściwości substancji leczniczej i przeznaczenia produktu leczniczego; | C.W26 | egzamin pisemny, egzamin praktyczny, kolokwia teoretyczne, sprawdzian praktyczny, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |

| | | | |
|-----|--|-------|---|
| W6 | zasady sporządzania i kontroli leków recepturowych oraz warunki ich przechowywania; | C.W27 | egzamin pisemny, egzamin praktyczny, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawdzian praktyczny, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| W7 | rodzaje niezgodności fizykochemicznych pomiędzy składnikami preparatów farmaceutycznych; | C.W28 | egzamin praktyczny, sprawdzian praktyczny |
| W8 | metody sporządzania płynnych, półstałych i stałych postaci leku w skali laboratoryjnej i przemysłowej oraz wpływ parametrów procesu technologicznego na właściwości postaci leku; | C.W30 | egzamin pisemny, egzamin praktyczny, kolokwia teoretyczne, sprawdzian praktyczny, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| W9 | metody postępowania aseptycznego oraz uzyskiwania jałowości produktów leczniczych, substancji i materiałów; | C.W31 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, sprawdzian praktyczny, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| W10 | podstawowe procesy technologiczne oraz urządzenia stosowane w technologii postaci leku; | C.W29 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, sprawdzian praktyczny, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| W11 | rodzaje opakowań i systemów dozujących; | C.W32 | egzamin pisemny, egzamin praktyczny, kolokwia teoretyczne, sprawdzian praktyczny, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| W12 | zasady Dobrej Praktyki Wytwarzania określonej w przepisach wydanych na podstawie art. 39 ust. 5 pkt 1 ustawy z dnia 6 września 2001 r. – Prawo farmaceutyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 499, z późn. zm.), w tym zasady dokumentowania procesów technologicznych; | C.W33 | egzamin pisemny, sprawozdanie z wykonania zadania |
| W13 | metody badań jakości postaci leku oraz sposób analizy serii produkcyjnej; | C.W34 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| W14 | czynniki wpływające na trwałość postaci leku oraz metody badania ich trwałości; | C.W35 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| W15 | zakres wykorzystania w produkcji farmaceutycznej analizy ryzyka, projektowania jakości i technologii opartej o analizę procesu; | C.W37 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, sprawozdanie z wykonania zadania |

| | | | |
|--|---|-------|---|
| W16 | zasady sporządzania preparatów homeopatycznych; | C.W38 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, zaliczenie pisemne |
| W17 | metody sporządzania ex tempore produktów radiofarmaceutycznych; | C.W39 | egzamin pisemny |
| W18 | możliwości zastosowania nanotechnologii w farmacji; | C.W40 | egzamin pisemny |
| W19 | podstawowe produkty krwiopochodne i krwiozastępcze oraz sposób ich otrzymywania; | C.W22 | egzamin pisemny |
| W20 | rodzaje i metody wytwarzania oraz oceny jakości przetworów roślinnych; | C.W41 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta |
| W21 | nanocząstki i ich wykorzystanie w diagnostyce i terapii; | C.W46 | egzamin pisemny |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko | O.U12 | kolokwia teoretyczne, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| U2 | korzystać z farmakopei, wytycznych oraz literatury dotyczącej oceny jakości substancji do użytku farmaceutycznego oraz produktu leczniczego; | C.U4 | egzamin pisemny, egzamin praktyczny, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawdzian praktyczny, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| U3 | korzystać z farmakopei, receptariuszy i przepisów technologicznych, wytycznych oraz literatury dotyczącej technologii postaci leku, w szczególności w odniesieniu do leków recepturowych; | C.U14 | egzamin praktyczny, obserwacja pracy studenta, sprawdzian praktyczny |
| U4 | proponować odpowiednią postać leku w zależności od właściwości substancji leczniczej i jej przeznaczenia; | C.U15 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, zaliczenie pisemne |
| U5 | wykonywać leki recepturowe, dobrać opakowania oraz określać okres przydatności leku do użycia i sposób jego przechowywania; | C.U16 | egzamin praktyczny, obserwacja pracy studenta, sprawdzian praktyczny, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U6 | rozpoznawać i rozwiązywać problemy wynikające ze składu leku recepturowego, dokonywać kontroli dawek tego leku i weryfikować jego skład; | C.U17 | egzamin praktyczny, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawdzian praktyczny |
| U7 | sporządzać przetwory roślinne w warunkach laboratoryjnych i dokonywać oceny ich jakości metodami farmakopealnymi; | C.U18 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta |

| | | | |
|---|--|-------|--|
| U8 | oceniać właściwości funkcjonalne substancji pomocniczych do użytku farmaceutycznego; | C.U19 | egzamin pisemny, egzamin praktyczny, kolokwia teoretyczne, sprawdzian praktyczny, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| U9 | wykonywać preparaty w warunkach aseptycznych i wybierać metodę wyjaławiania; | C.U20 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U10 | wykonywać mieszaniny do żywienia pozajelitowego; | C.U21 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U11 | przygotowywać leki cytostatyczne w postaci gotowej do podania pacjentom; | C.U22 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U12 | przygotowywać procedury operacyjne i sporządzać protokoły czynności prowadzonych w czasie sporządzania leku recepturowego i aptecznego; | C.U23 | sprawozdanie z wykonania zadania |
| U13 | planować etapy wytwarzania postaci leku w warunkach przemysłowych, dobierać aparaturę oraz wytypować metody kontroli międzyprocesowej; | C.U24 | kolokwia teoretyczne, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| U14 | wykonywać badania w zakresie oceny jakości postaci leku, obsługiwać odpowiednią aparaturę kontrolno-pomiarową oraz interpretować wyniki badań; | C.U25 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, zaliczenie pisemne |
| U15 | proponować specyfikację dla produktu leczniczego oraz planować badania trwałości substancji leczniczej i produktu leczniczego; | C.U27 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, zaliczenie pisemne |
| U16 | określać czynniki wpływające na trwałość produktu leczniczego i dobierać warunki przechowywania; | C.U28 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| U17 | oceniać ryzyko wystąpienia złej jakości produktu leczniczego i wyrobu medycznego oraz konsekwencji klinicznych; | C.U26 | egzamin pisemny |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta |
| K2 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

Semestr 6

| | |
|-------------------------------|--|
| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------|--|

| | |
|--|-----------------------------|
| wykład | 28 |
| ćwiczenia | 92 |
| przygotowanie do kolokwium | 30 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 50 |
| przygotowanie do zajęć | 30 |
| sporządzenie sprawozdania | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 240 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 120 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 92 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 7

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 30 |
| ćwiczenia | 110 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 40 |
| przygotowanie do kolokwium | 40 |
| sporządzenie sprawozdania | 10 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 40 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 270 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 140 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 110 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 9

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|------------------------|---|
|------------------------|---|

| | |
|--|-----------------------------|
| wykład | 30 |
| ćwiczenia | 40 |
| sporządzenie sprawozdania | 5 |
| przygotowanie do egzaminu | 85 |
| przygotowanie do zajęć | 10 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 180 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 70 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 40 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|--|-------------------------|
| 1. | Preparaty farmaceutyczne z surowców roślinnych - metody sporządzania, ocena ich jakości. | W1, W10, W11, W20, W6, W7, U1, U7, K2 | wykład, ćwiczenia |
| 2. | Charakterystyka postaci leku, zasady sporządzania leku recepturowego, wymagania dla poszczególnych form leku w oparciu o monografie farmakopealne i obowiązujące zasady postępowania. | W1, W10, W11, W4, W6, W7 | wykład |
| 3. | Sporządzanie płynnych leków recepturowych w postaci: roztworów, kropli, mieszanek, zawiesin, emulsji. Kontrola dawkowania substancji leczniczych, przeliczanie stężeń, rozwiązywanie niezgodności recepturowych. | W1, W6, W7, U2, U3, K1, K2 | ćwiczenia |
| 4. | Sporządzanie czopków doodbytniczych, globulek dopochwowych, pręcików docewkowych metodą wylewania i wytłaczania. Oznaczanie czasu całkowitej deformacji czopków. | W1, W10, W11, W4, U3, U4, U5, U6, K1, K2 | ćwiczenia |
| 5. | Sporządzanie maści, kremów, żeli metodą klasyczną i przy użyciu miksera recepturowego. Rozwiązywanie trudności recepturowych. | W1, W10, W11, W4, U3, U4, U5, U6, K1, K2 | ćwiczenia |
| 6. | Sporządzanie proszków dzielonych w kapsułkach skrobiowych metodą klasyczną oraz w kapsułkach żelatynowych przy użyciu kapsułkarki ręcznej. Rozwiązywanie trudności recepturowych. | W1, W10, W11, W4, U3, U4, U5, U6, K1, K2 | ćwiczenia |

| | | | |
|-----|---|--|-----------|
| 7. | Zasady sporządzania leków jałowych. Organizacja pracy w warunkach aseptycznych. Charakterystyka leków do podania pozajelitowego: rodzaje postaci, wymagania, podział w zależności od ich przeznaczenia, metody sporządzania i wyjąławiania: płynów do wstrzyknięć, wlewu kroplowego, mieszanin do żywienia pozajelitowego, leków cytostatycznych w dawkach dziennych. Procedura postępowania i kontroli jakości preparatów. Farmakopealne metody badań. Charakterystyka leków do oczu. Metody ich sporządzania, wyjąławiania, dobór opakowania, ocena trwałości i jakości preparatów. | W1, W10, W11, W13, W19, W3, W4, W5, W9 | wykład |
| 8. | Zasady sporządzania stałych form leku: proszki, granulaty, tabletki, kapsułki. Właściwości substancji leczniczych i dobór substancji pomocniczych. Nowoczesne metody wytwarzania, urządzenia technologiczne. Kontrola przebiegu procesów i kontrola jakości postaci leków. Pakowanie i materiały opakowaniowe. | W1, W10, W11, W13, W3, W4, W5, W9 | wykład |
| 9. | Organizacja stanowiska pracy w warunkach aseptycznych. Receptura płynnych preparatów do podawania pozajelitowego pod kątem rozwiązywania trudności technologicznych, doprowadzania do izotonii i kontroli zawartości elektrolitów. Kontrola jakości. | W1, W10, W9, U14, U2, U5, U9, K1 | ćwiczenia |
| 10. | Przygotowywanie składu i sporządzanie mieszanin do żywienia pozajelitowego w systemie „all in one” na podstawie dziennego zapotrzebowania pacjenta. | W10, W11, W9, U10, U9, K1 | ćwiczenia |
| 11. | Sporządzanie postaci leków cytotoksycznych w oparciu o wymagane procedury postępowania. | W10, W11, W9, U11, U9, K1 | ćwiczenia |
| 12. | Preparatyka leków do oczu, dobór metody sporządzania, wyjąławiania i rodzaju opakowania. | W10, W11, W9, U12, U3, U5, U9, K1 | ćwiczenia |
| 13. | Zasady sporządzania preparatów z antybiotykami i gotowymi produktami leczniczymi z uwzględnieniem ich trwałości. | W1, W10, W11, W9, U3, U5, U9, K1 | ćwiczenia |
| 14. | Metody sporządzania stałych postaci leku tj. granulatów, tabletek, kapsulek, postaci powlekanych i o zmodyfikowanym uwalnianiu substancji leczniczej. | W1, W10, W3, U1, U12, U13, U2, U8, K1 | ćwiczenia |
| 15. | Substancje pomocnicze, ustalanie i modyfikacja składu formułacji w celu wytworzenia postaci leku o odpowiednich właściwościach. Wpływ rodzaju i ilości substancji pomocniczej na właściwości postaci leku. Niezgodności. | W1, W10, W3, W4, U1, U17, U2, U8, K1 | ćwiczenia |
| 16. | Obsługa, konserwacja, regulacja urządzeń używanych w poszczególnych procesach technologicznych (rozdrabnianie, granulacja, peletyzacja, tabletkowanie, powlekanie, blistrowanie). | W1, W10, W8, U13, U2, K1 | ćwiczenia |
| 17. | Kontrola przebiegu procesów technologicznych, identyfikacja i eliminacja błędów procesowych. | W1, W10, W12, W13, W15, W4, U1, U13, U14, U2, U3, K1 | ćwiczenia |
| 18. | Farmakopealne i nefarmakopealne metody kontroli jakości stałych postaci leku, prawidłowa obsługa aparatury badawczej. | W1, W10, W13, W14, W4, W5, U1, U14, U15, U16, U2, U3, K1 | ćwiczenia |

| | | | |
|-----|---|--|-------------------|
| 19. | Planowanie etapów wytwarzania postaci leku w warunkach przemysłowych: prowadzenie badań i dokonywanie oceny jakości tabletek i granulatów zgodnie z wymogami FP XI; przygotowanie dokumentacji przebiegu procesów technologicznych i wyników badań. | W1, W12, W13, W4, U1, U13, U14, U2, K1 | ćwiczenia |
| 20. | Nowe rozwiązania technologiczne w zakresie wielokompartimentowych postaci leku – mikro-, nanocząstki, mikroemulsje, emulsje submikronowe, liposomy: przykłady preparatów i nowe kierunki badań. | W1, W10, W11, W12, W21, W3, W4, W7, W8 | wykład |
| 21. | Postacie leku o modyfikowanym uwalnianiu substancji leczniczej: flotacyjne, adhezyjne, formy leku o opóźnionym i przedłużonym uwalnianiu oraz preparaty ulegające rozpadowi w jamie ustnej. | W1, W18, W4 | wykład |
| 22. | Systemy terapeutyczne: doustne, transdermalne, infuzyjne, do oczu - założenia konstrukcyjne, przykłady preparatów. | W1, W3, W4, W5, W8 | wykład |
| 23. | Radiofarmaceutyki. | W1, W17, W2 | wykład |
| 24. | Materiały medyczne: materiały opatrunkowe, higieniczne, nici chirurgiczne, plastry, wszczepy, sprzęt medyczny | W1, W4 | wykład |
| 25. | Trwałość preparatów farmaceutycznych. Czynniki decydujące o zmianie stabilności w zależności od składu formułacji. Metody oceny jakości postaci leku. | W1, W11, W14, U1, U15, U16, K1, K2 | wykład, ćwiczenia |
| 26. | Receptura homeopatyczna - metody sporządzania preparatów homeopatycznych. | W1, W16, U1, U3, U5 | wykład, ćwiczenia |
| 27. | Technologia sporządzania emulsji farmaceutycznych i kosmetycznych. Technologia sporządzania żeli, ocena właściwości reologicznych półstałych postaci leku. | W1, W3, W5, U1, U2, U8, K1, K2 | wykład, ćwiczenia |
| 28. | Trudności recepturowe i niezgodności w płynnych i półstałych lekach recepturowych. Ułatwienia recepturowe (zastosowanie miksera recepturowego i kapsułkarki). | W1, W4, W6, U2, U3, U5, U6, K1, K2 | ćwiczenia |
| 29. | Zwiększanie rozpuszczalności substancji leczniczych trudno rozpuszczalnych w wodzie (solubilizacja, liofilizacja, suszenie rozpyłowe). | W1, W10, W3, W8, U1, U13, U2, U8, K1, K2 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Semestr 6

Metody nauczania:

Ćwiczenia laboratoryjne, Demonstracja, Dyskusja, Pokaz, Rozwiązywanie zadań, Wykład z prezentacją multimedialną, Zajęcia praktyczne w warunkach symulacyjnych

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--------------------|---|
| wykład | zaliczenie pisemne | Treści zagadnień przedstawionych na wykładach stanowią część zaliczenia pisemnego po zakończeniu ćwiczeń. |

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|--|
| ćwiczenia | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawdzian praktyczny, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne | Poprawne wykonanie wymaganej liczby preparatów w trakcie zajęć praktycznych. Prawidłowo opracowane raportów ze sporządzanych leków recepturowych. Pozytywny wynik zaliczenia pisemnego i praktycznego. |

Semestr 7

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia w warunkach symulacyjnych, Demonstracja, Dyskusja, Film dydaktyczny, Gra dydaktyczna, Pokaz, Praca w grupie, Rozwiązywanie zadań, Wykład z prezentacją multimedialną, Zajęcia praktyczne

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|---|
| wykład | zaliczenie pisemne | Treści wykładowe stanowią część zaliczenia pisemnego po zakończeniu ćwiczeń. |
| ćwiczenia | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne | Poprawnie wypełniony protokół z wykonanych preparatów i ich kontroli. Pozytywny wynik zaliczenia w formie pisemnej obu modułów: preparaty jałowe oraz stałe postaci leku (pytania otwarte, zadania problemowe, test wielokrotnego wyboru), - min. 102 pkt. z dwóch kursów na ogólną liczbę 200 pkt. |

Semestr 9

Metody nauczania:

Ćwiczenia laboratoryjne, Demonstracja, Dyskusja, Pokaz, Praca w grupie, Rozwiązywanie zadań, Wykład z prezentacją multimedialną, Zajęcia praktyczne

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|---|
| wykład | egzamin pisemny | Egzamin teoretyczny obejmuje trzy części: test, pytania otwarte i zadania obliczeniowe. Podstawą zaliczenia części teoretycznej egzaminu jest uzyskanie minimum 51% z ogólnej puli punktów. |
| ćwiczenia | egzamin praktyczny, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania | Zaliczenie ćwiczeń następuje w przypadku uzyskania co najmniej 12 pkt sumarycznie (na 20 możliwych) oraz co najmniej 3 pkt (na 5 możliwych) z każdego ze sprawdzianów cząstkowych. Zaliczenie egzaminu praktycznego następuje w przypadku uzyskania co najmniej 51% z ogólnej sumy punktów. |

Dodatkowy opis

Formy oceny pracy studenta:

ocena formująca na podstawie:

- oceny sposobu sporządzania i oceny jakości wykonanego leku recepturowego (semestr 6),
- raportów sporządzania leku recepturowego z uwzględnieniem niezbędnych obliczeń stężeń oraz dawek substancji leczniczych (semestr 6),
- poprawnego sposobu rozwiązania problemów technologicznych dotyczących sporządzania stałych, półstałych oraz jałowych postaci leku (semestr 7, 9),
- prawidłowego wykonania preparatów zaplanowanych w programie zajęć w formie stałych i jałowych postaci leku oraz

- protokołów ich sporządzania (semestr 7),
- oceny aktywności studenta przez opiekuna zajęć (semestr 6, 7, 9),
- oceny wiedzy w formie pisemnej na podstawie odpowiedzi na pytania otwarte (semestr 6, 7), testu wielokrotnego wyboru (MCQ) (semestr 7), rozwiązania zadań problemowych (semestr 6),
- oceny praktycznego wykonania leku recepturowego w ramach zaliczenia przedmiotu (semestr 6).

Podsumowując ocenę efektów kształcenia uzyskuje się poprzez końcowy egzamin teoretyczny i praktyczny. Część teoretyczna egzaminu jest połączeniem metod oceny polegających na generowaniu odpowiedzi (krótkie ustrukturyzowane pytania, zadania obliczeniowe) oraz rozpoznawaniu odpowiedzi (test wielokrotnego wyboru). Część praktyczna egzaminu polega na: wykonaniu przez studenta leku recepturowego na podstawie wylosowanej recepty. Ocenie podlegają: merytoryczna ocena recepty, opis sposobu wykonania leku recepturowego, praktyczne wykonanie leku recepturowego, raport sporządzania leku recepturowego.

Warunki zaliczenia przedmiotu (semestr 6)

Wymagania ogólne:

1. Obowiązkowa obecność na ćwiczeniach.
2. Przygotowanie teoretyczne z tematyki zajęć (wykłady, podręczniki).
3. Przestrzeganie regulaminu BHP oraz poleceń asystenta prowadzącego dotyczących bezpieczeństwa stosowania urządzeń.
4. Prowadzenie na bieżąco dokumentacji dotyczącej wykonywanych zadań.

Na ocenę końcową z przedmiotu technologia postaci leku (semestr 6) składają się suma punktów uzyskanych ze sprawdzianów cząstkowych, pisemnego zaliczenia teoretycznego, zaliczenia praktycznego oraz za aktywność podczas zajęć. Maksymalna, możliwa do uzyskania ilość punktów wynosi 100.

Zaliczenie praktyczne, ocenie podlegają:

- sposób postępowania w trakcie sporządzania leku recepturowego gwarantujący odpowiednią jakość preparatu,
- właściwy dobór i użycie utensyliów, aparatów i urządzeń,
- odpowiednia organizacja pracy i utrzymywanie porządku na stanowisku pracy,
- dobór właściwego opakowania leku oraz odpowiednie oznakowanie leku.

Ocena aktywności uwzględnia:

- aktywny udział w dyskusjach w trakcie ćwiczeń,
- realizację zadań dodatkowych w formie e-learningowej,
- postawę studenta.

Zaliczenie ćwiczeń następuje w przypadku uzyskania łącznie minimum 51 pkt w tym:

- z pisemnego sprawdzianu wiadomości na co najmniej 25 pkt.
- z zaliczenia praktycznego, co najmniej 5 pkt.

Warunki zaliczenia przedmiotu (semestr 7)

Postanowienia ogólne:

1. Realizacja zajęć z przedmiotu technologia postaci leku w 7 semestrze jest możliwa wyłącznie po zaliczeniu praktyki w aptece ogólnodostępnej w okresie wakacji po III roku.
2. Obowiązkowa jest obecność na ćwiczeniach w ramach modułów: „technologia leków jałowych” i „technologia stałych postaci leku”.
3. Odbycie praktyki wakacyjnej w aptece szpitalnej / zakładzie farmaceutycznym jest możliwe wyłącznie po uzyskaniu zaliczenia z ćwiczeń.

Obowiązuje:

1. Przygotowanie teoretyczne (wykłady, podręczniki).
2. Przestrzeganie regulaminu BHP oraz poleceń asystenta prowadzącego dotyczących bezpieczeństwa stosowania urządzeń.
3. Prowadzenie na bieżąco dokumentacji dotyczącej wykonywanych zadań.

Na ocenę końcową z przedmiotu technologia postaci leku (semestr 7) składają się suma punktów uzyskanych w ramach

modułów z zakresu technologii stałych postaci leku oraz jałowych postaci leku.

Na końcową notę punktową z modułu „technologia leków jałowych” i „technologia stałych postaci leku” składają się: suma punktów uzyskanych z sprawdzianów cząstkowych, umiejętności praktycznych, z pisemnego sprawdzianu wiadomości obejmującego teoretyczny i praktyczny zakres materiału ww. modułów oraz za aktywność na zajęciach.

Ocena umiejętności praktycznych dotyczy:

- sposobu sporządzania postaci leku, ze szczególnym zwróceniem uwagi na jakość wykonywanych preparatów,
- poprawności realizacji zadań obejmujących praktyczne aspekty właściwego doboru i użycia utensyliów, aparatów i urządzeń,
- odpowiedniej organizacji pracy i utrzymywania porządku na stanowisku pracy.

Ocena aktywności uwzględnia:

- realizację zadań dodatkowych w formie e-learningowej,
- aktywny udział w dyskusjach w trakcie ćwiczeń,
- postawę studenta.

Zaliczenie ćwiczeń następuje w przypadku uzyskania łącznie minimum 51 pkt z każdego modułu, w tym:

- co najmniej 26 pkt z pisemnego sprawdzianu wiadomości.

Zaliczenie ćwiczeń możliwe jest wyłącznie po zaliczeniu obu modułów oraz zatwierdzeniu prawidłowego opracowania protokołów i sprawozdań z ćwiczeń.

UWAGI

1. Student realizuje zajęcia wyłącznie w ramach grupy studenckiej do której został przydzielony przez Dziekanat.
2. Odrabianie zajęć możliwe wyłącznie na zasadach określonych przez koordynatora przedmiotu.
3. Asystent prowadzący może wprowadzić zadania w formie e-learningowej jako zadania dodatkowe, punktowane w ramach aktywności.
4. Zaliczenie przedmiotu w formie pisemnej obejmuje zagadnienia teoretyczne (wykłady, podręczniki) oraz praktyczne.
5. Odrabianie ćwiczeń w terminie wyznaczonym przez asystenta jest możliwe w przypadku nieobecności usprawiedliwionych zaświadczeniem lekarskim.
6. Zaświadczenie lekarskie potwierdzające brak możliwości uczestnictwa w zajęciach należy przedstawić prowadzącemu na kolejnych zajęciach bezpośrednio po zaistniałej nieobecności.
7. Nieobecność na trzech ćwiczeniach stanowi podstawę do niezaliczenia ćwiczeń.
8. Student ma prawo do konsultacji z asystentem prowadzącym, poza czasem trwania zajęć, w terminie zgodnym z harmonogramem dyżurów.
9. Sprawdziany cząstkowe mogą odbywać się zarówno w formie pisemnej w trakcie zajęć jak również w formie zdalnej np. z zastosowaniem platformy e-learningowej Pegaz UJ.
10. W sytuacjach wyjątkowych jak np. stan pandemii regulamin może zostać dopasowany do panujących uwarunkowań.
11. W sytuacjach nieobjętych niniejszym regulaminem, regulaminem szczegółowym przedmiotu i regulaminem studiów decyzje podejmowane są przez Kierownika Katedry.

Szczegółowe regulaminy określające formę i warunki zaliczenia oraz regulamin egzaminu dostępny na stronie internetowej Jednostki.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Semestr 6

Uzyskanie efektów kształcenia realizowanych w ramach przedmiotów: • Fizjologia • Chemia analityczna • Farmacja fizyczna • Mikrobiologia • Matematyka ze szczególnym zwróceniem uwagi na: klasyczne i instrumentalne metody analizy, właściwości fizyko-chemiczne surowców farmaceutycznych, układów jednofazowych i rozproszonych, znajomość procesów fizyko-chemicznych, metod badań mikrobiologicznych i obliczeń matematycznych.

Semestr 7

Uzyskanie efektów kształcenia realizowanych w ramach modułów: - technologia postaci leku I, - przedmiotów warunkujących dopuszczenie do technologii postaci leku I, - praktyka w aptece ogólnodostępnej, - chemia leków, - farmakognozja.

Semestr 9

Zaliczenie modułów: • technologia postaci leku I i II, • przedmiotów warunkujących dopuszczenie do technologii postaci leku I i II, • farmakologia z farmakodynamiką, • praktyki w aptece ogólnodostępnej i szpitalnej, • farmakokinetyka.

Praktyka w aptece I

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2023/24</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu C. Analiza, synteza i technologia leków</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 6</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć praktyka zawodowa: 160</p> | <p>Liczba punktów ECTS 6.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | praktyczne kształcenie studentów w zakresie sporządzania leków recepturowych oraz aptecznych, dokonanie wyboru właściwego opakowania i aplikatora oraz określenie warunków przechowywania |
| C2 | zapoznanie studentów z zasadami i organizacją pracy w aptece ogólnodostępnej |
| C3 | zapoznanie z czynnościami stanowiącymi zakres obowiązków pracy farmaceuty i zasadami realizacji recept |
| C4 | zapoznanie z zasadami współpracy farmaceutów z lekarzami oraz z innymi członkami zespołów medycznych |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|---|-------|--|
| W1 | zasady sporządzania i kontroli leków recepturowych oraz warunki ich przechowywania; | C.W27 | dziennik praktyk, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wykrywać na podstawie obserwacji produktu leczniczego jego wady kwalifikujące się do zgłoszenia do organu właściwego w sprawach nadzoru nad bezpieczeństwem stosowania produktów leczniczych; | C.U8 | dziennik praktyk, obserwacja pracy studenta |
| U2 | korzystać z farmakopei, receptariuszy i przepisów technologicznych, wytycznych oraz literatury dotyczącej technologii postaci leku, w szczególności w odniesieniu do leków recepturowych; | C.U14 | obserwacja pracy studenta |
| U3 | proponować odpowiednią postać leku w zależności od właściwości substancji leczniczej i jej przeznaczenia; | C.U15 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |
| U4 | wykonywać leki recepturowe, dobierać opakowania oraz określać okres przydatności leku do użycia i sposób jego przechowywania; | C.U16 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U5 | rozpoznawać i rozwiązywać problemy wynikające ze składu leku recepturowego, dokonywać kontroli dawek tego leku i weryfikować jego skład; | C.U17 | dziennik praktyk, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U6 | przygotowywać procedury operacyjne i sporządzać protokoły czynności prowadzonych w czasie sporządzania leku recepturowego i aptecznego; | C.U23 | dziennik praktyk, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych | O.K2 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |
| K2 | wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym | O.K3 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| praktyka zawodowa | 160 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 160 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 160 |

| | |
|--|-----------------------------|
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 160 |
|--|-----------------------------|

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|------------------------------------|-------------------------|
| 1. | Organizacja pracy w aptece w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> • układu i przeznaczenia poszczególnych pomieszczeń apteki, • sposobu przechowywania leków, surowców farmaceutycznych (z uwzględnieniem wykazów A, B, N) oraz zasadami postępowania w przypadku przeterminowania lub wycofania preparatów farmaceutycznych, • obowiązków na poszczególnych stanowiskach; | W1, U1, K1, K2 | praktyka zawodowa |
| 2. | Zagadnienia związane z: <ul style="list-style-type: none"> • zasadami realizacji recept, taksacji i prowadzeniem ewidencji recept (w tym przychodu i rozchodu środków odurzających i substancji psychotropowych), • zasadami obsługi aptecznych programów komputerowych stosowanych w pracy w aptece, np. wprowadzeniem towaru, wyceną leku recepturowego, korzystaniem z elektronicznej bazy danych leków i preparatów - BLOZ, BAZYL; • przygotowaniem zamówień leków i innych materiałów, • zasadami przyjmowania towaru i rozmieszczenia leków w aptece; | W1, U1, U2 | praktyka zawodowa |
| 3. | Sporządzenie leku recepturowego i aptecznego zgodnie z wymaganiami Farmakopei Polskiej oraz danymi dostępnymi w piśmiennictwie. | W1, U1, U2, U3, U4, U5, U6, K1, K2 | praktyka zawodowa |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Pokaz, Praktyka zawodowa, Zajęcia praktyczne

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|-------------------|--|--|
| praktyka zawodowa | dziennik praktyk, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania | <ul style="list-style-type: none"> • poświadczenie odbycia praktyki przez opiekuna praktyki w aptece w dzienniku praktyk wraz z opinią wystawioną na przygotowanym przez Katedrę formularzu, • zaliczenie teoretyczne praktyki w wyznaczonym, przez opiekuna ze strony Katedry, terminie, • uzyskanie minimum 52 pkt. wg kryteriów podanych niżej |

Dodatkowy opis

Warunkiem zaliczenia praktyki jest:

- poświadczenie odbycia praktyki przez opiekuna praktyki w aptece w dzienniku praktyk wraz z opinią wystawioną na przygotowanym przez Katedrę formularzu,

- zaliczenie teoretyczne praktyki w wyznaczonym, przez opiekuna ze strony Katedry, terminie,
- uzyskanie minimum 52 pkt. wg kryteriów podanych niżej

Kryteria oceny z praktyki w aptece ogólnodostępnej:

- kontrola w trakcie trwania praktyki (0-20 pkt.)
opinia opiekuna z apteki (ankieta) (0-20 pkt.)
- kontrola dokumentacji praktyki w zeszycie praktyk (0-30 pkt.)
- zaliczenie praktyki u opiekuna z ramienia uczelni (0-30 pkt.)

Skala ocen dostępna jest na stronie internetowej Jednostki.

Szczegółowy regulamin oraz program praktyk określający główne cele praktyki, oraz formę i warunki zaliczenia dostępny na stronie internetowej Jednostki oraz na platformie Pegaz.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Technologia postaci leku I

Opieka farmaceutyczna

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2023/24, 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 6</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć ćwiczenia: 30</p> | <p>Liczba punktów ECTS 3.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 9</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć ćwiczenia: 65</p> | <p>Liczba punktów ECTS 4.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | przekazanie informacji o idei opieki farmaceutycznej oraz zasad prowadzenia i dokumentowania usług opieki farmaceutycznej w aptece i jej znaczenia dla nadzorowania i monitorowania prawidłowego przebiegu farmakoterapii pacjenta, w tym zapoznanie studentów z zasadami promocji zdrowia w aptece |
| C2 | przygotowanie do prowadzenia i dokumentowania opieki farmaceutycznej i świadczenia usług kognitywnych w aptece, w celu nadzorowania i gwarantowania prawidłowego przebiegu farmakoterapii pacjenta. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|---|---|-------------------------------|---|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | zasady sprawowania opieki farmaceutycznej | O.W7 | egzamin OSCE |
| W2 | ideę opieki farmaceutycznej oraz pojęcia związane z opieką farmaceutyczną, w szczególności odnoszące się do problemów i potrzeb związanych ze stosowaniem leków; | E.W8 | egzamin OSCE |
| W3 | zasady monitorowania skuteczności i bezpieczeństwa farmakoterapii pacjenta w procesie opieki farmaceutycznej; | E.W9 | egzamin OSCE |
| W4 | zagrożenia związane z samodzielnym stosowaniem leków przez pacjentów; | E.W15 | egzamin OSCE |
| W5 | zasady promocji zdrowia, jej zadania oraz rolę farmaceuty w propagowaniu zdrowego stylu życia. | E.W30 | egzamin OSCE |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | planować, organizować i prowadzić opiekę farmaceutyczną; | E.U5 | egzamin OSCE, obserwacja pracy studenta |
| U2 | przeprowadzać konsultacje farmaceutyczne w procesie opieki farmaceutycznej i doradztwa farmaceutycznego; | E.U6 | egzamin OSCE, obserwacja pracy studenta |
| U3 | dobierać leki bez recepty w stanach chorobowych niewymagających konsultacji lekarskiej; | E.U8 | egzamin OSCE, obserwacja pracy studenta |
| U4 | wskazywać właściwy sposób postępowania z lekiem w czasie jego stosowania przez pacjenta i udzielać informacji o leku; | E.U12 | egzamin OSCE, obserwacja pracy studenta |
| U5 | przeprowadzać edukację pacjenta związaną ze stosowanymi przez niego lekami oraz innymi problemami dotyczącymi jego zdrowia i choroby oraz przygotowywać dla pacjenta zindywidualizowane materiały edukacyjne; | E.U14 | egzamin OSCE, obserwacja pracy studenta |
| U6 | brać udział w działaniach na rzecz promocji zdrowia i profilaktyki; | E.U26 | egzamin OSCE, obserwacja pracy studenta |
| U7 | udzielać porad farmaceutycznych i prowadzić opiekę farmaceutyczną | O.U6 | egzamin OSCE, obserwacja pracy studenta |
| U8 | przygotowywać plan monitorowania farmakoterapii, określając metody i zasady oceny skuteczności i bezpieczeństwa terapii; | E.U9 | egzamin OSCE, obserwacja pracy studenta |
| U9 | dobierać postać leku dla pacjenta, uwzględniając zalecenia kliniczne, potrzeby pacjenta i dostępność produktów; | E.U11 | egzamin OSCE, obserwacja pracy studenta |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | nawiązywania relacji z pacjentem i współpracownikami opartej na wzajemnym zaufaniu i poszanowaniu | O.K1 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy |

Bilans punktów ECTS

Semestr 6

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| ćwiczenia | 30 |
| przygotowanie do zajęć | 30 |
| kształcenie samodzielne | 30 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 90 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 30 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 30 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 9

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| ćwiczenia | 65 |
| przygotowanie do zajęć | 10 |
| przygotowanie do egzaminu | 10 |
| zbieranie informacji do zadanej pracy | 20 |
| kształcenie samodzielne | 15 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 120 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 65 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 65 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|

| | | | |
|----|---|------------------------------------|-----------|
| 1. | Idea i pojęcia związane z opieką farmaceutyczną. Aspekty organizacyjne opieki farmaceutycznej, zasady sprawowania opieki farmaceutycznej, cykl opieki farmaceutycznej. | W1, U1 | ćwiczenia |
| 2. | Farmaceuta jako członek zespołu terapeutycznego - kompetencje zawodowe, komunikacja interpersonalna, relacje w zespole. Rola farmaceuty w zarządzaniu farmakoterapią pacjenta. Zbieranie i analizowanie danych z zakresu farmakoterapii i stanu zdrowia pacjenta – wywiad farmaceutyczny, komunikacja z pacjentem. | W1, U2, K1 | ćwiczenia |
| 3. | Edukacja pacjenta- znaczenie, zakres tematyczny (choroba, lek, urządzenia medyczne itp.), indywidualizacja przekazywanych treści, opracowanie materiałów edukacyjnych. Promocja zdrowia w aptece ogólnodostępnej, wpływ farmaceuty na zachowania prozdrowotne pacjentów. | W1, W5, U5, U6, K1 | ćwiczenia |
| 4. | Fachowa ocena możliwości terapii i poradnictwo w zakresie samodzielnego stosowania leków w najczęściej spotykanych dolegliwościach i schorzeniach leczonych bez udziału lekarza oraz terapii wielolekowej. Udzielanie informacji o terapii i leku pacjentowi. | W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, U7, K1 | ćwiczenia |
| 5. | Ustalanie celów terapeutycznych, planów opieki i edukacji w ramach opieki farmaceutycznej. Rozpoznawanie i rozwiązywanie problemów lekowych. Przegląd lekowy i inne usługi kognitywne. Dokumentowanie opieki farmaceutycznej. Obsługa sprzętu medycznego wykorzystywanego przez pacjentów z chorobami przewlekłymi. Wiarygodne źródła danych medycznych i danych o lekach wykorzystywanych w procesie opieki farmaceutycznej. | W2, W3, U1, U4, U5, U8, U9, K1 | ćwiczenia |
| 6. | Elementy komunikacji z pacjentem oraz w zespole multidyscyplinarnym. Poradnictwo w zakresie profilaktyki, leczenia i samokontroli w wybranych chorobach przewlekłych i w szczególnych grupach pacjentów. Racjonalizacja farmakoterapii. Interakcje i zagrożenia związane z politerapią. | W2, W3, U1, U2, U4, U6, U7, U9, K1 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Semestr 6

Metody nauczania:

Metoda przypadków, Praca w grupie, Zajęcia typu Problem Based Learning

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|--|
| ćwiczenia | obserwacja pracy studenta, ocena grupy | Ocena prowadzona w oparciu o ustrukturyzowany arkusz. Ocenie podlega aktywność studenta podczas zajęć, wkład merytoryczny w pracę grupy, w tym przygotowanie i przedstawienie materiałów, udział w ocenie innych członków zespołu. |

Semestr 9

Metody nauczania:

Egzamin OSCE, Metoda przypadków, Praca w grupie, Zajęcia typu Problem Based Learning

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|--|
| ćwiczenia | egzamin OSCE, obserwacja pracy studenta, ocena grupy | Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny ciągłej obejmującej: (1) zaliczenie uzyskane w ramach semestru 6, (2) zaliczenie w ramach semestru 9 obejmujące: (a) ocenę pracy w grupie na podstawie obserwacji pracy studenta na zajęciach prowadzonych metodą PBL oraz metodą przypadków, (b) zaliczenia części przedmiotu obejmującej poradnictwo farmaceutyczne. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie co najmniej 50% punktów w ramach wszystkich form oceny czyli oceny ciągłej oraz oceny podczas egzaminu końcowego typu OSCE. |

Dodatkowy opis

Ocena ciągła pracy studenta prowadzona jest w oparciu o ustrukturyzowany arkusz oceny wypełniany jest przez prowadzącego zajęcia podczas części zajęć. Ocenie podlega aktywność studenta podczas zajęć, wkład merytoryczny wnoszony podczas zajęć, materiał przygotowywany indywidualnie przez studenta na potrzeby zajęć. W ramach zajęć z poradnictwa farmaceutycznego oceniane są umiejętności związane z doбором leku dla pacjenta, przekazywaniem informacji o lekach oraz pozyskiwaniem informacji od pacjenta w celu zweryfikowania jego autodiagnozy.

Zaliczenie końcowe w ramach semestru 6 uzyskuje student, który uzyskał co najmniej 50% z maksymalnej przewidzianej liczby punktów. Punkty uzyskane podczas oceny ciągłej w ramach semestru 6 przeliczane są na ocenę, która wliczana jest do oceny końcowej z przedmiotu z wagą 0,2.

Zaliczenie końcowe w ramach semestru 6 uzyskuje student, który uzyskał co najmniej 50% z maksymalnej przewidzianej liczby punktów. Punkty uzyskane podczas oceny ciągłej w ramach semestru 9 przeliczane są na ocenę, która wliczana jest do oceny końcowej z przedmiotu z wagą 0,1. Ocena z egzaminu OSCE wliczana jest do oceny końcowej z przedmiotu z wagą 0,7.

Egzamin OSCE obejmuje 6 stacji, w ramach których ocenie podlegają umiejętności i wiedza na temat wywiadu farmaceutycznego, wykrywania i rozwiązywania problemów lekowych oraz dokumentowania opieki farmaceutycznej. Stacje egzaminu OSCE obejmują: (a) poradę farmaceutyczną obejmującą wywiad farmaceutyczny (stacja 1) i dobór leku (stacja 2), (b) edukację pacjenta na temat leku (stacja 3) i urządzenia medycznego (stacja 4), (c) pracę obejmującą wykrywanie i klasyfikowanie problemów lekowych (stacja 5) oraz ich rozwiązywanie (stacja 6). Warunkiem zaliczenia egzaminu jest uzyskanie co najmniej 50% z maksymalnej liczby punktów przewidzianej dla każdej ze stacji.

Oceny w ramach oceny ciągłej oraz egzaminu OSCE wyliczane są w oparciu o następujące założenia: <50% - ocena niedostateczna, 50%-59,99% - ocena dostateczna (3,0), 60%-69,99% - ocena dostateczna plus (3,5); 70%-79,99% - ocena dobra (4,0); 80%-89,99% - ocena dobra plus (4,5); 90% i więcej - ocena bardzo dobra (5,0). Na ocenę końcową z przedmiotu składa się ocena ciągła z semestru 6 (waga 0,2), ocena ciągła z semestru 9 (waga 0,1), ocena z egzaminu OSCE (waga 0,7).

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obecność na zajęciach obowiązkowa

Farmacja praktyczna–realizacja recept Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2023/24</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 6</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć ćwiczenia: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | poznanie zasad realizacji recept i kontroli poprawności zrealizowanych recept w aptekach ogólnodostępnych |
| C2 | poznanie zasad realizacji recept na środki psychotropowe i substancje odurzające w aptekach ogólnodostępnych |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|--|-------------------------------|----------------------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | zasady wystawiania, ewidencjonowania i realizacji recept oraz zasady wydawania leków z apteki; | E.W3 | sprawozdanie z wykonania zadania |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |

| | | | |
|----|--|-------|---|
| U1 | realizować recepty, wykorzystując dostępne narzędzia informatyczne oraz udzielać informacji dotyczących wydawanego leku; | E.U2 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U2 | wykorzystywać narzędzia informatyczne w pracy zawodowej; | E.U15 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| ćwiczenia | 15 |
| przygotowanie do zajęć | 5 |
| sporządzenie sprawozdania | 5 |
| kształcenie samodzielne | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Prawne aspekty wydawania z apteki produktów leczniczych (obróć detaliczny) i realizacji recept w Polsce. Ewidencjonowanie recept. Źródła informacji. Realizacja recept w oparciu o przepisy prawa z wykorzystaniem systemów informatycznych. Realizacja recept na środki psychotropowe i narkotyki w oparciu o przepisy prawa z wykorzystaniem systemów informatycznych. | W1, U1, U2 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Ćwiczenia w warunkach symulacyjnych, Praca w grupie, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|--|
| ćwiczenia | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania | 1. Aktywny udział w zajęciach, przygotowanie sprawozdań zawierających opis prawidłowej realizacji recept wskazanych przez prowadzącego. Student musi przedstawić komplet sprawozdań. 2. W przypadku braku spełnienia punktu 1, zdobycie min. 50% punktów na sprawdzianie końcowym. |

Dodatkowy opis

Ocena jest prowadzona w sposób ciągły w ramach zajęć kontaktowych. Student będzie oceniany za aktywny udział w zajęciach, przygotowanie merytoryczne do zajęć oraz za opracowanie sprawozdań z realizacji 8 recept.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obowiązkowa obecność i aktywne uczestnictwo w zajęciach.

Student przed rozpoczęciem zajęć z przedmiotu potwierdza, że korzysta z technologii IT celem wyszukiwania i analizy informacji oraz samodzielnego rozwiązywania problemów. Student obsługuje komputer w zakresie edycji tekstu oraz przygotowania prezentacji.

Farmaceutyczne i medyczne aspekty radioterapii

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2023/24</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu C. Analiza, synteza i technologia leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 6</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 6, seminarium: 9</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie studentów z : - radiofarmaceutykami stosowanymi w lecznictwie i diagnostyce oraz z metodami ich analizy, - zastosowaniem metod radioizotopowych w badaniach receptorowych i postreceptorowych, - metodami sterylizacji radiacyjnej leków, żywności i narzędzi. |
|----|---|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|---------------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | pierwiastki i związki znakowane izotopami stosowane w diagnostyce i terapii chorób; | C.W4 | test wielokrotnego wyboru |

| | | | |
|---|--|-------|---------------------------|
| W2 | metody kontroli jakości leków znakowanych izotopami; | C.W7 | test wielokrotnego wyboru |
| W3 | metody sporządzania ex tempore produktów radiofarmaceutycznych; | C.W39 | test wielokrotnego wyboru |
| W4 | metody poszukiwania nowych substancji leczniczych; | C.W13 | test wielokrotnego wyboru |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wyjaśniać zastosowanie radiofarmaceutyków w diagnostyce i terapii chorób; | C.U2 | test wielokrotnego wyboru |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób | O.K10 | test wielokrotnego wyboru |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| wykład | 6 |
| seminarium | 9 |
| przygotowanie do zajęć | 5 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Właściwości promieniowania α , β , X i γ emitowanych w czasie rozpadu promieniotwórczego. Jednostki stosowane w chemii radiacyjnej. Promieniotwórczość naturalna i sztuczna. Oddziaływanie promieniowania jonizującego na organizmy żywe. Ochrona radiologiczna. | W1, K1 | wykład |

| | | | |
|----|--|--------------------|------------|
| 2. | Metody otrzymywania, właściwości, kryteria podziału radioizotopów stosowanych do produkcji radiofarmaceutyków. Radiofarmaceutyki – metody otrzymywania, właściwości, kontrola jakości, oznaczanie czystości radionuklidowej i radiochemicznej, badania tożsamości i aktywności. Zastosowanie radiofarmaceutyków w diagnostyce i terapii. | W1, W2, W3, U1, K1 | wykład |
| 3. | Zastosowanie metod radioizotopowych w badaniach receptorowych i postreceptorowych. | W4 | seminarium |
| 4. | Zastosowanie radiofarmaceutyków w diagnostyce i terapii. Sterylizacja radiacyjna – leków, żywności i narzędzi. Sprawdzian zaliczeniowy. | U1 | seminarium |
| 5. | Wycieczka do Narodowego Centrum Promieniowania Synchrotronowego SOLARIS UJ. | W4, K1 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Dyskusja, Seminarium, Wycieczka, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---------------------------|--|
| wykład | test wielokrotnego wyboru | Obecność na zajęciach, zaliczenie sprawdzianu w formie testowej. |
| seminarium | test wielokrotnego wyboru | Obecność i aktywność na zajęciach, zaliczenie sprawdzianu w formie testowej. |

Dodatkowy opis

Do zaliczenia fakultetu wymagana jest obecność studenta na minimum 4 spośród 5 zajęć oraz zaliczenie sprawdzianu w formie testowej poprzez uzyskanie nie mniej niż 51% poprawnych odpowiedzi.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Uzyskanie efektów uczenia się z przedmiotów: anatomia, fizjologia, biofizyka, chemia ogólna i nieorganiczna, chemia analityczna.

Leki sieroce

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2023/24</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 6</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Celem modułu jest zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z lekami sierocymi, w tym: • Regulacjami prawnymi w Polsce i Unii Europejskiej • Poznanie charakterystyki wybranych grup leków sierocych. |
|----|---|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | problematykę z zakresu dyscypliny naukowej - nauki farmaceutyczne - w stopniu zaawansowanym | O.W1 | zaliczenie |
| W2 | podstawy prawne oraz organizację procesu wytwarzania produktów leczniczych; | E.W5 | zaliczenie |

| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
|---|--|------|------------|
| U1 | wyszukiwać, analizować i interpretować informacje dotyczące substancji i produktów leczniczych | O.U4 | zaliczenie |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | zaliczenie |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|--|
| wykład | 15 |
| udział w grach symulacyjnych | 3 |
| analiza materiału badawczego | 3 |
| kształcenie samodzielne | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 26 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 6 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|------------|--|--|--------------------------------|
| 1. | <ul style="list-style-type: none"> • Porównanie regulacji prawnych w zakresie badań klinicznych i wytwarzania leków sierocych w Polsce, Unii Europejskiej i Stanach Zjednoczonych Charakterystyka wybranych leków sierocych: <ul style="list-style-type: none"> • Leki stosowane w terapii zaburzeń ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego • Leki stosowane w terapii zaburzeń układu krążenia i krwiotwórczego • Leki stosowane w terapii chorób przewodu pokarmowego i zaburzeń metabolizmu • Leki stosowane w terapii zaburzeń układu oddechowego • Leki przeciwnowotworowe i immunosupresyjne Dyskusja • Charakterystyka zagadnień leków sierocych na wybranych przykładach - na podstawie danych literaturowych. | W1, W2, U1, K1 | wykład |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Dyskusja, Gra dydaktyczna, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|------------------|--|
| wykład | zaliczenie | Zaliczenie modułu wymaga spełnienia następujących warunków: • Minimum 80% obecności na zajęciach • Aktywny udział w dyskusji |

Dodatkowy opis

Aktywny udział w dyskusji i grze dydaktycznej.

Wymagania wstępne i dodatkowe

brak

Najnowsze technologie komórkowe w badaniach nad lekiem

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2023/24</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 6</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 5, seminarium: 10</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Dostarczenie wiedzy dotyczącej najnowszych technologii komórkowych w badaniach nad lekami. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|---|-------|---------------------------------------|
| W1 | problematykę z zakresu dyscyplin naukowych - nauki medyczne (w tym etiologię najczęstszych jednostek chorobowych), nauki biologiczne, nauki chemiczne, a także z dziedziny nauk społecznych - w stopniu ogólnym | O.W2 | obserwacja pracy studenta, zaliczenie |
| W2 | produkty lecznicze, substancje lecznicze i substancje wykorzystywane do wytwarzania leków, technologię farmaceutyczną, skutki działania substancji i produktów leczniczych na organizm człowieka | O.W3 | obserwacja pracy studenta, zaliczenie |
| W3 | techniki biologii molekularnej w biotechnologii farmaceutycznej i terapii genowej. | A.W32 | obserwacja pracy studenta, zaliczenie |
| W4 | molekularne podstawy regulacji cyklu komórkowego, proliferacji, apoptozy i transformacji nowotworowej; | A.W14 | obserwacja pracy studenta, zaliczenie |
| W5 | molekularne aspekty transdukcji sygnałów; | A.W10 | obserwacja pracy studenta, zaliczenie |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | przewodzić badania chemiczne, farmaceutyczne, farmakologiczne, toksykologiczne oraz badania skuteczności i bezpieczeństwa substancji i produktów leczniczych | O.U3 | zaliczenie |
| U2 | wyszukiwać, analizować i interpretować informacje dotyczące substancji i produktów leczniczych | O.U4 | zaliczenie |
| U3 | opisywać mechanizmy funkcjonowania organizmu ludzkiego na poziomie molekularnym, komórkowym, tkankowym i systemowym; | A.U4 | zaliczenie |
| U4 | identyfikować i opisywać składniki strukturalne komórek, tkanek i organów roślin metodami mikroskopowymi i histochemicznymi; | A.U16 | zaliczenie |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 5 |
| seminarium | 10 |
| zbieranie informacji do zadanej pracy | 5 |
| przygotowanie prezentacji multimedialnej | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | cykl komórkowy i mechanizmy śmierci komórkowej. | W1, W4, U2, U4 | wykład |
| 2. | Podstawy nowotworzenia na poziomie komórki. | W1, W3, W4, W5 | wykład |
| 3. | Mechanizmy nowotworzenia na poziomie komórki. | W1, W3, W4, U3 | wykład |
| 4. | Metody propagacji linii komórkowych pochodzenia zwierzęcego i ludzkiego in vitro, wyprowadzanie linii komórkowych. | W2, W3, U1, U4 | wykład |
| 5. | Modele prokariotyczne i eukariotyczne w badaniach metabolizmu leków. | W2, U1, K1 | seminarium |
| 6. | testy oceniające cytotoksyczność leków w hodowlach linii komórkowych - testy MTT, LDH, Trypan Blue, FDA/EtBr. | W3, U1, U4 | seminarium |
| 7. | Metody oceniające aktywność proliferacyjną komórek - test BrdU z wykorzystaniem cytometru przepływowego, metody liczenia komórek - liczniki, hemocytometry. | W3, U1, U3, U4 | seminarium |
| 8. | Metody przechowywania komórek w bankach komórkowych. | W2, W3, U1 | seminarium |
| 9. | Metody badania absorpcji leków w modelach in vitro - modelowe linie komórkowe, system TransWell. | W2, W3, U2, K1 | seminarium |
| 10. | Metody luminometryczne w badaniach biologii komórki. | W3, U1 | seminarium |
| 11. | Metody oceny badaniach ekspresji białek różnych przedziałów komórkowych w badaniach nad lekiem. | W3, U1, K1 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza tekstów, Demonstracja, Dyskusja, Pokaz, Seminarium, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---------------------------|--|
| wykład | obserwacja pracy studenta | Ocena aktywności studenta w trakcie dyskusji prowadzonej na zajęciach. |
| seminarium | zaliczenie | Ocena przygotowanej przez studenta prezentacji na zadany temat. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

- zaliczenie przedmiotów: Biochemia, Biologia z Genetyką, Biologia Molekularna
- uczestnictwo w zajęciach obowiązkowe

Otyłość jako problem społeczny oraz czynnik ryzyka wielu schorzeń

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2023/24</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 6</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 12, warsztat: 3</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Przekazanie wiedzy z zakresu przyczyn oraz molekularnych mechanizmów rozwoju otyłości. |
| C2 | Zapoznanie studentów z możliwościami zapobiegania oraz leczenia otyłości (farmakoterapia, fitoterapia, dietoterapia). |
| C3 | Zapoznanie studentów z podstawami tworzenia diet odchudzających. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|---|-------|---|
| W1 | zasady postępowania farmakoterapeutycznego i stosowania leków, wyrobów medycznych oraz środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego w procesie terapeutycznym | O.W6 | test wielokrotnego wyboru |
| W2 | główne szlaki metaboliczne i ich współzależności, mechanizmy regulacji metabolizmu i wpływ leków na te procesy; | A.W11 | test wielokrotnego wyboru |
| W3 | zaburzenia funkcji adaptacyjnych i regulacyjnych organizmu ludzkiego; | A.W7 | test wielokrotnego wyboru |
| W4 | problematykę z zakresu dyscyplin naukowych - nauki medyczne (w tym etiologię najczęstszych jednostek chorobowych), nauki biologiczne, nauki chemiczne, a także z dziedziny nauk społecznych - w stopniu ogólnym | O.W2 | test wielokrotnego wyboru |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | udzielać porad farmaceutycznych i prowadzić opiekę farmaceutyczną | O.U6 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 12 |
| warsztat | 3 |
| przygotowanie do kolokwium | 10 |
| sporządzenie sprawozdania | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 3 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|

| | | | |
|----|---|----------------|------------------|
| 1. | Biochemiczne aspekty powstawania otyłości - na tle biochemicznych procesów biotransformacji składników diety, omawia się rodzaje zaburzeń prowadzących do nadmiernego gromadzenia tkanki tłuszczowej. Wpływ regulacji gospodarki węglowodanowo-lipidowej na patomechanizm otyłości i innych schorzeń cywilizacyjnych. | W2, W3 | wykład |
| 2. | Styl życia i zasady racjonalnego żywienia - omawia się różne diety, stosowane w kuracjach odchudzających, zwracając uwagę na ich wartość odżywczą i ryzyko zdrowotne ich stosowania. | W1, W3, U1, K1 | wykład, warsztat |
| 3. | Wybrane substancje pochodzenia naturalnego w terapii otyłości - przegląd surowców i zawartych w nich składników wpływających na metabolizm składników odżywczych. | W1, U1 | wykład |
| 4. | Możliwości farmakoterapii w otyłości z uwzględnieniem leków pochodzenia syntetycznego z różnych grup farmakologicznych, również leków stosowanych w regulacji gospodarki lipidowej i węglowodanowej. | W1, W4 | wykład |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Warsztat, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|--|
| wykład | test wielokrotnego wyboru | warunkiem zaliczenia jest otrzymanie minimum 60% punktów |
| warsztat | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania | zaliczone sprawozdanie |

Podstawy zarządzania firmą

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2023/24</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 6</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykłady e-learning: 10, seminarium e-learning: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 2.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Wprowadzenie w problematykę i zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami zarządzania w przemyśle farmaceutycznym ze wskazaniem na uświadomienie studentom konieczności i korzyści z systematycznego uzupełniania i uaktualniania wiedzy w tym zakresie. |
| C2 | Kształtowanie u studentów krytycznego podejścia do koncepcji współczesnego zarządzania podmiotami gospodarczymi jako trwałego elementu kultur i cywilizacji z podkreśleniem społecznego, ekonomicznego, zasobowego i kulturowego kontekstu. |
| C3 | Wyrobienie umiejętności wykorzystania przez studentów procedur i narzędzi w procesie zarządzania firmą w branży farmaceutycznej. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|-----|-------------------|-------------------------------|--------------------|
|-----|-------------------|-------------------------------|--------------------|

| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
|---|--|-------|--------------------|
| W1 | etyczne, prawne i społeczne uwarunkowania wykonywania zawodu farmaceuty | O.W8 | projekt |
| W2 | podstawy prawne i zasady wykonywania zawodu farmaceuty, regulacje dotyczące uzyskania prawa wykonywania zawodu farmaceuty oraz funkcjonowania samorządu aptekarskiego; | E.W4 | projekt |
| W3 | zasady organizacji rynku farmaceutycznego w zakresie obrotu hurtowego w Rzeczypospolitej Polskiej oraz funkcjonowania hurtowni farmaceutycznych; | E.W2 | projekt |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | planować własną aktywność edukacyjną i stale dokształcać się w celu aktualizacji wiedzy | O.U8 | zaliczenie pisemne |
| U2 | komunikować się ze współpracownikami w zespole i dzielić się wiedzą | O.U11 | zaliczenie pisemne |
| U3 | ustalać zakres obowiązków, nadzorować i organizować pracę personelu w aptece; | E.U3 | zaliczenie pisemne |
| U4 | planować, organizować i prowadzić opiekę farmaceutyczną; | E.U5 | zaliczenie pisemne |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych | O.K2 | projekt |
| K2 | nawiązywania relacji z pacjentem i współpracownikami opartej na wzajemnym zaufaniu i poszanowaniu | O.K1 | projekt |
| K3 | przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób | O.K10 | projekt |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--------------------------------------|--|
| wykłady e-learning | 10 |
| analiza przypadków | 10 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 5 |
| konsultacje z prowadzącym zajęcia | 5 |
| przeprowadzenie badań literaturowych | 5 |
| przygotowanie projektu | 10 |
| seminarium e-learning | 15 |

| | |
|--|----------------------------|
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 60 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 25 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 10 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|---|
| 1. | Istota zarządzania, geneza, cel, przedmiot, koncepcje, podejścia, nurty, szkoły, metody. | W1, U4 | wykłady e-learning, seminarium e-learning |
| 2. | Pojęcie kierownika, przedsiębiorcy, przywódcy: role, zadania, umiejętności i style kierownicze. | W3, U2, K3 | wykłady e-learning, seminarium e-learning |
| 3. | Zarządzanie jako proces podejmowania decyzji: istota, pojęcie, zasady zarządzania. | W3, U3, U4, K3 | wykłady e-learning, seminarium e-learning |
| 4. | Pojęcie i klasyfikacja funkcji zarządzania. | W3, U4 | wykłady e-learning, seminarium e-learning |
| 5. | Prawno-organizacyjne i własnościowe formy działalności gospodarczej i konsekwencje ich wyboru. | W1, W2, W3 | wykłady e-learning, seminarium e-learning |
| 6. | Elementy składowe (zasoby, majątek, potencjał i kapitał organizacji) oraz system funkcji, procesów i przedsięwzięć w przedsiębiorstwie. | W1, U3, K2 | wykłady e-learning, seminarium e-learning |
| 7. | Praca zespołowa i kierowanie zespołem pracowniczym. | U2, U3, K3 | wykłady e-learning, seminarium e-learning |
| 8. | Komunikacja w przedsiębiorstwie i efektywne zarządzanie czasem. | U1, U2, K1, K2 | wykłady e-learning, seminarium e-learning |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Ćwiczenia, Dyskusja, Praca w grupie, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|-----------------------|--------------------|---|
| wykłady e-learning | projekt | Uzyskanie pozytywnego zaliczenia projektu. |
| seminarium e-learning | zaliczenie pisemne | Uzyskanie pozytywnego zaliczenia pisemnego. |

Tatuaż ozdobny - zagrożenia, powikłania, pielęgnacja oraz aspekty historyczne i artystyczne

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2023/24</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|---|

| | | |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| Okres Semestr 6 | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 10, seminarium: 5</p> | Liczba punktów ECTS 1.0 |
|---------------------------|---|-----------------------------------|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Celem modułu jest poszerzenie wiadomości przyszłych magistrów farmacji w zakresie coraz bardziej popularnego w społeczeństwie wykonywania tatuażu ozdobnego |
|----|---|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|--|-------------------------------|--|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | zasady promocji zdrowia, jej zadania oraz rolę farmaceuty w propagowaniu zdrowego stylu życia. | E.W30 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |

| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
|---|---|------|--|
| U1 | udzielać porad farmaceutycznych i prowadzić opiekę farmaceutyczną | O.U6 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | projekt |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|--|
| wykład | 10 |
| seminarium | 5 |
| przygotowanie prezentacji multimedialnej | 5 |
| przeprowadzenie badań literaturowych | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|------------|--|--|--------------------------------|
| 1. | Przedstawienie historii tatuażu ozdobnego oraz jego uwarunkowań kulturowych i społecznych. Omówienie zagadnień związanych z percepcją tatuażu ozdobnych w świetle teorii sygnalizacji biologicznej, oraz ich znaczenie w mechanizmie doboru płciowego u człowieka. Prezentacja tatuaży w kontekście estetycznym i artystycznym oraz przedstawienie technik i narzędzi do ich wykonywania. Wskazanie podobieństw i różnic między tatuażem a makijażem permanentnym. | K1 | wykład |
| 2. | Omówienie przeciwwskazań, czynników ryzyka i metod leczenia powikłań po wykonaniu tatuażu ozdobnego. Przedstawienie zaleceń oraz metod pielęgnacji skóry w trakcie i po wykonaniu tatuażu. Prezentacja zagadnień związanych z doбором odpowiednich metod usuwania tatuażu ozdobnego. Dyskusja na temat zawartości szkodliwych składników w tuszach do tatuażu. | W1, U1 | wykład, seminarium |

| | | | |
|----|--|------------|------------|
| 3. | Omówienie zagadnień i dyskusja na temat rozwiązań prawnych w kontekście założenia i prawidłowego prowadzenia salonu tatuażu ozdobnego i piercingu. Omówienie roli farmaceuty w leczeniu i zapobieganiu ewentualnym powikłaniom po wykonaniu tatuażu. Opcjonalnie spotkanie i dyskusja z tatuatorem lub osobą prowadzącą salon tatuażu. Prezentacje multimedialne wybranych zagadnień opracowanych przez studentów. | W1, U1, K1 | seminarium |
|----|--|------------|------------|

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Dyskusja, Gra dydaktyczna, Metoda problemowa, Pokaz, Praca w grupie, Seminarium, Wykład

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|---|
| wykład | obserwacja pracy studenta | Obecność i aktywność na zajęciach. |
| seminarium | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, projekt | Obecność i aktywność na zajęciach. Ocena prezentacji multimedialnych opracowanych przez studentów. W przypadku nieobecności na zajęciach, konieczność pisemnego opracowania tematu. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

obecność na zajęciach jest obowiązkowa

Wyniki badań laboratoryjnych w monitorowaniu bezpieczeństwa i skuteczności farmakoterapii

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2023/24</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 6</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć warsztat: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Celem kształcenia jest uzyskanie/poszerzenie wiedzy na temat wyboru odpowiedniego rodzaju badań laboratoryjnych oraz interpretacji i wykorzystania wyników badań laboratoryjnych w monitorowaniu bezpieczeństwa i skuteczności farmakoterapii w wybranych jednostkach chorobowych, a także nabycie umiejętności prawidłowego doboru leku/leków w zależności od wyników badań laboratoryjnych. |
|----|---|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|-----|-------------------|-------------------------------|--------------------|
|-----|-------------------|-------------------------------|--------------------|

| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
|---|--|------|--|
| W1 | zasady monitorowania skuteczności i bezpieczeństwa farmakoterapii pacjenta w procesie opieki farmaceutycznej; | E.W9 | odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | przygotowywać plan monitorowania farmakoterapii, określając metody i zasady oceny skuteczności i bezpieczeństwa terapii; | E.U9 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym | O.K3 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| warsztat | 15 |
| przygotowanie do zajęć | 5 |
| zbieranie informacji do zadanej pracy | 5 |
| sporządzenie sprawozdania | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|

| | | | |
|----|---|------------|----------|
| 1. | Dobór badań laboratoryjnych pod kątem monitorowania skuteczności farmakoterapii w różnych jednostkach chorobowych. | W1, U1, K1 | warsztat |
| | Dobór badań laboratoryjnych pod kątem monitorowania bezpieczeństwa farmakoterapii, w tym działań niepożądanych leków w różnych jednostkach chorobowych. | | |
| | Wyniki badań laboratoryjnych a dobór leków w różnych jednostkach chorobowych. | | |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Burza mózgów, Dyskusja, Metoda przypadków, Praca w grupie, Warsztat

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|--|
| warsztat | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania | Ocena na podstawie ustrukturyzowanego arkusza aktywności prowadzona jest w sposób ciągły przez nauczyciela akademickiego. Ocenie podlega: aktywność studenta w grupie, wkład merytoryczny studenta związany z rozwiązywaniem przypadku oraz materiały przygotowane przez studenta podczas zajęć. Stosowana skala ocen: od 2 do 5, przy czym student musi uzyskać w każdym z tych obszarów ocenę minimum 3. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obowiązkowa obecność na zajęciach.

Student przed rozpoczęciem zajęć obsługuje komputer w zakresie edycji tekstu, grafiki, analizy statystycznej, gromadzenia i wyszukiwania danych oraz przygotowania prezentacji, a także wyciąga i formułuje wnioski z własnych pomiarów i obserwacji.

Wybrane pasożyty kosmopolityczne i tropikalne

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2023/24</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 6</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 5, seminarium: 4, ćwiczenia: 6</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Celem kształcenia w ramach modułu jest zapoznanie studentów z reprezentatywnymi gatunkami pasożytów występującymi w kraju i w rejonach tropikalnych; przekazanie podstawowej wiedzy o epidemiologii chorób pasożytniczych z uwzględnieniem uwarunkowań geograficznych; zapoznanie z morfologią, biologią i chorobotwórczością pasożytów; poznanie metod laboratoryjnego rozpoznawania zarażeń wywołanych przez pasożyty oraz zasadami ich terapii i profilaktyką zarażeń. |
|----|---|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|--|-------|---|
| W1 | charakterystykę bakterii, wirusów, grzybów i pasożytów oraz zasady diagnostyki mikrobiologicznej; | A.W18 | odpowiedź ustna, zaliczenie |
| W2 | podstawy etiopatologii chorób zakaźnych; | A.W19 | odpowiedź ustna, zaliczenie |
| W3 | zasady dezynfekcji i antyseptyki oraz wpływ środków przeciwdrobnoustrojowych na mikroorganizmy i zdrowie człowieka; | A.W20 | odpowiedź ustna, zaliczenie |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | stosować podstawowe techniki pracy związanej z drobnoustrojami oraz zasady pracy aseptycznej; | A.U11 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U2 | identyfikować drobnoustroje na podstawie cech morfologicznych oraz właściwości fizjologicznych i hodowlanych; | A.U12 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | odpowiedź ustna |
| K2 | przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób | O.K10 | odpowiedź ustna |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 5 |
| seminarium | 4 |
| ćwiczenia | 6 |
| przygotowanie do zajęć | 9 |
| sporządzenie sprawozdania | 1 |
| przygotowanie referatu | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 6 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Podstawowe pojęcia i terminy parazytologiczne. Interakcje zachodzące w układzie pasożyt-żywiciel. Choroby wywoływane przez pasożytnicze pierwotniaki, robaki i stawonogi w Polsce. Tropikalne parazytozy. Rola stawonogów jako wektorów chorób pasożytniczych. Profilaktyka i zapobieganie inwazjom pasożytniczym. | W1, W2, W3, U2, K1 | wykład |
| 2. | Prezentacja wybranych, mało znanych parazytoz. | W1, U2, K1 | seminarium |
| 3. | Diagnostyka parazytologiczna - bezpośrednie i pośrednie metody wykrywania obecności poszczególnych pasożytów. Rozpoznawanie form diagnostycznych, istotnych w identyfikacji pierwotniaków, robaków i ektopasożytów. | W1, U1, U2, K2 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Ćwiczenia laboratoryjne, Film dydaktyczny, Seminarium, Wykład z prezentacją multimedialną, Zajęcia praktyczne

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|---|
| wykład | zaliczenie | Warunkiem zaliczenia jest przygotowanie i prezentacja referatu na temat wybrany z listy przygotowanej przez prowadzącego. |
| seminarium | odpowiedź ustna | Aktywny udział w dyskusji dydaktycznej. |
| ćwiczenia | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania | Aktywny udział w ćwiczeniach laboratoryjnych, zakończony sprawozdaniem z wykonanych zadań praktycznych. |

Dodatkowy opis

Forma zaliczenia - zaliczenie bez oceny.

Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia przedmiotu jest obecność na zajęciach oraz aktywny udział w dyskusji dydaktycznej i w ćwiczeniach laboratoryjnych.

Warunkiem zaliczenia jest przygotowanie i prezentacja referatu na wybrany z listy przygotowanej przez prowadzącego temat.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Przed rozpoczęciem modułu student powinien posiadać podstawową wiedzę biologiczną oraz umiejętność posługiwania się mikroskopem optycznym zdobyte w trakcie modułów realizowanych na pierwszym i drugim roku studiów.

Toksykologia

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Grupa zajęć standardu D. Biofarmacja i skutki działania leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 7</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się -</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 15, seminarium: 30</p> | <p>Liczba punktów ECTS 0.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 8</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć ćwiczenia: 45</p> | <p>Liczba punktów ECTS 6.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie studentów z podstawowymi definicjami i pojęciami stosowanymi w toksykologii, działaniem ksenobiotyków na organizm człowieka i ich oddziaływaniem na środowisko, |
| C2 | Zaznajomienie z wpływem czynników na toksyczność związków chemicznych, biotransformacją ksenobiotyków w organizmie, mechanizmami działania toksycznego, metodami oceny bezpieczeństwa ksenobiotyków, identyfikacją zagrożeń wynikających z pracy z substancjami chemicznymi |
| C3 | Identyfikacja substancji toksycznych w materiale biologicznym, identyfikacja zatruc, oznaczanie zawartości trucizn z zastosowaniem odpowiednich metod analitycznych oraz interpretacja wyników badań |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|--|-------------------------------|--------------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | metody i techniki badania substancji i produktów leczniczych pod względem fizykochemicznym, farmaceutycznym, farmakokinetycznym, farmakologicznym, toksykologicznym i klinicznym | O.W4 | test |
| W2 | metody in vitro oraz in vivo stosowane w badaniach toksyczności ksenobiotyków; | D.W27 | test, zaliczenie pisemne |
| W3 | zasady planowania i metodykę badań toksykologicznych wymaganych w procesie poszukiwania i rejestracji nowych leków; | D.W28 | test |
| W4 | toksyczne działanie wybranych leków, substancji uzależniających, psychoaktywnych i innych substancji chemicznych oraz zasady postępowania w zatruciach; | D.W25 | test |
| W5 | zagadnienia związane z rodzajem narażenia na trucizny (toksyczność ostra, toksyczność przewlekła, efekty odległe); | D.W23 | test, zaliczenie pisemne |
| W6 | procesy, jakim podlega ksenobiotyk w ustroju, ze szczególnym uwzględnieniem procesów biotransformacji, w zależności od drogi podania lub narażenia; | D.W22 | test |
| W7 | podstawowe pojęcia dotyczące toksykokinetyki, toksykometrii i toksykogenetyki; | D.W21 | test, zaliczenie pisemne |
| W8 | klasyfikację działań niepożądanych; | D.W18 | test |
| W9 | czynniki endogenne i egzogenne modyfikujące aktywność enzymów metabolizujących ksenobiotyki; | D.W24 | test |
| W10 | zasady oraz metody monitoringu powietrza i monitoringu biologicznego w ocenie narażenia na wybrane ksenobiotyki; | D.W26 | test |
| W11 | zagrożenia i konsekwencje zdrowotne związane z zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego; | D.W29 | test |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |

| | | | |
|---|---|-------|--|
| U1 | przewodzą badania chemiczne, farmaceutyczne, farmakologiczne, toksykologiczne oraz badania skuteczności i bezpieczeństwa substancji i produktów leczniczych | O.U3 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, test, zaliczenie ustne |
| U2 | komunikować się ze współpracownikami w zespole i dzielić się wiedzą | O.U11 | obserwacja pracy studenta |
| U3 | oceniać zagrożenia związane z zanieczyszczeniem środowiska przez trucizny środowiskowe oraz substancje lecznicze i ich metabolity; | D.U18 | odpowiedź ustna, test |
| U4 | charakteryzować biotransformację ksenobiotyków oraz oceniać jej znaczenie w aktywacji metabolicznej i detoksykacji; | D.U19 | odpowiedź ustna, test |
| U5 | przewidywać kierunek i siłę działania toksycznego ksenobiotyku w zależności od jego budowy chemicznej i rodzaju narażenia; | D.U20 | odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, test |
| U6 | przeprowadzać izolację trucizn z materiału biologicznego i dobierać odpowiednią metodę wykrywania; | D.U21 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |
| U7 | przeprowadzać ocenę narażenia (monitoring biologiczny) na podstawie analizy toksykologicznej w materiale biologicznym; | D.U22 | odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U8 | oceniać narażenia organizmu ludzkiego na zanieczyszczenia obecne w żywności; | D.U27 | odpowiedź ustna, test |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | obserwacja pracy studenta, praca pisemna |
| K2 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta, praca pisemna |
| K3 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | obserwacja pracy studenta |
| K4 | dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych | O.K2 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

Semestr 7

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|------------------------------|---|
| wykład | 15 |
| seminarium | 30 |
| przygotowanie do kolokwium | 15 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 15 |

| | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| przygotowanie do egzaminu | 25 |
| uczestnictwo w egzaminie | 3 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 103 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 45 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 8

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| ćwiczenia | 45 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 10 |
| przygotowanie do zajęć | 15 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 70 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 45 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 45 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Rola i zadania współczesnej toksykologii, rys historyczny, podstawowe pojęcia, trucizna, toksyczność, stopnie toksyczności, rodzaje zatruc | W5 | wykład |
| 2. | Biotransformacja ksenobiotyków, inhibicja i indukcja enzymatyczna, toksyczność metabolitów. Mechanizmy działania toksycznego | W4, W6, W9, U4, U5, K2 | wykład, seminarium |
| 3. | Toksykokinetyka, wyznaczenie i interpretacja podstawowych parametrów toksykokinetycznych. Losy ksenobiotyków w organizmie | W7, U1 | wykład, ćwiczenia |
| 4. | Toksykometria, metodyka badania toksyczności ostrej, podostrej, podprzewlekłej i przewlekłej, interpretacja klas toksyczności | W2, W7 | wykład |
| 5. | Metodyka badania skutków odległych działania ksenobiotyków, działanie rakotwórcze, mutagenne, teratogenne, embriotoksyczne, neurotoksyczne | W1, W2, W3, U1, K2 | wykład, seminarium |

| | | | |
|-----|---|--|-------------------------------|
| 6. | Metody alternatywne oceny bezpieczeństwa ksenobiotyków | W2 | wykład |
| 7. | Toksykologia przemysłowa i środowiskowa. Ocena narażenia na rozpuszczalniki organiczne. Monitoring środowiskowy. Wybrane aspekty działania toksycznego metali | W10, W11, W4, W5, W8, U2, U3, U7, U8, K1, K2, K3 | wykład, ćwiczenia, seminarium |
| 8. | Toksykomanie i doping | U2, K1, K4 | seminarium |
| 9. | Toksykologia żywności. Oznaczanie peroksydacji lipidów | W8, U7, U8, K1, K3 | wykład, ćwiczenia, seminarium |
| 10. | Toksykologia kliniczna. Toksykologia sądowa | W1, W4, W5, W8, U3, U7, K2, K3 | ćwiczenia, seminarium |
| 11. | Analiza toksykologiczna. Oznaczanie ksenobiotyków w materiale biologicznym w zatruciu ostrym. Oznaczanie nielotnych trucizn organicznych w materiale biologicznym | W4, U1, U2, U6, U7, K3 | ćwiczenia, seminarium |
| 12. | Immunotoksyczne działanie ksenobiotyków | W5, W8, U2, U5, K2 | seminarium |
| 13. | Działanie hepatotoksyczne i nefrotoksyczne. Oznaczanie alkoholi w materiale biologicznym | U1, U3, U4, U7, K3, K4 | ćwiczenia, seminarium |
| 14. | Neurotoksyczne działanie ksenobiotyków | W6, W8 | seminarium |
| 15. | Genotoksyczne działanie ksenobiotyków | W1, W7, W8, U3, U5, K2, K3 | seminarium |
| 16. | Podstawy toksykogenomiki | W6, W7, W8, U3, U5, K2, K3 | seminarium |
| 17. | Trucizny pochodzenia zwierzęcego | W5, W6, W8, U5, U8 | seminarium |
| 18. | Oznaczanie pozostałości pestycydów fosforoorganicznych w produktach spożywczych. Oznaczanie aktywności esterazy acetylocholinowej w zatruciu ostrym | U3, U4, U6, U7, K3, K4 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Semestr 7

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Analiza tekstów, Ćwiczenia komputerowe, Ćwiczenia laboratoryjne, Demonstracja, Dyskusja, Rozwiązywanie zadań, Seminarium, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną, Przygotowanie pracy pisemnej

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|---|
| wykład | test, zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne | Egzamin końcowy przeprowadzany jest w formie pisemnej (test/pytania otwarte). Warunkiem zaliczenia egzaminu końcowego jest uzyskanie 60% odpowiedzi poprawnych. |
| seminarium | praca pisemna, zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne | Obecność na seminariach jest obowiązkowa. Zaliczenie kolokwium częściowych co najmniej na ocenę 3.0 |

Semestr 8

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Analiza tekstów, Ćwiczenia laboratoryjne, Dyskusja, Rozwiązywanie zadań, Seminarium, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|--|
| ćwiczenia | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania | Uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń laboratoryjnych, Zaliczenie przedstawionych sprawozdań. |

Dodatkowy opis

1. Obecność na wszystkich zajęciach seminaryjnych i laboratoryjnych jest obowiązkowa.
2. Student ma obowiązek odrobienia nieobecności na seminarium (w terminie wyznaczonym przez osobę prowadzącą) i zajęciach laboratoryjnych (w terminie wyznaczonym dla osób z zaległościami).
3. Na każdym zajęciach seminaryjnych jest przeprowadzane pisemne kolokwium z materiału realizowanego na poprzednich zajęciach.
4. Na zajęciach student oceniany jest w skali ocen: 0; 2; 3; 3,5, 4, 4,5; 5.
5. W przypadku nieobecności nieusprawiedliwionej student uzyskuje ocenę 0.
6. Na każdym ćwiczeniach laboratoryjnych student odpowiada ustnie, na ocenę, z wyznaczonej partii materiału, sprawdzana jest poprawność wykonania ćwiczenia na podstawie sprawozdania z ćwiczeń oraz obserwowana jest praca studenta.
7. Student ma obowiązek poprawienia oceny 0 oraz 2.
8. Cykl wykładów z toksykologii kończony jest pisemnym zaliczeniem.
9. Warunkiem zaliczenia dopuszczającego do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z każdego zajęć seminaryjnych, ćwiczeń laboratoryjnych, pracy pisemnej oraz materiału wykładowego.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość chemii ogólnej i nieorganicznej, chemii leków, biologii, biochemii, fizjologii, patofizjologii, farmakokinetyki

Farmakologia z farmakodynamiką

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Grupa zajęć standardu D. Biofarmacja i skutki działania leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 7</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się -</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 7, seminarium: 40, ćwiczenia: 45, wykłady e-learning: 28</p> | <p>Liczba punktów ECTS 0.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|--|
| <p>Okres Semestr 8</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 9, seminarium: 40, ćwiczenia: 45, wykłady e-learning: 26</p> | <p>Liczba punktów ECTS 14.0</p> |
|-----------------------------------|---|--|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Przyswojenie wiedzy umożliwiającej zrozumienie mechanizmów działania leków na organizm oraz efektów tego działania (działania pożądane i niepożądane). |
| C2 | Zapoznanie z możliwościami zastosowań praktycznych w celu leczenia chorób lub ich zapobiegania, dawkowaniem, wskazaniami terapeutycznymi i przeciwwskazaniami oraz z problemami wzajemnego oddziaływania pomiędzy lekami. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|--|-------------------------------|---|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | punkty uchwytu i mechanizmy działania leków oraz osiągnięcia biologii strukturalnej w tym zakresie; | D.W12 | egzamin pisemny, egzamin ustny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, test |
| W2 | właściwości farmakologiczne poszczególnych grup leków; | D.W13 | egzamin pisemny, egzamin ustny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, test |
| W3 | czynniki wpływające na działanie leków w fazie farmakodynamicznej, w tym czynniki dziedziczne oraz założenia terapii personalizowanej; | D.W14 | egzamin pisemny, egzamin ustny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, test |
| W4 | podstawy strategii terapii molekularnie ukierunkowanej i mechanizmy lekooporności; | D.W15 | egzamin pisemny, egzamin ustny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, test |
| W5 | drogi podania i sposoby dawkowania leków; | D.W16 | egzamin pisemny, egzamin ustny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, test |
| W6 | wskazania, przeciwwskazania i działania niepożądane swoiste dla leku oraz zależne od dawki; | D.W17 | egzamin pisemny, egzamin ustny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, test |
| W7 | klasyfikację działań niepożądanych; | D.W18 | egzamin pisemny, egzamin ustny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, test |
| W8 | zasady prawidłowego kojarzenia leków oraz rodzaje interakcji leków, czynniki wpływające na ich występowanie i możliwości ich unikania; | D.W19 | egzamin pisemny, egzamin ustny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, test |
| W9 | podstawowe pojęcia farmakogenetyki i farmakogenomiki oraz nowe osiągnięcia w obszarze farmakologii; | D.W20 | egzamin pisemny, egzamin ustny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, test |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |

| | | | |
|---|--|-------|--|
| U1 | przewidywać działania niepożądane poszczególnych grup leków w zależności od dawki i mechanizmu działania; | D.U13 | egzamin pisemny, egzamin ustny, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, test |
| U2 | wyjaśniać przyczyny i skutki interakcji w fazie farmakodynamicznej oraz określać sposoby zapobiegania tym interakcjom; | D.U14 | egzamin pisemny, egzamin ustny, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, test |
| U3 | udzielać informacji o wskazaniach i przeciwwskazaniach do stosowania leków oraz w zakresie właściwego ich dawkowania i przyjmowania; | D.U15 | egzamin pisemny, egzamin ustny, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, test |
| U4 | przekazywać informacje z zakresu farmakologii w sposób zrozumiały dla pacjenta; | D.U16 | egzamin pisemny, egzamin ustny, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, test |
| U5 | współdziałać z przedstawicielami innych zawodów medycznych w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa i skuteczności farmakoterapii; | D.U17 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |
| U6 | uzasadniać konieczność zmian dawkowania leku w zależności od stanów fizjologicznych i patologicznych oraz czynników genetycznych; | D.U12 | egzamin pisemny, egzamin ustny, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, test |
| U7 | wyjaśniać właściwości farmakologiczne leku w oparciu o punkt uchwytu i mechanizm działania; | D.U11 | egzamin pisemny, egzamin ustny, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, test |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | nawiązywania relacji z pacjentem i współpracownikami opartej na wzajemnym zaufaniu i poszanowaniu | O.K1 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| K2 | dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych | O.K2 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |
| K3 | prezentowania postawy etyczno-moralnej zgodnej z zasadami etycznymi i podejmowania działań w oparciu o kodeks etyki w praktyce zawodowej | O.K5 | obserwacja pracy studenta |

| | | | |
|----|--|-------|--|
| K4 | przestrzegania tajemnicy dotyczącej stanu zdrowia, praw pacjenta oraz zasad etyki zawodowej | O.K4 | obserwacja pracy studenta |
| K5 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania |
| K6 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | obserwacja pracy studenta |
| K7 | przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób | O.K10 | obserwacja pracy studenta |
| K8 | wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym | O.K3 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

Semestr 7

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 7 |
| seminarium | 40 |
| ćwiczenia | 45 |
| wykłady e-learning | 28 |
| przygotowanie do kolokwium | 30 |
| przygotowanie do zajęć | 15 |
| przygotowanie prezentacji multimedialnej | 5 |
| przeprowadzenie badań literaturowych | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 175 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 120 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 45 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 8

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 9 |
| seminarium | 40 |
| ćwiczenia | 45 |
| wykłady e-learning | 26 |
| przygotowanie do egzaminu | 67 |
| przygotowanie do kolokwium | 40 |
| przygotowanie do zajęć | 15 |
| uczestnictwo w egzaminie | 3 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 245 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 120 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 45 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|--|---|
| 1. | Podstawowe pojęcia z zakresu farmakologia ogólnej. Elementy farmakodynamiki eksperymentalnej. Mechanizm działania a efekt farmakologiczny. Mechanizmy działania leków oraz działania niepożądane. Czynniki wpływające na działanie leków oraz interakcje leków. | W1, W3, W5, W6, W7, W8, W9, U1, U2, U5, U6, U7, K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8 | wykład, ćwiczenia, seminarium, wykłady e-learning |

| | | | |
|----|--|--|---|
| 2. | <p>Farmakologia układu:</p> <p>leki wpływające na układ współczulny i przywspółczulny, płytkę nerwowo-mięśniową</p> <p>leki działające na ośrodkowy układ nerwowy - psychotropowe, nasenne, znieczulenia ogólnego</p> <p>leki przeciwdrgawkowe oraz stosowane w chorobach Parkinsona i Alzheimerera</p> <p>leki przeciwbólowe i przeciwzapalne, znieczulające miejscowo, leki stosowane w chorobach reumatycznych</p> <p>leki przeciwhistaminowe i przeciwserotoninowe</p> <p>leki w terapii cukrzycy, miażdżycy i otyłości</p> <p>hormony i leki wpływające na funkcjonowanie układu wewnątrzwydzielniczego (podwzgórze, przysadka, tarczyca, kora nadnerczy), hormony płciowe</p> <p>leki stosowane w chorobach układu sercowo-naczyniowego, leki stosowane w niedokrwistościach oraz wpływające na układ krzepnięcia</p> <p>leki działające na układ oddechowy</p> <p>leki wpływające na przewód pokarmowy</p> <p>leki wpływające na gospodarkę wodno-elektrolitową oraz układ moczowo-płciowy</p> <p>leki okulistyczne i leki dermatologiczne</p> <p>leki stosowane w chorobach infekcyjnych - przeciwbakteryjne, przeciwwirusowe, przeciwgrzybicze, przeciwpierwotniakowe i przeciworobacze</p> <p>leki stosowane w leczeniu chorób nowotworowych oraz wpływające na układ immunologiczny</p> | W1, W2, W4, W5, W6, W8, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K3, K5, K6 | wykład, ćwiczenia, seminarium, wykłady e-learning |
| 3. | <p>Elementy farmakologii doświadczalnej.</p> <p>Ocena efektu farmakologicznego w wybranych metodach farmakologii eksperymentalnej.</p> <p>Przykładowe modele eksperymentalne wykorzystywane w badaniu i poszukiwaniu nowych leków.</p> | W1, W5, U6 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Semestr 7

Metody nauczania:

Ćwiczenia, Ćwiczenia komputerowe, Demonstracja, Dyskusja, Film dydaktyczny, Praca w grupie, Seminarium, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|----------------------------|--|
| wykład | kolokwia teoretyczne, test | zakładane efekty kształcenia weryfikowane są w formie testów i kolokwiiów przeprowadzanych w czasie seminariów |

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------------|--|---|
| seminarium | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, test | * Kolokwia pisemne, przyjęta skala punktowa: ocena bardzo dobry - 3 pkt., plus dobry - 2,5 pkt., dobry - 2 pkt., plus dostateczny - 1,5 pkt., dostateczny - 1 pkt., niedostateczny - 0 pkt. * Sprawdziany ustne z zakresu materiału seminaryjnego w sem. VII. Odpowiedzi ustne oceniane w skali: 2; 3; 3,5; 4; 4,5; 5. • Krótkie sprawdziany pisemne obejmujące: test od 15-20 pytań wielokrotnego wyboru (jedna odpowiedź prawidłowa: A,B,C,D lub E) lub 3 pytania otwarte opisowe obejmujące zakresem materiału z wykładów i seminariów. Kryterium zaliczenia sprawdzianu testowego - uzyskanie co najmniej 61% poprawnych odpowiedzi. Skala ocen: do 59% (2.0); 60-67% dst (3.0); 68 -76% +dst (3.5) 77-84% db (4.0); 85-92% +db (4.5); 93-100% bdb (5.0) *Średnia arytmetyczna ocen uzyskanych z części seminaryjnej (odpowiedzi ustne, pisemne, testy oraz kolokwia) minimum 3.0 (dostateczny). |
| ćwiczenia | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania | • podstawą zaliczenia części praktycznej ćwiczeń jest pozytywne zaliczenie pisemnego sprawozdania ćwiczenia interaktywnego opartego o program komputerowy. Przyjęta skala ocen: ZAL/NZAL. Studenci, którzy nie zaliczyli ćwiczeń interaktywnych oraz nieobecni na tych zajęciach, mają prawo do dodatkowego terminu ustalonego z asystentem prowadzącym dane ćwiczenia. • Student jest zobowiązany uzyskać zaliczenie wszystkich ćwiczeń interaktywnych |
| wykłady e-learning | kolokwia teoretyczne, test | zakładane efekty kształcenia weryfikowane są w formie testów i kolokwiów przeprowadzanych w czasie seminariów |

Semestr 8

Metody nauczania:

Ćwiczenia, Ćwiczenia komputerowe, Demonstracja, Dyskusja, Film dydaktyczny, Praca w grupie, Seminarium, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|--|
| wykład | egzamin pisemny, egzamin ustny | Formy egzaminu (po sem. VIII) I termin i II termin - egzamin pisemny składający się ze 100 pytań testowych wielokrotnego wyboru (jedna odpowiedź prawidłowa: A,B,C, D, E). Do zdania egzaminu należy udzielić 60 % prawidłowych odpowiedzi na pytania. |
| seminarium | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, odpowiedź ustna, test | Szczegółowe warunki zaliczenia modułu określa Regulamin, z którym studenci są zapoznani na pierwszych zajęciach. Podstawą zaliczenia modułu jest: • zdobycie minimum 7 pkt. z kolokwiów pisemnych (7 kolokwiów w roku akademickim), które obejmują: zagadnienia opisowe otwarte, test wielokrotnego wyboru. Przyjęta skala punktowa do zaliczenia kolokwium: ocena bardzo dobry - 3 pkt., plus dobry - 2,5 pkt., dobry - 2 pkt., plus dostateczny - 1,5 pkt., dostateczny - 1 pkt., niedostateczny - 0 pkt. • Sprawdziany ustne z zakresu materiału seminaryjnego Odpowiedzi ustne oceniane w skali: 2; 3; 3,5; 4; 4,5; 5. • Krótkie sprawdziany pisemne obejmujące: test od 15-20 pytań wielokrotnego wyboru (jedna odpowiedź prawidłowa: A,B,C,D lub E) lub 3 pytania otwarte opisowe obejmujące zakresem materiału z seminariów. Kryterium zaliczenia sprawdzianu testowego - uzyskanie co najmniej 61% poprawnych odpowiedzi. Skala ocen: do 59% (2.0); 60-67% dst (3.0); 68 -76% +dst (3.5) 77-84% db (4.0); 85-92% +db (4.5); 93-100% bdb (5.0) |

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------------|----------------------------------|---|
| ćwiczenia | sprawozdanie z wykonania zadania | * Podstawą zaliczenia części praktycznej ćwiczeń jest pozytywne zaliczenie pisemnego sprawozdania ćwiczenia interaktywnego opartego o program komputerowy. Przyjęta skala ocen: ZAL/NZAL. Studenci, którzy nie zaliczyli ćwiczeń interaktywnych oraz nieobecni na tych zajęciach, mają prawo do dodatkowego terminu ustalonego z asystentem prowadzącym dane ćwiczenia. • Student jest zobowiązany uzyskać zaliczenie wszystkich ćwiczeń interaktywnych |
| wykłady e-learning | kolokwia teoretyczne, test | zakładane efekty kształcenia weryfikowane są w formie testów i kolokwii przeprowadzanych w czasie seminariów |

Dodatkowy opis

Weryfikacja efektów kształcenia:

- formująca/kształtująca (wielokrotnie w trakcie zajęć)
- podsumowująca (na zakończenie zajęć).

- Ocena wiedzy - Egzamin pisemny - rozpoznawanie odpowiedzi, test wyboru - minimum 61% prawidłowych odpowiedzi.
- Ocena umiejętności - ocena studenta przez opiekuna zajęć, znajomość przedmiotu, poszukiwanie informacji, zdolności kojarzeniowe
- Ocena postaw - ocena pracy studenta w zespole dokonywana przez opiekuna zajęć.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obecność na seminariach i ćwiczeniach jest obowiązkowa. Wymagania wstępne (posiadana wiedza) podstawy: Anatomii i fizjologii - znajomość budowy ciała człowieka, fizjologicznych funkcji tkanek, narządów i układów Biochemii - znajomość biochemicznych podstaw fizjologii tkanek, sposobów przekazywania sygnałów w komórce, mechanizmów działania hormonów, enzymów i wtórnych neuroprzekaźników Patofizjologii - znajomość zmian i zaburzeń w pracy komórek, narządów i układów organizmu będących wynikiem choroby Mikrobiologii farmaceutycznej - znajomość oddziaływania drobnoustrojów chorobotwórczych na organizm człowieka, sposobów ich rozprzestrzeniania się i rozmnażania oraz mechanizmów szerzenia się oporności drobnoustrojów na antybiotyki. Chemii leków - znajomość pochodzenia leków, sposobów ich otrzymywania, budowy chemicznej i zależności pomiędzy strukturą chemiczną a działaniem farmakologicznym. Farmakokinetyki - znajomość losów leku w ustroju w systemie LADME, zmian stężenia leku i jego metabolitu w ustroju od czasu, podstawowych parametrów farmakokinetycznych, tj. AUC, Cmax., Tmax., T0,5.

Synteza i technologia środków leczniczych

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Grupa zajęć standardu C. Analiza, synteza i technologia leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 7</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 10, seminarium: 15, ćwiczenia: 50</p> | <p>Liczba punktów ECTS 6.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Celem modułu jest zaznajomienie studentów z etapami drogi prowadzącej do otrzymywania środków leczniczych od etapu projektowania substancji biologicznie aktywnych do etapu rejestracji kandydata na lek i otrzymywania go w ilościach przemysłowych. |
|----|---|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|--|--|-------|---|
| W1 | produkty lecznicze, substancje lecznicze i substancje wykorzystywane do wytwarzania leków, technologię farmaceutyczną, skutki działania substancji i produktów leczniczych na organizm człowieka | O.W3 | egzamin pisemny, odpowiedź ustna, test |
| W2 | zależności pomiędzy strukturą chemiczną, właściwościami fizykochemicznymi i mechanizmami działania substancji leczniczych; | C.W3 | egzamin pisemny, odpowiedź ustna, test |
| W3 | metody wytwarzania przykładowych substancji leczniczych, stosowane operacje fizyczne oraz jednostkowe procesy chemiczne; | C.W10 | egzamin pisemny, egzamin praktyczny, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, test |
| W4 | metody otrzymywania i rozdzielania optycznie czynnych substancji leczniczych oraz metody otrzymywania różnych form polimorficznych; | C.W12 | egzamin pisemny, odpowiedź ustna, test |
| W5 | metody poszukiwania nowych substancji leczniczych; | C.W13 | egzamin pisemny, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, test |
| W6 | problematykę ochrony patentowej substancji do celów farmaceutycznych i produktów leczniczych; | C.W14 | egzamin pisemny |
| W7 | nowe osiągnięcia w obszarze badań nad lekiem biologicznym i syntetycznym; | C.W24 | egzamin pisemny, odpowiedź ustna, test |
| W8 | problematykę z zakresu dyscypliny naukowej - nauki farmaceutyczne - w stopniu zaawansowanym | O.W1 | egzamin pisemny, egzamin praktyczny, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, test |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | przewodzić badania chemiczne, farmaceutyczne, farmakologiczne, toksykologiczne oraz badania skuteczności i bezpieczeństwa substancji i produktów leczniczych | O.U3 | egzamin praktyczny |
| U2 | wyszukiwać, analizować i interpretować informacje dotyczące substancji i produktów leczniczych | O.U4 | egzamin praktyczny, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, test |
| U3 | planować własną aktywność edukacyjną i stale dokształcać się w celu aktualizacji wiedzy | O.U8 | egzamin pisemny, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, test |
| U4 | oceniać, na podstawie budowy chemicznej, właściwości substancji do użytku farmaceutycznego; | C.U3 | egzamin pisemny, odpowiedź ustna, test |
| U5 | wytypować etapy i parametry krytyczne w procesie syntezy substancji leczniczej oraz przygotować schemat blokowy przykładowego procesu syntezy; | C.U9 | egzamin pisemny, odpowiedź ustna |
| U6 | przeprowadzać syntezę substancji leczniczej oraz zaproponować metodę jej oczyszczania; | C.U10 | egzamin praktyczny, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |

| | | | |
|---|--|-------|--|
| U7 | wyjaśniać obecność pozostałości rozpuszczalników i innych zanieczyszczeń w substancji leczniczej; | C.U11 | egzamin praktyczny, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U8 | wyszukiwać informacje naukowe dotyczące substancji i produktów leczniczych. | C.U34 | egzamin praktyczny, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, test |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym | O.K3 | egzamin praktyczny, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| K2 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | egzamin pisemny, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, test |
| K3 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | egzamin praktyczny, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, test |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 10 |
| seminarium | 15 |
| ćwiczenia | 50 |
| przygotowanie prezentacji multimedialnej | 5 |
| przygotowanie do egzaminu | 50 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 20 |
| przygotowanie projektu | 5 |
| przygotowanie do zajęć | 20 |
| sporządzenie sprawozdania | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 180 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 75 |

| | |
|--|----------------------------|
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 50 |
|--|----------------------------|

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|--|-------------------------------|
| 1. | <p>Klasyfikacja zagadnień objętych przedmiotem synteza i technologia środków leczniczych.</p> <p>Od celu białkowego do wprowadzenia leku na rynek farmaceutyczny - etapy w poszukiwaniu nowego leku. Molekularne założenia projektowania leku. Oddziaływanie cel białkowy - ligand jako podstawowy aspekt w poszukiwaniu struktury biologicznie aktywnej. Skrining biologiczny i skrining "zdolności bycia lekiem" - dwa niezbędne kierunki badań przesiewowych w poszukiwaniu leku. Znajomość struktury przestrzennej celu białkowego i ligandów - podstawowe zagadnienie w projektowaniu leku.</p> | W1, W7, W8, U2, K2 | wykład, seminarium |
| 2. | <p>Eksperymentalne i teoretyczne metody badania struktury przestrzennej związków chemicznych w kontekście projektowania leku.</p> <p>Bazy danych struktur eksperymentalnych (PDB, CSD). Modelowanie molekularne w przewidywaniu struktury cząsteczki - klasyfikacja i główne założenia metod obliczeniowych w teoretycznym przewidywaniu struktury przestrzennej (mechanika molekularna, metody półempiryczne, ab initio, DFT). Analiza konformacyjna (minimum globalne i lokalne).</p> | W7, W8, U4, K3 | wykład, seminarium |
| 3. | <p>Wspomagane komputerowo projektowanie leku.</p> <p>Klasyfikacja metod projektowania leku. Projektowanie w oparciu o strukturę celu. Modele homologiczne. Projektowanie w oparciu o strukturę ligandu. Bioizostery. Konstrukcja farmakoforu. Projektowanie oparte o fragment.</p> | W2, W5, W7, W8, U2, U4, K3 | wykład, ćwiczenia, seminarium |
| 4. | <p>Zależność struktura-aktywność.</p> <p>Deskryptory zależności struktura-aktywność. Metody eksperymentalnego wyznaczania wybranych deskryptorów. Równanie QSAR. Wykres Craiga i Schemat Toplissa. 3D-QSAR i CoMFA</p> | W2, W5, W8, U4, K3 | wykład, seminarium |
| 5. | <p>Klasyczne i nowoczesne metody syntezy środków leczniczych.</p> <p>Synteza laboratoryjna wybranych składników aktywnych znanego leku oraz półproduktów w poszukiwaniu nowego leku. Chemiczne procesy jednostkowe w otrzymywaniu środków leczniczych. Reakcje wieloskładnikowe. Otrzymywanie związków optycznie czynnych. Synteza antybiotyków z wykorzystaniem łączonych metod biotechnologiczno-chemicznych. Synteza peptydów. Synteza związków znakowanych izotopami. Synteza proleków.</p> | W1, W3, W4, W5, W7, U1, U2, U3, U5, U6, U7, U8, K1, K2, K3 | wykład, ćwiczenia, seminarium |

| | | | |
|----|---|----------------------------|-------------------------------|
| 6. | Badania i rozwój w poszukiwaniu leku. Chemia kombinatoryczna i HTS. Przejście ze skali laboratoryjnej na przemysłową. Idealny proces przemysłowy w aspekcie ekonomicznym, ekologicznym i bezpieczeństwa. | W4, W7, U7, U8, K1, K2 | wykład, seminarium |
| 7. | Przemysłowe aspekty produkcji środków leczniczych. Technologia chemiczna środków leczniczych. Aparatura, procesy chemiczne i operacje jednostkowe. Podstawowe zasady technologiczne, schematy i symbole. Ochrona własności intelektualnej. Przemysł farmaceutyczny w Polsce, | W3, W6, W7, U2, U8, K1, K2 | wykład, ćwiczenia, seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Ćwiczenia komputerowe, Ćwiczenia laboratoryjne, Dyskusja, Praca w grupie, Rozwiązywanie zadań, Seminarium, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną, Zajęcia praktyczne

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|--|
| wykład | egzamin pisemny | zaliczenie egzaminu pisemnego (uzyskanie minimum 51% możliwych punktów) |
| seminarium | egzamin pisemny, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, test | przygotowanie prezentacji ustnej, ocena pozytywna z odpowiedzi ustnych i testów cząstkowych (średnia ocen minimum 3.0), zaliczenie egzaminu pisemnego (uzyskanie minimum 51% możliwych punktów)) |
| ćwiczenia | egzamin praktyczny, sprawozdanie z wykonania zadania, test | wykonanie preparatu zaliczeniowego i preparatów treningowych, pozytywna ocena za sprawozdanie z wykonanych preparatów. Pozytywna ocena z pisemnych testów cząstkowych (średnia ocen minimum 3.0) |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Uzyskanie wymaganych efektów uczenia się z modułów: chemia nieorganiczna, chemia analityczna, chemia organiczna oraz chemia leków

Bromatologia

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Grupa zajęć standardu D. Biofarmacja i skutki działania leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 7</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 15, seminarium: 15, ćwiczenia: 45</p> | <p>Liczba punktów ECTS 4.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Celem kształcenia jest zdobycie wszechstronnej wiedzy nt. żywności i żywienia oraz interakcji leków z pożywieniem. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|--|---|-------|---|
| W1 | zasady sprawowania opieki farmaceutycznej | O.W7 | egzamin pisemny, obserwacja pracy studenta, ocena grupy, prezentacja przypadku klinicznego |
| W2 | podstawowe składniki odżywcze, zapotrzebowanie na nie organizmu, ich znaczenie, fizjologiczną dostępność i metabolizm oraz źródła żywieniowe; | D.W30 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, sprawdzian praktyczny, zaliczenie pisemne |
| W3 | metody stosowane do oceny wartości odżywczej żywności; | D.W31 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawdzian praktyczny, sprawozdanie z wykonania zadania |
| W4 | problematykę substancji dodawanych do żywności, zanieczyszczeń żywności oraz niewłaściwej jakości wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością; | D.W32 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawdzian praktyczny, sprawozdanie z wykonania zadania |
| W5 | problematykę żywności wzbogaconej, suplementów diety i środków specjalnego przeznaczenia żywieniowego; | D.W33 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne |
| W6 | metody oceny sposobu żywienia człowieka zdrowego i chorego; | D.W34 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawdzian praktyczny, sprawozdanie z wykonania zadania |
| W7 | podstawy interakcji lek - żywność; | D.W35 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, prezentacja przypadku klinicznego, sprawozdanie z wykonania zadania |
| W8 | wymagania i metody oceny jakości suplementów diety, w szczególności zawierających witaminy i składniki mineralne; | D.W36 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne |
| W9 | metody żywienia pacjentów dojelitowo; | D.W37 | egzamin pisemny |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | komunikować się ze współpracownikami w zespole i dzielić się wiedzą | O.U11 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, odpowiedź ustna |
| U2 | krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko | O.U12 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, odpowiedź ustna, prezentacja przypadku klinicznego |
| U3 | planować własną aktywność edukacyjną i stale dokształcać się w celu aktualizacji wiedzy | O.U8 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |

| | | | |
|-----|--|-------|--|
| U4 | udzielać porad farmaceutycznych i prowadzić opiekę farmaceutyczną | O.U6 | egzamin pisemny, obserwacja pracy studenta, ocena grupy, prezentacja przypadku klinicznego, zaliczenie pisemne |
| U5 | wyszukiwać, analizować i interpretować informacje dotyczące substancji i produktów leczniczych | O.U4 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| U6 | przeprowadzać ocenę wartości odżywczej żywności metodami obliczeniowymi i analitycznymi (w tym metodami chromatografii gazowej i cieczowej oraz spektrometrii absorpcji atomowej); | D.U24 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, odpowiedź ustna, sprawdzian praktyczny, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U7 | charakteryzować produkty spożywcze pod kątem ich składu i wartości odżywczej; | D.U23 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne |
| U8 | oceniać sposób żywienia w zakresie pokrycia zapotrzebowania na energię oraz podstawowe składniki odżywcze w stanie zdrowia i choroby; | D.U25 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U9 | wyjaśniać zasady i rolę prawidłowego żywienia w profilaktyce i przebiegu chorób; | D.U26 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, prezentacja przypadku klinicznego |
| U10 | oceniać narażenia organizmu ludzkiego na zanieczyszczenia obecne w żywności; | D.U27 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |
| U11 | przewidywać skutki zmian stężenia substancji czynnej we krwi w wyniku spożywania określonych produktów spożywczych; | D.U28 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, odpowiedź ustna, prezentacja przypadku klinicznego |
| U12 | wyjaśniać przyczyny i skutki interakcji między lekami oraz lekami a pożywieniem; | D.U29 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, odpowiedź ustna, prezentacja przypadku klinicznego, zaliczenie pisemne |
| U13 | udzielać porad pacjentom w zakresie interakcji leków z żywnością; | D.U30 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, odpowiedź ustna, prezentacja przypadku klinicznego, zaliczenie pisemne |
| U14 | udzielać informacji o stosowaniu preparatów żywieniowych i suplementów diety; | D.U31 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, odpowiedź ustna, zaliczenie pisemne |

| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
|---|--|------|---|
| K1 | nawiązywania relacji z pacjentem i współpracownikami opartej na wzajemnym zaufaniu i poszanowaniu | O.K1 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, odpowiedź ustna |
| K2 | dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych | O.K2 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, odpowiedź ustna |
| K3 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, odpowiedź ustna |
| K4 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, odpowiedź ustna |
| K5 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, odpowiedź ustna |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 15 |
| seminarium | 15 |
| ćwiczenia | 45 |
| przygotowanie do zajęć | 30 |
| przygotowanie do egzaminu | 15 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 120 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 75 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 45 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Bromatologia - zagadnienia wstępne | W2 | wykład, ćwiczenia |
| 2. | Białka | W2 | wykład, ćwiczenia |
| 3. | Tłuszcze | W2 | wykład, ćwiczenia |
| 4. | Węglowodany | W2 | wykład, ćwiczenia |

| | | | |
|-----|--|---|--------------------|
| 5. | Wybrane składniki mineralne | W2, W8 | wykład, ćwiczenia |
| 6. | Niedożywienie, żywienie dojelitowe i pozajelitowe. | W9 | wykład |
| 7. | Żywienie niemowląt i małych dzieci. Choroby metaboliczne. | W5, W6 | wykład, seminarium |
| 8. | Witaminy z grupy B, część I. | W5, W8, U14, U7 | seminarium |
| 9. | Witaminy z grupy B, część II. | W5, W8, U14, U7 | seminarium |
| 10. | Interakcje leku z pożywieniem. | W7, U11, U12, U13 | ćwiczenia |
| 11. | Rola i znaczenie wybranych suplementów diety. | W3, W8, U10, U7 | ćwiczenia |
| 12. | Żywienie człowieka - analiza sposobu żywienia z wykorzystaniem programu komputerowego oraz układanie diet z wykorzystaniem tablic wartości odżywczych produktów spożywczych. | W3, U6, U7, U8 | ćwiczenia |
| 13. | Witaminy rozpuszczalne w tłuszczach i witamina C. | W5, W8, U14, U7, K1, K5 | ćwiczenia |
| 14. | Wybrane składniki mineralne. | W5, W8, U14, U7, K1 | wykład, ćwiczenia |
| 15. | Analiza składników pokarmowych na przykładzie produktów mlecznych. | W5, W6, U6, U7, K1, K5 | ćwiczenia |
| 16. | Dodatki do żywności. | W3, W4, W5, U7, K1, K5 | ćwiczenia |
| 17. | Bromatologia w opiece farmaceutycznej - rozwiązywanie przypadków. | W1, W7, U12, U13, U14, U4, U5, U8, U9, K1, K3 | ćwiczenia |
| 18. | Analiza interakcji leków z pożywieniem - aspekty kliniczne. | W1, W7, U1, U11, U2, U3, K1, K2, K4 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Ćwiczenia laboratoryjne, Dyskusja, E-learning, Film dydaktyczny, Metoda przypadków, Pokaz, Praca w grupie, Rozwiązywanie zadań, Seminarium, Wykład, Prelekcja, Praca z podręcznikiem

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|---|
| wykład | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, ocena grupy, odpowiedź ustna, prezentacja przypadku klinicznego, sprawozdanie z wykonania zadania, zaliczenie pisemne | 1. Na ćwiczeniach i seminariach odbywać się będą sprawdziany ustne, pisemne lub testowe. Należy zdobyć minimum 61% punktów z każdego sprawdzianu, aby zaliczyć ten sprawdzian na ocenę dostateczną. 2. Ocenę niedostateczną ze sprawdzianu należy poprawić w ciągu dwóch tygodni, uzyskując ocenę poprawkową. Ostateczna ocena z tego sprawdzianu jest wtedy średnią z dwóch liczb: ocena niedostateczna i ocena poprawkowa. Nie można poprawiać wyższych ocen. 3. Ze wszystkich sprawdzianów wyliczana jest ocena średnia (Ośr). 4. Aktywność studentów jest punktowana na seminariach i ćwiczeniach (na jednych zajęciach można otrzymać 0,05 pkt., łącznie ze wszystkich – maksymalnie 0,3 pkt.). Wynik ten (A) doliczany jest do średniej z przedmiotu (Ośr). 5. Nieobecność na ćwiczeniach, tylko jedną, można odrobić, po uzgodnieniu terminu, z inną grupą lub w osobnym terminie. 6. Kurs przedmiotu kończy egzamin pisemny - testowy z dodatkowymi zadaniami dotyczącymi m.in. rozwiązywania przypadków (ocena OE). Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest: - przygotowanie w grupie 5-6 osobowej pracy zaliczeniowej na temat dotyczący żywienia i żywności w oparciu o informacje znalezione w bazach naukowych. - udział we wszystkich zajęciach seminaryjnych i laboratoryjnych i uzyskanie z każdego z nich co najmniej oceny dostatecznej (minimum 61% punktów) - potwierdzenie uzyskania ww. umiejętności na podstawie poprawnie wykonanych zadań Należy zdobyć minimum 61% punktów, aby uzyskać ocenę dostateczną na egzaminie końcowym. 7. Ocena końcowa OK = 0,25*Ośr + 0,75*OE + A 8. Spełnienie warunku 'Ośr+A jest większe lub równe 4,70' zwalnia z części egzaminu, obejmującej zagadnienia z ćwiczeń i seminariów. 9. W II terminie egzaminu wszystkich studentów obowiązuje pełny zakres wiedzy. |
| seminarium | egzamin pisemny, sprawdzian praktyczny | Jak wyżej |
| ćwiczenia | egzamin pisemny, sprawozdanie z wykonania zadania | Jak wyżej |

Wymagania wstępne i dodatkowe

1. Student przedstawia struktury oraz znaczenie wybranych związków organicznych i nieorganicznych.
2. Student przedstawia zaawansowane przemiany biochemiczne oraz wyjaśnia zagadnienia dotyczące fizjologii i patofizjologii człowieka.
3. Student wyjaśnia podstawowe zagadnienia dotyczące farmakokinetyki.
4. Student potrafi wykonać podstawowe zadania analityczne.
5. Student potrafi wykonać podstawowe obliczenia chemiczne.

Wybrane zagadnienia z kosmetologii i chemii kosmetycznej

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu B. Fizykochemiczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 7</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 4, seminarium: 11</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Celem modułu jest zapoznanie studentów z wybranymi działami kosmetologii z największym naciskiem na chemię wybranych surowców kosmetycznych. |
| C2 | Studenci poznają właściwości biologiczne wybranych surowców kosmetycznych i ich zastosowanie w kosmetykach. |
| C3 | Studenci zostaną ponad to zaznajomieni z metodami badań skuteczności działania wyselekcjonowanych grup substancji kosmetycznych. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|-----|-------------------|-------------------------------|--------------------|
|-----|-------------------|-------------------------------|--------------------|

| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
|---|---|-------|---------|
| W1 | problematykę z zakresu dyscypliny naukowej - nauki farmaceutyczne - w stopniu zaawansowanym | O.W1 | projekt |
| W2 | problematykę z zakresu dyscyplin naukowych - nauki medyczne (w tym etiologię najczęstszych jednostek chorobowych), nauki biologiczne, nauki chemiczne, a także z dziedziny nauk społecznych - w stopniu ogólnym | O.W2 | projekt |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wyszukiwać, analizować i interpretować informacje dotyczące substancji i produktów leczniczych | O.U4 | projekt |
| U2 | wykorzystywać swoją wiedzę i umiejętności na rzecz pacjenta, w celu wspomaganie i nadzorowania procesów związanych ze stosowaniem leków w terapii, diagnostyce i profilaktyce chorób | O.U5 | projekt |
| U3 | komunikować się ze współpracownikami w zespole i dzielić się wiedzą | O.U11 | projekt |
| U4 | inspirować proces uczenia się innych osób | O.U9 | projekt |
| U5 | planować własną aktywność edukacyjną i stale dokształcać się w celu aktualizacji wiedzy | O.U8 | projekt |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | nawiązywania relacji z pacjentem i współpracownikami opartej na wzajemnym zaufaniu i poszanowaniu | O.K1 | projekt |
| K2 | wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym | O.K3 | projekt |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|--|
| wykład | 4 |
| seminarium | 11 |
| przygotowanie referatu | 6 |
| przygotowanie prezentacji multimedialnej | 4 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 25 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Wprowadzenie do kosmetologii. | W1, W2 | wykład |
| 2. | Środki zapachowe i podstawy kompozycji. | W1, W2 | wykład |
| 3. | Zaburzenia barwnikowe i ich terapia | W1, W2, U1, U2, U5 | seminarium |
| 4. | Surowce kosmetyczne w kosmetyce kolorowej. | W1, U2, U4, U5, K1 | seminarium |
| 5. | Przedstawienie prezentacji. | U1, U3, U4, K1, K2 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Seminarium, Wykład, Mentoring

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|------------------|--|
| wykład | projekt | Zaliczenie bez oceny. Zaliczenie modułu wymaga Wykonania zadania zespołowego. |
| seminarium | projekt | Zaliczenie bez oceny. Zaliczenie modułu wymaga obecności na zajęciach seminaryjnych. |

Dodatkowy opis

Zaliczenie bez oceny. Zaliczenie modułu wymaga spełnienia następujących warunków:

1. Obecności na zajęciach seminaryjnych;
2. Wykonania zadania zespołowego.

Dopuszcza się realizację w razie potrzeby zajęć seminaryjnych oraz ćwiczeń, a także kolokwium zaliczeniowego w formie zdalnej, np. z zastosowaniem platformy MS Teams, Pegaz lub równoważnej.

Wymagania wstępne i dodatkowe

W zakresie wiedzy: A.W4. Zna prawidłową budowę anatomiczną organizmu ludzkiego i podstawowe zależności między budową i funkcją organizmu w warunkach zdrowia i choroby; A.W5. Zna fizjologię układów: nerwowego, wydzielania wewnętrznego, krążenia, limfatycznego, rozrodczego, pokarmowego, moczowego i oddechowego, mechanizmy adaptacyjne, regulacji nerwowej, hormonalnej i termoregulacji; A.W7. Zna podstawy patofizjologii komórki i układów organizmu ludzkiego; A.W8. Zna zaburzenia funkcji adaptacyjnych i regulacyjnych organizmu oraz zaburzenia przemiany materii; objaśnia mechanizmy rozwoju nowotworów; A.W13. Zna funkcjonowanie układu odpornościowego organizmu i mechanizmy odpowiedzi immunologicznej; B.W1. Zna fizyczne podstawy procesów fizjologicznych (krążenia, przewodnictwa nerwowego, wymiany gazowej, ruchu, wymiany substancji); W zakresie umiejętności: A.U8. Stosuje wiedzę biochemiczną do analizy i oceny procesów fizjologicznych i patologicznych, w tym do oceny wpływu leków i substancji toksycznych na te procesy; C.U38. Wyszukuje w piśmiennictwie informacje naukowe, dokonuje ich wyboru i oceny oraz wykorzystuje je w celach praktycznych. D.U17. Wykorzystuje nabyte wiadomości z fizjologii, patofizjologii, mikrobiologii, immunologii, farmakokinetyki oraz chemii leków do zrozumienia mechanizmów działań niepożądanych oraz interakcji lekowych; W zakresie kompetencji społecznych: B.K1. Posiada nawyk korzystania z technologii informacyjnych do wyszukiwania i selekcjonowania informacji; B.K3. Posiada umiejętność pracy w zespole.

Zaliczenie modułu wymaga spełnienia następujących warunków:

1. Obecności na zajęciach seminaryjnych; w przypadku nieobecności konieczne jest przygotowanie dodatkowej prezentacji na temat uzgodniony z prowadzącym zajęcia, których nieobecność dotyczy.
2. Wykonania zadania zespołowego.

Wspomaganie wysiłku w sporcie

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu D. Biofarmacja i skutki działania leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 7</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie studentów z preparatami stosowanymi, jako środki dopingujące i wspomagające wysiłek fizyczny |
| C2 | Zapoznanie studentów z regulacjami prawnymi dotyczącymi systemu kontroli antydopingowej i sposobami zapobiegania wykorzystywaniu środków niedozwolonych |
| C3 | Uświadomienie studentom zagrożeń związanych z stosowaniem środków dopingujących i wspomagających wysiłek |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|---|-------|------|
| W1 | problematykę z zakresu dyscypliny naukowej - nauki farmaceutyczne - w stopniu zaawansowanym | O.W1 | test |
| W2 | właściwości farmakologiczne poszczególnych grup leków; | D.W13 | test |
| W3 | klasyfikację działań niepożądanych; | D.W18 | test |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | przewidywać działania niepożądane poszczególnych grup leków w zależności od dawki i mechanizmu działania; | D.U13 | test |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | test |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| wykład | 15 |
| kształcenie samodzielne | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 25 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|

| | | | |
|----|--|--------------------|--------|
| 1. | <p>Wprowadzenie: definicja dopingu, rodzaje dopingu, historia dopingu, walka z dopingiem.</p> <p>Substancje i metody wykorzystywane w dopingu: środki anaboliczne, stymulanty, hormony i substancje pokrewne, antagoniści i modyfikatory hormonów, glikokortykosteroidy, agoniści receptorów beta2-adrenergicznych, antagoniści receptorów beta-adrenergicznych, alkohol, diuretyki i inne środki maskujące, „Dopalacze” i metody poprawiające transport tlenu, doping genetyczny, suplementy diety, manipulacje fizyczne i chemiczne</p> <p>System kontroli i analityka: kontrola antydopingowa, kodeks Światowej Agencji Antydopingowej (World Anti-Doping Agency, WADA), sankcje, stosowanie substancji zabronionych wyłącznie do celów terapeutycznych</p> <p>Parafarmaceutyki</p> <p>Reakcje organizmu na intensywny wysiłek fizyczny, zwłaszcza w warunkach niedotlenienia.</p> <p>Schorzenia, związane z uprawianiem turystyki wysokogórskiej (ostra choroba wysokogórska (AMS), wysokościowy obrzęk płuc (HAPE), wysokościowy obrzęk mózgu (HACE)).</p> <p>Zapobieganie i leczenie chorób, związanych z przebywaniem na dużej wysokości.</p> | W1, W2, W3, U1, K1 | wykład |
|----|--|--------------------|--------|

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wykład

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|------------------|---|
| wykład | test | Studenci będą oceniani na podstawie obecności na wykładach oraz końcowego testu zaliczeniowego. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

brak

PK/PD modeling in drug development and therapy optimization

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25</p> <p>Języki wykładowe Angielski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu D. Biofarmacja i skutki działania leków</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 7</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 5, ćwiczenia: 8, wykłady e-learning: 2</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | To provide the basic concepts of PK/PD modeling that will allow students to start PK/PD parameter estimation and interpretation. |
| C2 | To indicate the role of PK/PD modeling and simulations in drug development using real-world examples. |
| C3 | To show how PK/PD modeling and simulation approaches may support patient care. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|--|-------|---------------------------|
| W1 | problematykę z zakresu dyscypliny naukowej - nauki farmaceutyczne - w stopniu zaawansowanym | O.W1 | test wielokrotnego wyboru |
| W2 | czynniki wpływające na działanie leków w fazie farmakodynamicznej, w tym czynniki dziedziczne oraz założenia terapii personalizowanej; | D.W14 | test wielokrotnego wyboru |
| W3 | parametry opisujące procesy farmakokinetyczne i sposoby ich wyznaczania; | D.W5 | sprawdzian praktyczny |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | obliczać i interpretować parametry farmakokinetyczne leku wyznaczone z zastosowaniem modeli farmakokinetycznych lub innymi metodami; | D.U3 | sprawdzian praktyczny |
| U2 | wyjaśniać właściwości farmakologiczne leku w oparciu o punkt uchwytu i mechanizm działania; | D.U11 | sprawdzian praktyczny |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | test wielokrotnego wyboru |
| K2 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | sprawdzian praktyczny |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 5 |
| ćwiczenia | 8 |
| analiza przypadków | 2 |
| przeprowadzenie badań literaturowych | 5 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 5 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 3 |
| wykłady e-learning | 2 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 10 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Introduction to pharmacokinetic-pharmacodynamic (PK/PD) modeling - a historical sketch, aims and objectives. | W1 | wykład |
| 2. | Methodology of PK/PD modeling. Markers of drug response. Comparison of software most frequently used in PK/PD data analysis. | W1 | wykład |
| 3. | Types of pharmacological responses. Examples of drugs/groups of drugs exerting different types of responses. | W1, W2, K1 | wykład |
| 4. | Direct response models - pharmacodynamic parameters, examples of application. Effect compartment model - methods of parameter estimation. Definition and examples of biophase. Methods for monitoring biophase. Examples of application. | W1, W3, K2 | wykład |
| 5. | Indirect response model - pharmacodynamic parameters, examples of application for data analysis and simulations. Methods for obtaining initial parameter values (direct and indirect response models). | W1, K2 | wykład |
| 6. | Signal transduction model. Slow receptor binding model. Modelling irreversible effects. Complex PK/PD models and their applications. | W1, W2, K2 | wykłady e-learning |
| 7. | Importance of PK/PD modelling in drug development - practical examples. Application of PK/PD modeling in therapy optimization. Obstacles that hinder the clinical application of PK/PD approaches. | W1, W2, K1, K2 | wykłady e-learning |
| 8. | Estimation of PK/PD parameters in Phoenix WinNonlin: simple Emax model, inhibitory Emax models, sigmoid Emax models. | W1, U2, K2 | ćwiczenia |
| 9. | Estimation of PK/PD parameters in Phoenix WinNonlin: effect compartment model, indirect response models. | W1, U1, U2, K2 | ćwiczenia |
| 10. | Introduction to ADAPT 5. Writing own codes in ADAPT 5. | W1, K2 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Ćwiczenia komputerowe, Demonstracja, E-learning, Wykład

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------------|---------------------------|--|
| wykład | test wielokrotnego wyboru | The condition for getting credit is attendance at the lectures and a positive result of the multiple-choice test. The test consists of 20 questions, each marked on a 0-1 scale, for which a maximum of 20 points can be obtained. The condition of passing the test is scoring more than 60% (12 points or more). |
| ćwiczenia | sprawdzian praktyczny | The condition for getting credit is a correct analysis of the PK/PD data provided by the tutor in Phoenix Winnonlin program. |
| wykłady e-learning | | |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Basic knowledge in pharmacokinetics, physical pharmacy, pharmacology, and mathematics.

Terapia personalizowana chorób cywilizacyjnych

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 7</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie Studentów z założeniami terapii personalizowanej. |
| C2 | Molekularne podłoże terapii wybranych chorób cywilizacyjnych w tym chorób nowotworowych, chorób układu sercowo- naczyniowego, chorób metabolicznych i neurodegeneracyjnych. |
| C3 | Zapoznanie Studentów z osiągnięciami medycyny personalizowanej i ich zastosowaniem w praktyce klinicznej. |
| C4 | Przedstawienie perspektyw rozwoju terapii personalizowanej. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|-----|-------------------|-------------------------------|--------------------|
|-----|-------------------|-------------------------------|--------------------|

| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
|--|--|------|---------------------------|
| W1 | dziedziczenie monogenowe i poligenowe cech człowieka oraz genetyczny polimorfizm populacji ludzkiej; | A.W3 | test wielokrotnego wyboru |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | oceniać uwarunkowania genetyczne rozwoju chorób w populacji ludzkiej; | A.U2 | test wielokrotnego wyboru |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| seminarium | 15 |
| przygotowanie do egzaminu | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 25 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Cele i założenia medycyny personalizowanej. | U1 | seminarium |
| 2. | Molekularne podłoże wybranych chorób nowotworowych i zastosowanie medycyny personalizowanej w praktyce klinicznej. | W1, U1 | seminarium |
| 3. | Molekularne podłoże chorób układu sercowo-naczyniowego, chorób metabolicznych i neurodegeneracyjnych. Zastosowanie medycyny personalizowanej w praktyce klinicznej. | W1, U1 | seminarium |
| 4. | Przyszłość i wyzwania terapii personalizowanej. | W1, U1 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza tekstów, Praca w grupie, Seminarium, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---------------------------|--|
| seminarium | test wielokrotnego wyboru | Warunkiem zaliczenia jest zdanie końcowego testu wielokrotnego wyboru (uzyskanie min. 60% poprawnych odpowiedzi) |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Uzyskanie wymaganych efektów kształcenia z przedmiotów Biologia z Genetyką oraz Biologia Molekularna

Distributed Drug Discovery (D3): N-acylated unnatural amino acids towards bacterial infections

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25</p> <p>Języki wykładowe Angielski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu C. Analiza, synteza i technologia leków</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 7</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 3, warsztat: 27</p> | <p>Liczba punktów ECTS 2.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | <p>Przekazanie wiedzy w zakresie poszukiwania związków aktywnych biologicznie (potencjalnych leków) do leczenia chorób infekcyjnych o etiologii bakteryjnej (m.in. – zwalczanie biofilmu produkowanego przez wielolekooporne szczepy <i>Pseudomonas aeruginosa</i> u chorych z mukowiscydozą, cystic fibrosis). W szczególności, celem jest wzbogacenie umiejętności praktycznych w projektowaniu i syntezie nowych N-acylowanych niebiałkowych aminokwasów oraz ocena ich aktywności przeciwdrobnoustrojowej wobec szczepów bakteryjnych w warunkach in vitro. Warsztaty są rozszerzeniem interdyscyplinarnej platformy umożliwiającej zaangażowanie studentów w realizację badań naukowych w ramach międzynarodowego projektu Distributed Drug Discovery (D3), koordynowanego przez Uniwersytet Indiana – Uniwersytet Purdue Indianapolis (USA).</p> |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|---|--|-------------------------------|---|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | metody i techniki badania substancji i produktów leczniczych pod względem fizykochemicznym, farmaceutycznym, farmakokinetycznym, farmakologicznym, toksykologicznym i klinicznym | O.W4 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| W2 | zależności pomiędzy strukturą chemiczną, właściwościami fizykochemicznymi i mechanizmami działania substancji leczniczych; | C.W3 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| W3 | metody poszukiwania nowych substancji leczniczych; | C.W13 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| W4 | podstawowe grupy, właściwości biologiczne i zastosowania biologicznych substancji leczniczych; | C.W19 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | przeprowadzić badania chemiczne, farmaceutyczne, farmakologiczne, toksykologiczne oraz badania skuteczności i bezpieczeństwa substancji i produktów leczniczych | O.U3 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U2 | wytypować etapy i parametry krytyczne w procesie syntezy substancji leczniczej oraz przygotować schemat blokowy przykładowego procesu syntezy; | C.U9 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U3 | przeprowadzać syntezę substancji leczniczej oraz zaproponować metodę jej oczyszczania; | C.U10 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| K2 | dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych | O.K2 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|---------------------------|---|
| seminarium | 3 |
| warsztat | 27 |
| przygotowanie do zajęć | 15 |
| sporządzenie sprawozdania | 10 |

| | |
|--|----------------------------|
| konsultacje z prowadzącym zajęcia | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 60 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 30 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 27 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Projektowanie nowych N-acylowanych niebiałkowych aminokwasów z uwzględnieniem danych literaturowych oraz danych dostępnych dla uczestników programu Distributed Drug Discovery. Podczas projektowania prowadzona będzie ocena właściwości fizyko-chemicznych i lekopodobnych cząsteczek z zastosowaniem metod in silico. | W1, W2, W3, W4, U2, U3, K1, K2 | seminarium, warsztat |
| 2. | Planowanie ścieżek syntetycznych z zastosowaniem metod syntezy na nośnikach polimerowych i mechanochemii, analiza czystości i tożsamości otrzymanych połączeń z zastosowaniem metod spektralnych (HPLC, MS, NMR) oraz poznanie metod oczyszczania produktów z zastosowaniem metod chromatograficznych. | W3, U1, U2, U3, K1, K2 | seminarium, warsztat |
| 3. | Ocena aktywności przeciwdrobnoustrojowej otrzymanych produktów z zastosowaniem metod in vitro w oparciu o metodę seryjnych rozcieńczeń w podłożu płynnym | W1, W2, W4, U1, K1, K2 | seminarium, warsztat |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Burza mózgów, Seminarium, Warsztat

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|---|
| seminarium | obserwacja pracy studenta | Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest 100% frekwencja na seminariach oraz zaliczenie warsztatów |
| warsztat | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania | Warunkiem zaliczenia jest opracowanie raportu prezentującego zakres zrealizowanych badań syntetycznych i badań mikrobiologicznych oraz ocena uzyskanych wyników |

Wymagania wstępne i dodatkowe

znajomość podstaw chemii organicznej, chemii leków, mikrobiologii, ze szczególnym uwzględnieniem metod wyznaczania czystości i określania tożsamości związków chemicznych oraz metod oceny ich aktywności przeciwdrobnoustrojowej

Zagadnienia promocji zdrowia

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 7</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć warsztat: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Celem modułu jest zapoznanie studenta z zagadnieniami promocji zdrowia i rolą farmaceuty w zakresie profilaktyki i promocji zdrowia. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|--|-------------------------------|--|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | zasady promocji zdrowia, jej zadania oraz rolę farmaceuty w propagowaniu zdrowego stylu życia. | E.W30 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |

| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
|---|---|-------|--|
| U1 | brać udział w działaniach na rzecz promocji zdrowia i profilaktyki; | E.U26 | obserwacja pracy studenta |
| U2 | przeprowadzać edukację pacjenta związaną ze stosowanymi przez niego lekami oraz innymi problemami dotyczącymi jego zdrowia i choroby oraz przygotowywać dla pacjenta zindywidualizowane materiały edukacyjne; | E.U14 | odpowiedź ustna |
| U3 | określać zagrożenia związane ze stosowaną farmakoterapią w różnych grupach pacjentów oraz planować działania prewencyjne; | E.U18 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| warsztat | 15 |
| analiza przypadków | 5 |
| przygotowanie do zajęć | 5 |
| zbieranie informacji do zadanej pracy | 2 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 27 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 20 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Edukacja zdrowotna – czynniki wpływające na zachowania prozdrowotne, wyjaśnienie zagadnień związanych z promocją zdrowia, ustawodawstwo w promocji zdrowia. rola farmaceuty w promocji zdrowia Nikotynizm a zachowania prozdrowotne. Promocja zdrowia seksualnego. Promocja zdrowia psychicznego. | W1, U1, U2, U3, K1 | warsztat |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Burza mózgów, Metoda przypadków, Praca w grupie, Warsztat, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|--|
| warsztat | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna | 1. Uzyskanie min. 75% punktów za aktywny udział w zajęciach kontaktowych. 2. W przypadku braku spełnienia 1, zdobycie min. 50% punktów na sprawdzianie końcowym. |

Dodatkowy opis

Studenci opracowują zagadnienia na każde z zajęć (różne formy prezentacji).

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obowiązkowa obecność i aktywne uczestnictwo w zajęciach.

Student przed rozpoczęciem zajęć z przedmiotu potwierdza, że korzysta z technologii IT celem wyszukiwania i analizy informacji oraz samodzielnego rozwiązywania problemów. Student obsługuje komputer w zakresie edycji tekstu oraz przygotowania prezentacji.

Dietetyka (zasady żywieniowe w wybranych jednostkach chorobowych)

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu D. Biofarmacja i skutki działania leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 7</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć zajęcia typu Problem Based Learning: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Celem przedmiotu jest uzyskanie wiedzy na temat zasad żywienia w wybranych jednostkach chorobowych. |
|----|---|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | problematykę z zakresu dyscypliny naukowej - nauki farmaceutyczne - w stopniu zaawansowanym | O.W1 | zaliczenie pisemne |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |

| | | | |
|---|--|------|--------------------|
| U1 | sporządzać leki i oceniać ich jakość oraz prowadzić obrót produktami leczniczymi i wyrobami medycznymi | O.U1 | zaliczenie pisemne |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | nawiązywania relacji z pacjentem i współpracownikami opartej na wzajemnym zaufaniu i poszanowaniu | O.K1 | zaliczenie pisemne |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| zajęcia typu Problem Based Learning | 15 |
| przygotowanie do zajęć | 11 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 4 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. | Żywnienie w wybranych chorobach nerek. | W1 | zajęcia typu Problem Based Learning |
| 2. | Żywnienie w wybranych chorobach jelit. Biegunki i zaparcia - postępowanie dietetyczne. | U1 | zajęcia typu Problem Based Learning |
| 3. | Anoreksja i bulimia-żywnieniowe wspomaganie leczenia. | K1 | zajęcia typu Problem Based Learning |
| 4. | Żywnienie w schorzeniach wątroby, trzustki i dróg żółciowych oraz w chorobie refluksowej. | W1 | zajęcia typu Problem Based Learning |
| 5. | Alergia pokarmowa- zasady żywienia. | U1 | zajęcia typu Problem Based Learning |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Praca w grupie, Rozwiązywanie zadań, Wykład z prezentacją multimedialną, Zajęcia typu Problem Based Learning, Praca z podręcznikiem

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|---|-------------------------|--|
| zajęcia typu PBL Problem Based Learning | zaliczenie pisemne | - obecność w zajęciach seminaryjnych - zaliczenie pisemne - min. 60% poprawnych odpowiedzi |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Student zna podstawy biochemii, fizjologii oraz patofizjologii.

Naukowa informacja o leku

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 8</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 30</p> | <p>Liczba punktów ECTS 2.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie studentów z korzystania z dostępnych źródeł informacji z zakresu farmacji i nauk pokrewnych. |
| C2 | Przekazanie wiedzy z zakresu poznania zasad tworzenia Charakterystyki Produktu Leczniczego. |
| C3 | Uświadomienie słuchaczom problemów związanych z monitorowaniem i wyjaśnianiem niepożądanych działań leków. |
| C4 | Zapoznanie studentów z redagowaniem ulotki informacyjnej o leku dla pacjenta. |
| C5 | Uświadomienie słuchaczom problemów z oceną jakości informacji medycznej dostępnej w Internecie. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|---|--|-------------------------------|---|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | podstawowe źródła naukowe informacji o lekach; | E.W11 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, praca pisemna, zaliczenie pisemne |
| W2 | zasady postępowania terapeutycznego oparte na dowodach naukowych (evidence based); | E.W12 | obserwacja pracy studenta, praca pisemna |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wskazywać właściwy sposób postępowania z lekiem w czasie jego stosowania przez pacjenta i udzielać informacji o leku; | E.U12 | obserwacja pracy studenta, praca pisemna |
| U2 | korzystać z różnych źródeł informacji o leku i krytycznie interpretować te informacje; | E.U25 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, praca pisemna, zaliczenie pisemne |
| U3 | wyszukiwać, analizować i interpretować informacje dotyczące substancji i produktów leczniczych | O.U4 | obserwacja pracy studenta, praca pisemna |
| U4 | wykorzystywać narzędzia informatyczne w pracy zawodowej; | E.U15 | obserwacja pracy studenta |
| U5 | przeprowadzać krytyczną analizę publikacji dotyczących skuteczności, bezpieczeństwa i aspektów ekonomicznych farmakoterapii oraz publikacji dotyczących praktyki zawodowej i rynku farmaceutycznego; | E.U28 | ocena grupy |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta, praca pisemna, zaliczenie pisemne |
| K2 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| seminarium | 30 |
| zbieranie informacji do zadanej pracy | 8 |
| przygotowanie do zajęć | 8 |
| przeprowadzenie badań literaturowych | 8 |
| przygotowanie prezentacji multimedialnej | 6 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 60 |

| | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 30 |
|-----------------------------------|----------------------------|

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|------------|--|--|--------------------------------|
| 1. | Wprowadzenie do zagadnień z naukowej informacji o leku. | W1, U2, K1 | seminarium |
| 2. | Podział i ogólna charakterystyka źródeł informacji naukowych. Sporządzanie wykazu piśmiennictwa. | W1, U2, K1 | seminarium |
| 3. | Sieci komputerowe i możliwości ich wykorzystania do wyszukiwania danych na temat interakcji leków - wyszukiwanie i interpretacja informacji, ocena wyszukiwarek. | W1, W2, U2, K2 | seminarium |
| 4. | Internet jako źródło informacji dla farmaceuty i pacjenta na temat choroby i leku. Ocena stron internetowych skierowanych do pacjenta. | W2, U4, K2 | seminarium |
| 5. | Publikacje i publikowanie: typy i ocena wiarygodności publikacji, opis bibliograficzny, elementy prawa autorskiego. | W1, U5, K2 | seminarium |
| 6. | Zasady tworzenia charakterystyki produktu leczniczego i wyrobu medycznego. | W1, U1, K1 | seminarium |
| 7. | Redagowania ulotki informacyjnej o leku dla pacjenta. | W1, W2, U1, K1, K2 | seminarium |
| 8. | Monitorowanie niepożądanych działań leków, źródła pozyskiwania danych, dokumentacja oraz formy przekazywania informacji. | W1, W2, U1, U2, K2 | seminarium |
| 9. | Współczesne aspekty współpracy lekarza i farmaceuty oraz farmaceuty i pacjenta. | W2, U1, K2 | seminarium |
| 10. | E-zasoby jako nowoczesne źródła informacji: bazy danych Medline, PubMed, Embase oraz Chemical Abstracts. | W1, W2, U2, U3, K1, K2 | seminarium |
| 11. | Ocena wiarygodności publikacji w świetle medycyny opartej na dowodach naukowych (EBM - evidence-based medicin). | W2, U2, U3, K2 | seminarium |
| 12. | Źródła informacji o lekach - ich dostępność, wiarygodność i użyteczność w pracy farmaceuty. | W1, U2, K1 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza tekstów, Ćwiczenia komputerowe, Dyskusja, Metoda problemowa, Pokaz, Praca w grupie, Pracownia komputerowa, Seminarium, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|---|
| seminarium | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, praca pisemna, zaliczenie pisemne | Zaliczenia zadań cząstkowych podczas zajęć seminaryjnych, prezentacja multimedialna stron internetowych i baz danych zawierających informacje o lekach oraz przygotowanie pisemnego opracowania ulotki informacyjnej o leku dla pacjenta. |

Dodatkowy opis

Warunkiem zaliczenia modułu wymagana jest obecność na wszystkich zajęciach.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Student przed rozpoczęciem zajęć z przedmiotu: - zna podstawowe kategorie leków; - zna klasyfikacje działań niepożądanych; - umie wyszukiwać piśmiennictwo naukowe, dokonuje jego oceny; - korzysta z różnych źródeł informacji o lekach; - dokonuje samodzielnej oceny wiarygodności i jakości źródeł informacji; - pracuje z edytorami tekstu i programami do tworzenia prezentacji i notatek; - obsługuje komputer w zakresie edycji tekstu, grafiki, gromadzenia i wyszukiwania danych oraz przygotowania prezentacji; - wyciąga i formułuje wnioski z własnych pomiarów i obserwacji.

Biotechnologia farmaceutyczna

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Grupa zajęć standardu C. Analiza, synteza i technologia leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 8</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 10, ćwiczenia: 20</p> | <p>Liczba punktów ECTS 3.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie studentów z metodami i narzędziami biotechnologicznymi wykorzystywanymi w poszukiwaniu i otrzymywaniu substancji biologicznie aktywnych |
| C2 | Zapoznanie studentów z metodami otrzymywania leków biologicznych |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|--------------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | problematykę z zakresu dyscypliny naukowej - nauki farmaceutyczne - w stopniu zaawansowanym | O.W1 | test, zaliczenie pisemne |
| W2 | metody poszukiwania nowych substancji leczniczych; | C.W13 | zaliczenie pisemne |

| | | | |
|---|---|-------|---|
| W3 | warunki hodowli żywych komórek i organizmów oraz procesy wykorzystywane w biotechnologii farmaceutycznej wraz z oczyszczaniem otrzymywanych substancji leczniczych; | C.W17 | test, zaliczenie pisemne |
| W4 | nowe osiągnięcia w obszarze badań nad lekiem biologicznym i syntetycznym; | C.W24 | zaliczenie pisemne |
| W5 | potencjał produkcyjny żywych komórek i organizmów oraz możliwości jego regulacji metodami biotechnologicznymi; | C.W16 | zaliczenie pisemne |
| W6 | podstawowe szczepionki, zasady ich stosowania i przechowywania; | C.W21 | zaliczenie pisemne |
| W7 | wymagania farmakopealne, jakie powinny spełniać leki biologiczne i zasady wprowadzania ich do obrotu; | C.W23 | zaliczenie pisemne |
| W8 | polimery biomedyczne oraz wielkocząsteczkowe koniugaty substancji leczniczych i ich zastosowanie w medycynie i farmacji. | C.W47 | zaliczenie pisemne |
| W9 | postacie biofarmaceutyków i problemy związane z ich trwałością; | C.W20 | zaliczenie pisemne |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wyszukiwać, analizować i interpretować informacje dotyczące substancji i produktów leczniczych | O.U4 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, test, zaliczenie pisemne |
| U2 | analizować etapy i parametry procesu biotechnologicznego; | C.U12 | sprawozdanie z wykonania zadania, test, zaliczenie pisemne |
| U3 | dokonywać oceny jakości i trwałości substancji leczniczej otrzymanej biotechnologicznie i proponować jej specyfikację; | C.U13 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, test, zaliczenie pisemne |
| U4 | wyszukiwać informacje naukowe dotyczące substancji i produktów leczniczych. | C.U34 | sprawozdanie z wykonania zadania, test, zaliczenie pisemne |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | sprawozdanie z wykonania zadania, test |
| K2 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | sprawozdanie z wykonania zadania, test |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|------------------------------|---|
| wykład | 10 |
| ćwiczenia | 20 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 25 |

| | |
|--|----------------------------|
| sporządzenie sprawozdania | 5 |
| przygotowanie do egzaminu | 30 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 90 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 30 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 20 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Biotechnologia farmaceutyczna i jej zakres, organizmy stosowane w biotechnologii farmaceutycznej. | W1, W3, W5 | wykład |
| 2. | Techniki i metody stosowane w biotechnologii farmaceutycznej | W1, W3, W4 | wykład |
| 3. | Otrzymywanie antybiotyków | W3, W4 | wykład |
| 4. | Terapia genowa, szczepionki tradycyjne i nowoczesne, przeciwciała monoklonalne w diagnostyce i terapii, biofarmaceutyki o budowie nukleotydowej i białkowej | W1, W2, W6, W8, W9 | wykład |
| 5. | Ochrona własności intelektualnej w biotechnologii. | W1, W2, W7 | wykład |
| 6. | Problemy biotechnologii mikrobiologicznej, przygotowywanie pożywek, uszlachetnianie szczepów, sterylizacja, pasażowanie szczepów bakteryjnych i grzybiczych poziomy bezpieczeństwa mikrobiologicznego, zakładanie hodowli płynnej i stałej | W3, W5, U1, U2, K1, K2 | ćwiczenia |
| 7. | Podstawy hodowli komórek eukariotycznych | W3, U2, K1, K2 | ćwiczenia |
| 8. | Budowa i znaczenie plazmidów, izolacja DNA plazmidowego z komórek bakteryjnych, rodzaje i rola wektorów genetycznych | W3, U1, U4, K1, K2 | ćwiczenia |
| 9. | Enzymy stosowane w biologii molekularnej. Trawienie enzymami restrykcyjnymi plazmidowego DNA. Elektroforeza DNA w żelu agarozowym. | W2, U2, K1, K2 | ćwiczenia |
| 10. | Zastosowanie reakcji PCR w biotechnologii farmaceutycznej | W3, U1, U4, K1, K2 | ćwiczenia |
| 11. | Immobilizacja enzymów i komórek drobnoustrojów | W3, U1, U2, K1, K2 | ćwiczenia |
| 12. | Wykorzystanie enzymów w bioprocessach | W4, U3, U4, K1, K2 | ćwiczenia |
| 13. | Bioinformatyka (genomika, proteomika), korzystanie z baz danych informatycznych | W4, U1, U4, K1, K2 | ćwiczenia |
| 14. | Charakterystyka i analiza wektorów genetycznych metodami in silico, klonowanie wirtualne | W4, U1, U2, U4, K1, K2 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Ćwiczenia komputerowe, Ćwiczenia laboratoryjne, Demonstracja, Praca w grupie, Symulacja, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|--|
| wykład | zaliczenie pisemne | uzyskanie minimum 51% możliwych punktów z zaliczenia pisemnego |
| ćwiczenia | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, test, zaliczenie pisemne | obecność na zajęciach, poprawne wykonanie sprawozdań, uzyskanie minimum 60% możliwych punktów z testów cząstkowych, uzyskanie minimum 51% możliwych punktów z zaliczenia pisemnego |

Wymagania wstępne i dodatkowe

uzyskanie wymaganych efektów uczenia się z przedmiotów biochemia farmaceutyczna, biologia, mikrobiologia oraz biologia molekularna

Farmakoekonomika

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 8</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć zajęcia typu Problem Based Learning: 30</p> | <p>Liczba punktów ECTS 2.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie z obowiązującymi w Polsce zasadami oceny efektywności kosztowej technologii medycznych, w szczególności obejmujących leki oraz przygotowanie ekonomicznych w ocenie kosztów i efektywności terapii. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|--|-------------------------------|---|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | zasady organizacji i finansowania systemu ochrony zdrowia w Rzeczypospolitej Polskiej oraz rolę farmaceuty w tym systemie; | E.W6 | samoocena, sprawozdanie z wykonania zadania |

| | | | |
|---|--|-------|---|
| W2 | podstawy ekonomiki zdrowia i farmakoekonomiki; | E.W19 | samoocena, sprawozdanie z wykonania zadania |
| W3 | metody i narzędzia oceny kosztów i efektów na potrzeby analiz ekonomicznych; | E.W20 | samoocena, sprawozdanie z wykonania zadania |
| W4 | wytyczne w zakresie przeprowadzania oceny technologii medycznych, w szczególności w obszarze oceny efektywności kosztowej, a także metodykę oceny skuteczności i bezpieczeństwa leków; | E.W21 | samoocena, sprawozdanie z wykonania zadania |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | szacować koszty i efekty farmakoterapii, wyliczać i interpretować współczynniki kosztów i efektywności, wskazywać procedurę efektywniejszą kosztowo oraz określać wpływ nowej technologii medycznej na finansowanie systemu ochrony zdrowia; | E.U27 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, samoocena |
| U2 | przeprowadzać krytyczną analizę publikacji dotyczących skuteczności, bezpieczeństwa i aspektów ekonomicznych farmakoterapii oraz publikacji dotyczących praktyki zawodowej i rynku farmaceutycznego; | E.U28 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, samoocena |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym | O.K3 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, samoocena |
| K2 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| zajęcia typu Problem Based Learning | 30 |
| przygotowanie do zajęć | 20 |
| zbieranie informacji do zadanej pracy | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 60 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 30 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 30 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. | Zasady finansowania opieki zdrowotnej w Polsce. Rola Agencji Oceny Technologii Medycznych. Wytyczne w zakresie prowadzenia oceny technologii medycznej w Polsce. Podstawowe pojęcia z zakresu ekonomiki zdrowia i farmakoekonomiki. | W1, W2, W4, K1, K2 | zajęcia typu Problem Based Learning |
| 2. | Ocena kosztów i efektów procedur terapeutycznych - wpływ perspektywy, ocena jakości życia, dyskontowanie, zalecenia krajowe. | W3, W4, U1, U2, K1, K2 | zajęcia typu Problem Based Learning |
| 3. | Rodzaje analizy farmakoekonomicznej, ocena jakości publikacji z zakresu farmakoekonomiki, wyliczenie opłacalności procedur. Analiza wpływu na budżet | W3, W4, U1, U2, K1, K2 | zajęcia typu Problem Based Learning |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Metoda problemowa, Metoda przypadków, Zajęcia typu Problem Based Learning

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|---|---|--|
| zajęcia typu PBL Problem Based Learning | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, samoocena, sprawozdanie z wykonania zadania | Uzyskanie oceny dostatecznej z przedmiotu. Ocena z przedmiotu stanowi średnią ważoną oceny ciągłej prowadzonej podczas zajęć i oceny wiedzy przeprowadzonej na koniec zajęć. |

Dodatkowy opis

Szczegółowe informacje dotyczące kryteriów podlegających ocenie i warunków zaliczenia przedmiotu podawane są podczas pierwszych zajęć. Zasady realizacji przedmiotu ustalane w formie kontraktu z grupą. Ocena składa się z (1) oceny ciągłej pracy studenta w grupie podczas ćwiczeń oraz (2) ocenie końcowej wiedzy realizowanej w formie testu.

1. Ocena ciągła każdego studenta prowadzona jest w oparciu o ustrukturyzowany arkusz podczas każdego z zajęć ćwiczeniowych, ocenie ciągłej podlegają: udział w pracy grupy, wypełnianie ról lidera lub skryby w grupie, przygotowanie materiałów szkoleniowych dla członków grupy, przeprowadzanie szkolenia dla innych członków, wykonywanie zadań zleconych na rzecz grupy, indywidualny wkład w rozwiązanie przypadku zleconego grupie. Ocena ciągła stanowi średnią ważoną za (a) pełnienie roli członka grupy (waga 0,4), (b) lidera/skryby (waga 0,3) oraz (c) przygotowanie materiałów (waga 0,3), w każdej kategorii student może uzyskać ocenę w skali 2-5.

2. Sprawdzenie wiedzy dokonywane jest w oparciu o końcowy test wiedzy przeprowadzany w ramach ostatnich zajęć z przedmiotu. Ocena z testu wyliczana jest w następujący sposób: <50% - niedostateczny (2.0), 50-59,99% - dostateczna (3.0), 60-69,99% - dostateczny plus (3.5), 70-79,99% - dobry (4.0), 80-89,99% - dobry plus (4.5), 90% i więcej - bardzo dobry (5.0) Ocena z przedmiotu wyliczana jest jako średnia ważona, na którą składa się ocena ciągła (z wagą 0,7) oraz ocena z testu (z wagą 0,3).

Wymagania wstępne i dodatkowe

Student przed rozpoczęciem zajęć (a) pracuje z edytorami tekstu, arkuszami kalkulacyjnymi i programami do tworzenia prezentacji i notatek, (b) tworzy bazy danych z wykorzystaniem programu excel lub podobnych oraz korzysta z internetowych baz danych i źródeł informacji, (c) wykorzystuje metody matematyczne w opracowaniu i interpretacji wyników analiz i pomiarów, (d) obsługuje komputer w zakresie edycji tekstu, grafiki, analizy statystycznej, gromadzenia i wyszukiwania danych oraz przygotowania prezentacji, (e) wyciąga i formułuje wnioski z własnych pomiarów i obserwacji.

Farmakoepidemiologia

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 8</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 20, ćwiczenia: 10</p> | <p>Liczba punktów ECTS 2.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie studentów z podstawami epidemiologii i biostatystyki. |
| C2 | Przekazanie wiedzy na temat metod i zasad prowadzenia badań epidemiologicznych, analizy ich wyników, podstawowych metody statystycznych stosowane w ocenie zdrowia populacji. |
| C3 | Zapoznanie studentów z zastosowaniami wyników badań epidemiologicznych w obszarze zdrowia publicznego, usług zdrowotnych, badań przesiewowych i genetycznych. |
| C4 | Zapoznanie studentów z zasadami stosowania modeli matematycznych do opisu zjawisk epidemiologicznych. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|---|--|-------------------------------|---|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | zasady monitorowania bezpieczeństwa produktów leczniczych po wprowadzeniu ich do obrotu; | E.W26 | zaliczenie pisemne |
| W2 | zasady prowadzenia różnych rodzajów badań o charakterze epidemiologicznym; | E.W25 | zaliczenie pisemne |
| W3 | znaczenie wskaźników zdrowotności populacji; | E.W24 | zaliczenie pisemne |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | korzystać z różnych źródeł informacji o leku i krytycznie interpretować te informacje; | E.U25 | zaliczenie pisemne |
| U2 | oceniać i interpretować wyniki badań epidemiologicznych i wyciągać z nich wnioski oraz wskazywać podstawowe błędy pojawiające się w tych badaniach; | E.U20 | kolokwia praktyczne, zaliczenie pisemne |
| U3 | monitorować i raportować niepożądane działania leków, wdrażać działania prewencyjne, udzielać informacji związanych z powikłaniami farmakoterapii pracownikom systemu ochrony zdrowia, pacjentom lub ich rodzinom; | E.U17 | zaliczenie pisemne |
| U4 | porównywać częstotliwość występowania zjawisk zdrowotnych oraz wyliczać i interpretować wskaźniki zdrowotności populacji; | E.U29 | kolokwia praktyczne, zaliczenie pisemne |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | zaliczenie pisemne |
| K2 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | zaliczenie pisemne |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| seminarium | 20 |
| ćwiczenia | 10 |
| przygotowanie do zajęć | 10 |
| przygotowanie do egzaminu | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 50 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 30 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 10 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Wprowadzenie: definicja, przedmiot i funkcje epidemiologii. Pojęcia zdrowia i choroby oraz wskaźników zdrowia; umieralność, zachorowalność, zapadalność, chorobowość. Dane wykorzystywane do badań epidemiologicznych – źródła, jakość. Typy badań epidemiologicznych (e. żywienia, chorób zakaźnych, przewlekłych, nowotworowych itp.). Badania opisowe. | W2, U1, K1 | seminarium |
| 2. | Zastosowanie metod statystycznych i matematycznych w badaniach o charakterze epidemiologicznym – biostatystyka. Badania kwestionariuszowe - projekt, wykonanie, analiza wyników. Badania przesiewowe. | W2, W3, U1, U2, K1 | seminarium |
| 3. | Współczesne trendy rozwoju epidemiologii. Epidemiologia środowiskowa. Epidemiologia genetyczna, epidemiologia a Internet. Wpływ zmian populacyjnych, społecznych, ekonomicznych na sposób widzenia epidemiologii i wykorzystania wyników badań o charakterze epidemiologicznym. Modelowanie matematyczne w epidemiologii. | W2, W3, U1, U2, U4, K1 | seminarium |
| 4. | Metodologia badań epidemiologicznych: zasady prowadzenia badań analitycznych i eksperymentalnych, doboru grup badanych i kontrolnych oraz metodyka oceny wyników i szacowania ryzyka. Epidemiologia kliniczna: kliniczne badania leków, dobra praktyka kliniczna. | W2, W3, U1, U2, U4, K1 | seminarium |
| 5. | Farmakoepidemiologia – definicje i cele. Metodologia oceny wpływu leków na stan zdrowia populacji. Bezpieczeństwo leków. Pharmacovigilance, monitorowanie działań niepożądanych. Zadania farmaceutów w zakresie monitorowania stosowania leków w populacji. | W1, W2, U1, U2, U3, K1, K2 | seminarium |
| 6. | Błędy w badaniach epidemiologicznych i farmakoepidemiologicznych. EBM. Przegląd systematyczny. Metaanaliza. | W2, W3, U1, U2, U4, K1 | seminarium |
| 7. | Źródła danych, wyszukiwanie i analiza jakości informacji wykorzystywanych w badaniach epidemiologicznych. | U1, U2, U4, K1 | ćwiczenia |
| 8. | Ocena stanu zdrowia ludności oraz porównanie częstotliwości występowania zjawisk zdrowotnych. Badania obserwacyjne. | U1, U2, U4, K1 | ćwiczenia |
| 9. | Modelowanie matematyczne w epidemiologii. | U1, U2, U4, K1 | ćwiczenia |
| 10. | Badania analityczne. Badania eksperymentalne. Badania przesiewowe. | U1, U2, U3, U4, K1 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza tekstów, Ćwiczenia, Ćwiczenia komputerowe, Rozwiązywanie zadań, Seminarium

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|---------------------|---|--------------------------------------|
| seminarium | zaliczenie pisemne | Uzyskanie ponad 60% punktów. |
| ćwiczenia | kolokwia praktyczne, zaliczenie pisemne | Uzyskanie ponad 60% punktów. |

Dodatkowy opis

25% oceny końcowej stanowią punkty za pracę w trakcie zajęć seminaryjnych i ćwiczeń.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Zaliczone kursy Matematyki oraz Statystyki

Farmacja praktyczna

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25, 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 8</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 9</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 5, ćwiczenia: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 2.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | kształtowanie nowego spojrzenia na zadania farmaceuty, a także członka zespołu medycznego w systemie opieki zdrowotnej |
| C2 | zapoznanie z receptariuszem szpitalnym i gospodarką lekiem w szpitalu |
| C3 | zapoznanie z zakresem i zasadami pracy w aptece ogólnodostępnej i szpitalnej |
| C4 | poradnictwo w zakresie stosowania leków ze zwróceniem uwagi na formę leku, rodzaj opakowania, drogę aplikacji |
| C5 | przygotowanie praktyczne studentów do pracy w aptece ogólnodostępnej |
| C6 | przygotowanie do odpowiedzialnego pełnienia roli farmaceuty w świetle obowiązującego prawa |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|---------------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | podstawy prawne oraz zasady organizacji rynku farmaceutycznego w zakresie obrotu detalicznego w Rzeczypospolitej Polskiej oraz funkcjonowania aptek ogólnodostępnych i szpitalnych; | E.W1 | test wielokrotnego wyboru |
| W2 | zasady organizacji rynku farmaceutycznego w zakresie obrotu hurtowego w Rzeczypospolitej Polskiej oraz funkcjonowania hurtowni farmaceutycznych; | E.W2 | test wielokrotnego wyboru |
| W3 | rolę farmaceuty i przedstawicieli innych zawodów medycznych w zespole terapeutycznym; | E.W14 | test wielokrotnego wyboru |
| W4 | zasady użycia leku w zależności od postaci leku, a także rodzaju opakowania i systemu dozującego; | E.W17 | test wielokrotnego wyboru |
| W5 | podstawowe źródła naukowe informacji o lekach; | E.W11 | obserwacja pracy studenta |
| W6 | znaczenie prawidłowej gospodarki lekami w systemie ochrony zdrowia; | E.W7 | test wielokrotnego wyboru |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | określać zasady gospodarki lekiem w szpitalu i aptece; | E.U1 | obserwacja pracy studenta |
| U2 | określać warunki przechowywania produktów leczniczych, wyrobów medycznych i suplementów diety, wskazywać produkty wymagające specjalnych warunków przechowywania oraz prowadzić kontrolę warunków przechowywania; | E.U4 | obserwacja pracy studenta |
| U3 | wskazywać właściwy sposób postępowania z lekiem w czasie jego stosowania przez pacjenta i udzielać informacji o leku; | E.U12 | obserwacja pracy studenta |
| U4 | korzystać z różnych źródeł informacji o leku i krytycznie interpretować te informacje; | E.U25 | obserwacja pracy studenta |
| U5 | wskazywać właściwy sposób postępowania z lekiem przez pracowników systemu ochrony zdrowia; | E.U13 | obserwacja pracy studenta |

| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
|---|--|------|---------------------------|
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

Semestr 8

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| seminarium | 15 |
| przygotowanie do zajęć | 10 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 9

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 5 |
| ćwiczenia | 15 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 10 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 15 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 45 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 20 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|

| | | | |
|----|--|------------------------------------|--------------------|
| 1. | Organizacja zaopatrzenia ludności w leki i działalność aptek ogólnodostępnych w Polsce i na świecie | W1, W6 | wykład, seminarium |
| 2. | Organizacja zaopatrzenia w leki pacjentów hospitalizowanych w aptekach szpitalnych: zadania aptek szpitalnych; racjonalizacja gospodarki lekiem w szpitalu; działalność specjalistyczna w zakresie żywienia pozajelitowego, przygotowania leków cytostatycznych, nadzoru leków w badaniach klinicznych; Receptariusz Szpitalny | W1, W2, W3, U1 | wykład, seminarium |
| 3. | Przechowywanie leków w aptece, kontrola stanów magazynowych, kontrola terminów ważności leków | U2 | seminarium |
| 4. | Poradnictwo w zakresie wyboru formy leku i sposobu aplikacji. stałe doustne postaci leku, na przykładzie preparatów stosowanych, nadciśnieniu, astmie, preparaty w schorzeniach uszu, gardła i przyzębia, | W4, W5, U2, U3, U5, K1 | seminarium |
| 5. | Poradnictwo w zakresie wyboru formy leku i sposobu aplikacji. preparaty i urządzenia stosowane w leczeniu cukrzycy, preparaty wziewne, preparaty związane z opatrywaniem ran. | W2, W3, W4, W5, U1, U2, U3, U4, K1 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Semestr 8

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Burza mózgów, Dyskusja, E-learning, Seminarium

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|---|
| seminarium | obserwacja pracy studenta, test wielokrotnego wyboru | Obecność na zajęciach, uzyskanie powyżej 50% punktów z zaliczenia pisemnego |

Semestr 9

Metody nauczania:

Demonstracja, Dyskusja, Film dydaktyczny, Metoda przypadków, Pokaz, Pracownia komputerowa, Wykład z prezentacją multimedialną, Zajęcia praktyczne

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|--|
| wykład | test wielokrotnego wyboru | Treści zagadnień przedstawiane na wykładach włączone do testu zaliczeniowego po zakończeniu ćwiczeń. |
| ćwiczenia | obserwacja pracy studenta, test wielokrotnego wyboru | Zaliczenie poszczególnych ćwiczeń odbywa się w wyniku łącznego spełnienia następujących wymagań: a. aktywna obecność na zajęciach, b. poprawne zrealizowanie wszystkich zadań przewidzianych w programie zajęć. Uzyskanie pozytywnego wyniku testu zaliczeniowego wymaga uzyskania co najmniej 60% maksymalnej liczby punktów z części testowej zaliczenia |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Uzyskanie efektów kształcenia realizowanych w ramach przedmiotów: • technologia postaci leku I, farmacja praktyczna - realizacja recept, • praktyki w aptece ogólnodostępnej.

Praktyka w aptece II

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu C. Analiza, synteza i technologia leków</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 8</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć praktyka zawodowa: 160</p> | <p>Liczba punktów ECTS 6.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie studentów z zasadami i organizacją pracy w aptece szpitalnej, czynnościami stanowiącymi zakres obowiązków pracy farmaceuty, a w przypadku odbywania praktyki w zakładzie przemysłowym z zasadami projektowania i wytwarzania produktów leczniczych oraz metodami oceny ich jakości i stabilności. |
| C2 | Zapoznanie studentów z zasadami współpracy farmaceutów z lekarzami oraz z innymi członkami zespołów medycznych. |
| C3 | Zapoznanie studentów z metodami oceny jakości postaci leku zgodnie z wymaganiami Farmakopei Polskiej oraz z zasadami przygotowania dokumentacji procesów technologicznych i wyników badań. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|--|-------|--|
| W1 | zasady sporządzania i kontroli leków recepturowych oraz warunki ich przechowywania; | C.W27 | dziennik praktyk, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania |
| W2 | zasady Dobrej Praktyki Wytwarzania określonej w przepisach wydanych na podstawie art. 39 ust. 5 pkt 1 ustawy z dnia 6 września 2001 r. – Prawo farmaceutyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 499, z późn. zm.), w tym zasady dokumentowania procesów technologicznych; | C.W33 | dziennik praktyk, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | korzystać z farmakopei, receptariuszy i przepisów technologicznych, wytycznych oraz literatury dotyczącej technologii postaci leku, w szczególności w odniesieniu do leków recepturowych; | C.U14 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U2 | wykonywać leki recepturowe, dobierać opakowania oraz określać okres przydatności leku do użycia i sposób jego przechowywania; | C.U16 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U3 | proponować odpowiednią postać leku w zależności od właściwości substancji leczniczej i jej przeznaczenia; | C.U15 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U4 | rozpoznawać i rozwiązywać problemy wynikające ze składu leku recepturowego, dokonywać kontroli dawek tego leku i weryfikować jego skład; | C.U17 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U5 | przygotowywać procedury operacyjne i sporządzać protokoły czynności prowadzonych w czasie sporządzania leku recepturowego i aptecznego; | C.U23 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U6 | przygotowywać leki cytostatyczne w postaci gotowej do podania pacjentom; | C.U22 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U7 | wykonywać mieszaniny do żywienia pozajelitowego; | C.U21 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U8 | wykonywać preparaty w warunkach aseptycznych i wybierać metodę wyjaławiania; | C.U20 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | przestrzegania tajemnicy dotyczącej stanu zdrowia, praw pacjenta oraz zasad etyki zawodowej | O.K4 | obserwacja pracy studenta |
| K2 | wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym | O.K3 | obserwacja pracy studenta |
| K3 | dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych | O.K2 | obserwacja pracy studenta |
| K4 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

| | |
|--|--|
| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
| praktyka zawodowa | 160 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 160 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 160 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 160 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|--|-------------------------|
| 1. | Organizacja pracy w aptece w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> • układu i przeznaczenie poszczególnych pomieszczeń apteki, • sposobu przechowywania produktów leczniczych oraz ich rozmieszczenia, • obowiązków pracowników apteki na poszczególnych stanowiskach; | W1, W2, K1, K2, K3, K4 | praktyka zawodowa |
| 2. | Zagadnienia związane z: <ul style="list-style-type: none"> • organizowaniem zaopatrzenia szpitala w produkty lecznicze i wyroby medyczne, • realizacją zamówień na produkty lecznicze i materiały medyczne przez oddziały i inne komórki organizacyjne szpitala, • sporządzaniem, kontrolą oraz sposobem przechowywania: leków recepturowych, leków aptecznych, leków do oczu, do żywienia pozajelitowego oraz cytostatycznych - w zakresie realizowanym w aptece, • sposobem dystrybucji leków na oddziały oraz nadzorem nad apteczkami oddziałowymi, • procedurami postępowania w przypadkach wstrzymania, wycofania leku z obrotu, • dokumentowaniem przychodu i rozchodu leków podlegających specjalnej ewidencji, • prowadzeniem i archiwizowaniem dokumentacji, • zgłaszaniem podejrzenia niespełnienia wymogów przez produkt leczniczy (w przypadku zaistnienia takiej sytuacji); | W1, W2, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, U8, K1, K2, K3, K4 | praktyka zawodowa |
| 3. | Czynności pomocnicze wykonywane w aptece: <ul style="list-style-type: none"> • procedury przyjmowania dostaw towarów, • procedury mycia szkła i utensyliów aptecznych; | W1, W2, U1, U5, K3, K4 | praktyka zawodowa |
| 4. | Zasady współpracy farmaceutów z lekarzami oraz z innymi członkami zespołów medycznych. | K1, K2, K3, K4 | praktyka zawodowa |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Pokaz, Praktyka zawodowa, Zajęcia praktyczne

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|-------------------|--|--|
| praktyka zawodowa | dziennik praktyk, obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, sprawozdanie z wykonania zadania | <ul style="list-style-type: none">poświadczenie odbycia praktyki przez opiekuna praktyki w aptece w dzienniku praktyk wraz z opinią wystawioną na przygotowanym przez Katedrę formularzu,zaliczenie teoretyczne praktyki w wyznaczonym przez opiekuna ze strony Katedry terminie,uzyskanie minimum 52 pkt. wg kryteriów podanych niżej |

Dodatkowy opis

Warunkiem zaliczenia praktyki jest:

- poświadczenie odbycia praktyki przez opiekuna praktyki w aptece w dzienniku praktyk wraz z opinią wystawioną na przygotowanym przez Katedrę formularzu,
- zaliczenie teoretyczne praktyki w wyznaczonym przez opiekuna ze strony Katedry terminie,
- uzyskanie minimum 52 pkt. wg kryteriów podanych niżej

Kryteria oceny z praktyki w aptece szpitalnej lub zakładzie przemysłowym:

- kontrola w trakcie trwania praktyki (0-20 pkt.)
- opinia opiekuna praktykanta z apteki (ankieta) (0-20 pkt.)
- kontrola dokumentacji praktyki w zeszycie praktyk (0-30 pkt.)
- zaliczenie praktyki u opiekuna z ramienia uczelni (0-30 pkt.)

Skala ocen dostępna jest na stronie internetowej Jednostki.

Szczegółowy regulamin oraz program praktyk określający główne cele praktyki, oraz formę i warunki zaliczenia dostępny na stronie internetowej Jednostki.

Wymagania wstępne i dodatkowe

technologia postaci leku II

Wpływ żywności, suplementów diety i leków na wyniki podstawowych badań laboratoryjnych

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu D. Biofarmacja i skutki działania leków</p> |
|---|--|

| | | |
|---------------------------|--|-----------------------------------|
| Okres Semestr 8 | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 15</p> | Liczba punktów ECTS 1.0 |
|---------------------------|--|-----------------------------------|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Farmaceuta z racji swojej pracy zawodowej współuczestniczy w procesie terapeutycznym pacjenta. Wyniki badań laboratoryjnych mogą ulegać zaburzeniom w wyniku wpływu równolegle zastosowanej farmakoterapii oraz niewłaściwej diety (w tym zwłaszcza stosowanych suplementów diety) stosowanej przez pacjenta. Stąd, w cyklu kształcenia absolwenta kierunku farmacja, istotne jest również przekazanie wiedzy dotyczącej wspomnianego zagadnienia i umiejętności dokonywania interpretacji uzyskanych wyników w kontekście wpływu leków na oznaczane parametry laboratoryjne, tak aby farmaceuta mógł wnieść istotny wkład w opiekę nad pacjentem. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|--|---|-------|--|
| W1 | problematykę z zakresu dyscyplin naukowych - nauki medyczne (w tym etiologię najczęstszych jednostek chorobowych), nauki biologiczne, nauki chemiczne, a także z dziedziny nauk społecznych - w stopniu ogólnym | O.W2 | test |
| W2 | zasady postępowania farmakoterapeutycznego i stosowania leków, wyrobów medycznych oraz środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego w procesie terapeutycznym | O.W6 | test |
| W3 | budowę i funkcję barier biologicznych w organizmie, które wpływają na wchłanianie i dystrybucję leku; | D.W2 | test |
| W4 | procesy, jakim podlega lek w organizmie w zależności od drogi i sposobu podania; | D.W1 | test |
| W5 | procesy farmakokinetyczne (LADME) oraz ich znaczenie w badaniach rozwojowych leku oraz w optymalizacji farmakoterapii; | D.W4 | test |
| W6 | uwarunkowania fizjologiczne, patofizjologiczne i środowiskowe wpływające na przebieg procesów farmakokinetycznych; | D.W6 | test |
| W7 | interakcje leków w fazie farmakokinetycznej, farmakodynamicznej i farmaceutycznej; | D.W7 | test |
| W8 | podstawy terapii monitorowanej stężeniem substancji czynnej i zasady zmian dawkowania leku u pacjenta; | D.W8 | test |
| W9 | właściwości farmakologiczne poszczególnych grup leków; | D.W13 | test |
| W10 | czynniki wpływające na działanie leków w fazie farmakodynamicznej, w tym czynniki dziedziczne oraz założenia terapii personalizowanej; | D.W14 | test |
| W11 | zasady prawidłowego kojarzenia leków oraz rodzaje interakcji leków, czynniki wpływające na ich występowanie i możliwości ich unikania; | D.W19 | test |
| W12 | problematykę substancji dodawanych do żywności, zanieczyszczeń żywności oraz niewłaściwej jakości wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością; | D.W32 | test |
| W13 | problematykę żywności wzbogaconej, suplementów diety i środków specjalnego przeznaczenia żywieniowego; | D.W33 | test |
| W14 | podstawy interakcji lek - żywność; | D.W35 | test |
| W15 | wymagania i metody oceny jakości suplementów diety, w szczególności zawierających witaminy i składniki mineralne; | D.W36 | test |
| W16 | kryteria oceny jakości roślinnych produktów leczniczych i suplementów diety; | D.W39 | test |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wyszukiwać, analizować i interpretować informacje dotyczące substancji i produktów leczniczych | O.U4 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |
| U2 | wykorzystywać swoją wiedzę i umiejętności na rzecz pacjenta, w celu wspomaganie i nadzorowanie procesów związanych ze stosowaniem leków w terapii, diagnostyce i profilaktyce chorób | O.U5 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |

| | | | |
|---|--|-------|--|
| U3 | wykorzystywać wiedzę w zakresie racjonalizacji i optymalizacji terapii, współpracując w zespole terapeutycznym | O.U7 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |
| U4 | oceniać różnice we wchłanianiu substancji leczniczej w zależności od składu leku, jego formy oraz warunków fizjologicznych i patologicznych; | D.U1 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |
| U5 | uzasadniać konieczność zmian dawkowania leku w zależności od stanów fizjologicznych i patologicznych oraz czynników genetycznych; | D.U12 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |
| U6 | wyjaśniać przyczyny i skutki interakcji w fazie farmakodynamicznej oraz określać sposoby zapobiegania tym interakcjom; | D.U14 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |
| U7 | udzielać porad pacjentom w zakresie interakcji leków z żywnością; | D.U30 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |
| U8 | udzielać informacji o stosowaniu preparatów żywieniowych i suplementów diety; | D.U31 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych | O.K2 | obserwacja pracy studenta |
| K2 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| seminarium | 15 |
| przygotowanie do zajęć | 15 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Rodzaje materiałów biologicznych wykorzystywanych w diagnostyce laboratoryjnej. Podstawowe parametry laboratoryjne oceniające funkcje poszczególnych narządów. Zasady doboru badań. | W1, U2, K1, K2 | seminarium |

| | | | |
|----|--|--|------------|
| 2. | Pojęcie i klasyfikacja suplementów diety. | W12, W13, W15, W16, U2, U8, K1, K2 | seminarium |
| 3. | Farmakologiczne i fizykochemiczne mechanizmy odpowiedzialne za interakcje leków, składników diety oraz suplementów diety i ich wpływ na wyniki badań laboratoryjnych. | W1, W11, W14, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W9, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, U8, K1, K2 | seminarium |
| 4. | Omówienie poszczególnych grup leków wpływających na wyniki oznaczeń laboratoryjnych - leki wpływające na czynność enzymów, leki wpływające na wskaźniki gospodarki wodno-elektrolitowej, leki wpływające na parametry gospodarki węglowodanowej, leki wpływające na parametry gospodarki lipidowej, leki i dieta a terapia antykoagulantami doustnymi, leki powodujące uszkodzenie wątroby (wpływające na wyniki parametrów laboratoryjnych oceniających funkcję wątroby), leki wpływające na wyniki badań hematologicznych. Leki, składniki diety oraz suplementy diety wpływające na wyniki badań laboratoryjnych moczu. | W1, W2, W3, W5, W6, U1, U2, U4, U5, K1, K2 | seminarium |
| 5. | Działania niepożądane i interakcje suplementów diety oraz składników diety mających wpływ na wyniki terapii monitorowanej stężeniem leku we krwi. Analiza przypadków klinicznych ilustrujących omawiane zagadnienia. | W1, W10, W8, U1, U2, U3, U5, K1, K2 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Dyskusja, E-learning, Film dydaktyczny, Metoda przypadków, Praca w grupie, Seminarium, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|--|
| seminarium | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, test | Zaliczenie na podstawie zaliczenia sprawdzianu końcowego, zawierającego pytania testowe z jedną poprawną odpowiedzią oraz pytania otwarte. Uzyskanie minimum 60 % poprawnych odpowiedzi na sprawdzianie końcowym jest równoznaczne z osiągnięciem minimum założonych efektów kształcenia |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość: -patofizjologii narządowej - ze szczególnym uwzględnieniem schorzeń wątroby oraz nerek, dróg moczowych i cukrzycy -podstaw farmakologii

Zagrożenia towarzyszące egzotycznym podróżom - punkt widzenia farmaceuty

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 8</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium e-learning: 9, ćwiczenia: 6</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Fakultet ma na celu poszerzenie wiedzy studentów farmacji dotyczącej zagrożeń epidemiologicznych występujących w krajach tropikalnych, do których coraz częściej podróżują Polacy. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | zasady postępowania farmakoterapeutycznego i stosowania leków, wyrobów medycznych oraz środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego w procesie terapeutycznym | O.W6 | projekt |

| | | | |
|---|--|-------|---------|
| W2 | budowę anatomiczną organizmu ludzkiego i podstawowe zależności między budową i funkcją organizmu w warunkach zdrowia i choroby; | A.W4 | projekt |
| W3 | zaburzenia funkcji adaptacyjnych i regulacyjnych organizmu ludzkiego; | A.W7 | projekt |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | udzielać porad farmaceutycznych i prowadzić opiekę farmaceutyczną | O.U6 | projekt |
| U2 | rozpoznawać sytuacje zagrażające zdrowiu lub życiu człowieka i udzielać kwalifikowanej pierwszej pomocy w sytuacjach zagrożenia zdrowia i życia; | A.U18 | projekt |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | projekt |
| K2 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | projekt |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| seminarium e-learning | 9 |
| ćwiczenia | 6 |
| przygotowanie prezentacji multimedialnej | 3 |
| przygotowanie projektu | 5 |
| przygotowanie do zajęć | 7 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 6 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Wprowadzenie do medycyny podróży. Przygotowanie do podróży pod względem zdrowotnym. Najczęstsze choroby transmisyjne przenoszone drogą pokarmową, oddechową, płciową, kontaktu z zakażoną krwią oraz odzwierzęce. | W2, K2 | seminarium e-learning |
| 2. | Zalecenia dotyczące wyposażenia apteczki podróźnej. | U1 | seminarium e-learning |

| | | | |
|----|---|--------|-----------------------|
| 3. | Szczepienia ochronne wymagane i zalecane w ruchu międzynarodowym dla osób wyjeżdżających do różnych rejonów geograficznych świata. | W1 | seminarium e-learning |
| 4. | Niebezpieczne rośliny i zwierzęta. | K1, K2 | seminarium e-learning |
| 5. | Zrozumienie podstawowych zasad zabezpieczenia medycznego dla podróżujących pacjentów z wybranymi przewlekłymi schorzeniami (np. cukrzyca, nadciśnienie). Kobieta ciężarna w podróży. Dziecko w podróży. | U2 | seminarium e-learning |
| 6. | Ugruntowanie wiedzy na temat konieczności uwzględniania zarażeń egzotycznych u pacjentów powracających do Polski z krajów strefy tropikalnej i subtropikalnej. | W1 | ćwiczenia |
| 7. | Bezpieczeństwo medyczne podczas podróży: wspinaczka wysokogórska, nurkowanie, medycyna pustynna. | W3, U2 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, E-learning, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|-----------------------|------------------|---|
| seminarium e-learning | projekt | Warunkiem uzyskania zaliczenia jest przygotowanie krótkiego projektu w ramach pracy w grupie dotyczącego zaleceń wyjazdowych do wybranych krajów. |
| ćwiczenia | projekt | Warunkiem uzyskania zaliczenia jest przygotowanie krótkiego projektu w ramach pracy w grupie dotyczącego zaleceń wyjazdowych do wybranych krajów. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Zaliczony kurs mikrobiologii. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa.

Narkomania

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu D. Biofarmacja i skutki działania leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 8</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 6, seminarium: 9</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Celem modułu jest zapoznanie studentów ze szkodliwym działaniem narkotyków i wykreowanie postaw negatywnych wobec problemów uzależnień chemicznych i niechemicznych. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|-----------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | toksyczne działanie wybranych leków, substancji uzależniających, psychoaktywnych i innych substancji chemicznych oraz zasady postępowania w zatruciach; | D.W25 | odpowiedź ustna, test |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |

| | | | |
|---|---|------|--|
| U1 | planować własną aktywność edukacyjną i stale dokształcać się w celu aktualizacji wiedzy | O.U8 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | obserwacja pracy studenta |
| K2 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| wykład | 6 |
| seminarium | 9 |
| przygotowanie do zajęć | 4 |
| konsultacje z prowadzącym zajęcia | 2 |
| kształcenie samodzielne | 4 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 25 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Społeczne aspekty przyjmowania narkotyków: zmiany w modelu przyjmowania narkotyków; obecne kierunki rozwoju narkomanii. Postawy rozwoju uzależnienia: układ pobudzenia, układ nagrody. Rola układu endokannabinoidowego. | W1, U1, K1, K2 | seminarium |
| 2. | Wpływ substancji psychoaktywnych na prowadzenie pojazdów mechanicznych. | W1 | wykład |
| 3. | Metody analizy środków uzależniających: szybkie metody wykrywania narkotyków i surowców do ich produkcji; ogólne zasady analizy narkotyków w materiale biologicznym. Profilowanie narkotyków. | U1, K2 | seminarium |
| 4. | Wpływ substancji psychoaktywnych na przebieg ciąży. | W1, K1 | seminarium |

| | | | |
|----|---|------------|--------------------|
| 5. | Przeciwdziałanie szkodliwym działaniom substancji uzależniających: podstawowe modele polityki narkotykowej w Polsce i na świecie, strategię redukcji szkód. Prawne aspekty narkomanii. Narkotyki a przestępczość. | W1, U1, K1 | wykład, seminarium |
| 6. | Nowe substancje psychoaktywne tzw. dopalacze: wpływ modyfikacji struktury na kierunek i siłę działania, niebezpieczeństwa związane z przyjmowaniem narkotyków zmodyfikowanych. | W1, K1 | wykład |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Dyskusja, Film dydaktyczny, Seminarium, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|---|
| wykład | odpowiedź ustna, test | Obecność i aktywność na zajęciach. W przypadku nieobecności na zajęciach konieczność pisemnego opracowania zadanego tematu. Test - uzyskanie 60% odpowiedzi poprawnych. |
| seminarium | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, test | Obecność i aktywność na zajęciach. W przypadku nieobecności na zajęciach konieczność pisemnego opracowania zadanego tematu. Test - uzyskanie 60% odpowiedzi poprawnych. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Zaliczony kurs toksykologii

Niepłodność jako choroba społeczna: przyczyny, diagnostyka, możliwości terapii

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 8</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 6, seminarium: 9</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Zaznajomienie studentów z głównymi przyczynami zaburzeń płodności, w tym z wieloma chorobami endokrynologicznymi wpływającymi na płodność, działaniem leków i substancji uzależniających a także wpływem związków chemicznych w coraz większym stężeniu występujących w środowisku. |
| C2 | Przedstawione zostaną etapy postępowania diagnostycznego oraz możliwości terapii zaburzeń płodności. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|-----|-------------------|-------------------------------|--------------------|
|-----|-------------------|-------------------------------|--------------------|

| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
|---|---|-------|--|
| W1 | problematykę z zakresu dyscyplin naukowych – nauki medyczne (w tym etiologię najczęstszych jednostek chorobowych), nauki biologiczne, nauki chemiczne, a także z dziedziny nauk społecznych – w stopniu ogólnym | O.W2 | obserwacja pracy studenta, praca pisemna |
| W2 | budowę anatomiczną organizmu ludzkiego i podstawowe zależności między budową i funkcją organizmu w warunkach zdrowia i choroby; | A.W4 | obserwacja pracy studenta, praca pisemna |
| W3 | podstawy patofizjologii komórki i układów organizmu ludzkiego; | A.W6 | obserwacja pracy studenta, praca pisemna |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wykorzystywać wiedzę w zakresie racjonalizacji i optymalizacji terapii, współpracując w zespole terapeutycznym | O.U7 | obserwacja pracy studenta, praca pisemna |
| U2 | krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko | O.U12 | obserwacja pracy studenta, praca pisemna |
| U3 | oceniać uwarunkowania genetyczne rozwoju chorób w populacji ludzkiej; | A.U2 | obserwacja pracy studenta, praca pisemna |
| U4 | stosować wiedzę biochemiczną do oceny procesów fizjologicznych i patologicznych; | A.U6 | obserwacja pracy studenta, praca pisemna |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | obserwacja pracy studenta, praca pisemna |
| K2 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta, praca pisemna |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|---------------------------------------|--|
| wykład | 6 |
| seminarium | 9 |
| przygotowanie do zajęć | 4 |
| zbieranie informacji do zadanej pracy | 6 |
| przeprowadzenie badań literaturowych | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Omówiona zostanie budowa i funkcja układu rozrodczego, regulacja syntezy oraz mechanizm działania hormonów płciowych, efekty związane z zaburzeniem ich syntezy czy działania oraz udział układu immunologicznego i nerwowego w modulowaniu czynności układu rozrodczego. | W1, W2 | wykład |
| 2. | Przedstawione zostaną podstawowe przyczyny zaburzeń płodności u człowieka w kontekście poszczególnych schorzeń układów endokrynologicznego oraz immunologicznego. | W2, W3 | wykład |
| 3. | Zajęcia będą poświęcone najczęstszej przyczynie zaburzeń płodności u kobiet - zespołowi policystycznych jajników - patogeneza, objawy choroby, możliwości terapii, powikłania wynikające z braku leczenia, choroby współistniejące. | W2, U4, K1 | seminarium |
| 4. | Celem zajęć będzie zapoznanie studentów z grupami leków mających istotny wpływ pośredni oraz bezpośredni na płodność kobiet i mężczyzn (szczególnie leki psychotropowe, leki hormonalne, substancje uzależniające, nikotyna, alkohol, ksenoetrogeny, chemioterapeutyki). oraz pestycydy, promieniowanie jonizujące i elektromagnetyczne, stres, nieodpowiednia dieta. Przedstawiony zostanie obecny stan wiedzy dotyczący wpływu wyżej wymienionych czynników na funkcje układu rozrodczego oraz przeprowadzona zostanie ocena dowodów (liczba, rodzaj badań). | W3, U3, U4, K2 | wykład, seminarium |
| 5. | Scharakteryzowany zostanie udział układu immunologicznego w fizjologii rozrodu oraz immunologiczne przyczyny niepłodności. | W3, U4 | seminarium |
| 6. | Przedstawiony zostanie obecny stan wiedzy, oraz procedury i metody diagnostyki i leczenia niepłodności. | U1, U2, U4, K2 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Dyskusja, Metoda problemowa, Metoda przypadków, Seminarium, Wykład

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|---|
| wykład | obserwacja pracy studenta, praca pisemna | Obecność na zajęciach obowiązkowa, w przypadku nieobecności konieczność pisemnego zaliczenia danego tematu. Zaliczenie fakultetów odbywa się na podstawie ciągłej oceny aktywności studenta na zajęciach, jego umiejętności dyskusowania i zgłaszania problemów do przedyskutowania. Studenci, którym nie wystawiono oceny w oparciu o aktywność zobowiązani są do przygotowania pisemnej pracy zaliczeniowej na temat wybrany po konsultacji z osobą prowadzącą zajęcia. |

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|---|
| seminarium | obserwacja pracy studenta, praca pisemna | Obecność na zajęciach obowiązkowa, w przypadku nieobecności konieczność pisemnego zaliczenia danego tematu. Zaliczenie fakultetów odbywa się na podstawie ciągłej oceny aktywności studenta na zajęciach, jego umiejętności dyskusowania i zgłaszania problemów do przedyskutowania. Studenci, którym nie wystawiono oceny w oparciu o aktywność zobowiązani są do przygotowania pisemnej pracy zaliczeniowej na temat wybrany po konsultacji z osobą prowadzącą zajęcia. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Student powinien posiadać podstawowe efekty kształcenia z fizjologii, patofizjologii, immunologii i endokrynologii

Rośliny tradycyjnych systemów leczniczych świata

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 8</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie się z podstawami filozoficznymi systemów medycznych praktykowanych na terenie Afryki, Indii, Chin, Ameryki Południowej i Australii. Poznanie różnych metod diagnozowania schorzeń i dobierania sposobu leczenia w wymienionych wyżej tradycyjnych systemach medycznych. |
| C2 | Zapoznanie się z najważniejszymi roślinami leczniczymi wymienionych wyżej tradycyjnych systemów medycznych, ich działaniem leczniczym i znaczeniem kulturowym. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|----|--|------|------|
| W1 | produkty lecznicze, substancje lecznicze i substancje wykorzystywane do wytwarzania leków, technologię farmaceutyczną, skutki działania substancji i produktów leczniczych na organizm człowieka | O.W3 | test |
| W2 | zasady postępowania farmakoterapeutycznego i stosowania leków, wyrobów medycznych oraz środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego w procesie terapeutycznym | O.W6 | test |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| wykład | 15 |
| przygotowanie do kolokwium | 15 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Podstawy tradycyjnych systemów medycznych Afryki Subsaharyjskiej; definicja zdrowia i choroby; podstawowe techniki terapeutyczne, rodzaje preparatów roślinnych; etnobotanika i etnofarmakologia wybranych gatunków roślin tamtego rejonu; porównanie ich zastosowania tradycyjnego z wynikami współczesnych badań farmakologicznych. | W1, W2 | wykład |
| 2. | Tradycyjne systemy medyczne Ameryki Południowej; charakterystyka etnobotaniczna i etnofarmakologiczna wybranych gatunków roślin stosowanych w profilaktyce i terapii różnych schorzeń oraz w celach rytualnych; porównanie ich zastosowania tradycyjnego z wynikami współczesnych badań farmakologicznych; rośliny południowoamerykańskie w medycynie zachodniej. | W1, W2 | wykład |
| 3. | Podstawy tradycyjnych systemów medycznych Chin; definicja zdrowia i choroby, najczęściej stosowane metody diagnostyczne i techniki terapeutyczne, rodzaje preparatów roślinnych. Etnobotanika i etnofarmakologia wybranych gatunków roślin pochodzących z tamtych obszarów; ich znaczenie w medycynie tradycyjnej tamtego rejonu oraz ich pozycja na świecie. | W1, W2 | wykład |

| | | | |
|----|--|--------|--------|
| 4. | Tradycyjne systemy medyczne Australii i Oceanii – najczęściej stosowane gatunki roślin, podstawowe techniki terapeutyczne, rodzaje preparatów roślinnych; etnobotanika i etnofarmakologia wybranych gatunków roślin tamtych rejonów; porównanie ich zastosowania tradycyjnego z wynikami współczesnych badań farmakologicznych | W1, W2 | wykład |
| 5. | Podstawy tradycyjnych systemów medycznych Indii; definicja zdrowia i choroby, najczęściej stosowane metody diagnostyczne i techniki terapeutyczne, rodzaje preparatów roślinnych. Etnobotanika i etnofarmakologia wybranych gatunków roślin pochodzących z tamtych obszarów; ich znaczenie w medycynie tradycyjnej tamtego rejonu oraz ich pozycja na świecie. | W1, W2 | wykład |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|------------------|-------------------------------|
| wykład | test | obecność obowiązkowa |

Dodatkowy opis

Zaliczenie bez oceny, uwarunkowane jest:

- obecnością na wszystkich wykładach (nieobecność skutkuje przygotowaniem dodatkowego referatu)
- uzyskaniem co najmniej 60% punktów z testu końcowego.

Wymagania wstępne i dodatkowe

obecność obowiązkowa

Artificial intelligence in pharmaceutical sciences

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25</p> <p>Języki wykładowe Angielski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu C. Analiza, synteza i technologia leków</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 8</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie studentów z zaawansowanymi technikami obliczeniowymi i metodami stosowanymi w wybranych dziedzinach nauk farmaceutycznych |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | problematykę z zakresu dyscypliny naukowej - nauki farmaceutyczne - w stopniu zaawansowanym | O.W1 | test |

| | | | |
|--|---|-------|---------------------------------|
| W2 | właściwości fizykochemiczne i funkcjonalne podstawowych substancji pomocniczych stosowanych w technologii postaci leku; | C.W15 | test |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wyszukiwać informacje naukowe dotyczące substancji i produktów leczniczych. | C.U34 | obserwacja pracy studenta, test |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|---------------------------------------|---|
| seminarium | 15 |
| przygotowanie do zajęć | 9 |
| zbieranie informacji do zadanej pracy | 5 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 1 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | 1. Podstawowe zasady modelowania matematycznego i statystycznego 2. Sztuczne sieci neuronowe i sieci głębokie 3. Drzewa klasyfikacyjne 4. Logika rozmyta 5. Środowisko statystyczne R do modelowania za pomocą narzędzi sztucznej inteligencji 6. Przykład modelu heurystycznego do przewidywania zmian dostępności farmaceutycznej i biologicznej modelowych substancji leczniczych | W1, W2, U1 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

E-learning, Seminarium

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---------------------------------|--|
| seminarium | obserwacja pracy studenta, test | Obecność na zajęciach, Pisemny test końcowy. Aby zdać test, należy zdobyć co najmniej 50% punktów. |

Dietetyka. Żywienie człowieka zdrowego i chorego - wybrane zagadnienia

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu D. Biofarmacja i skutki działania leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 8</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami z zakresu żywienia człowieka zdrowego i chorego. |
|----|---|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | problematykę z zakresu dyscypliny naukowej - nauki farmaceutyczne - w stopniu zaawansowanym | O.W1 | zaliczenie pisemne |

| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
|--|---|-------|--------------------|
| U1 | charakteryzować produkty spożywcze pod kątem ich składu i wartości odżywczej; | D.U23 | zaliczenie pisemne |
| U2 | oceniać sposób żywienia w zakresie pokrycia zapotrzebowania na energię oraz podstawowe składniki odżywcze w stanie zdrowia i choroby; | D.U25 | zaliczenie pisemne |
| U3 | wyjaśniać zasady i rolę prawidłowego żywienia w profilaktyce i przebiegu chorób; | D.U26 | zaliczenie pisemne |
| U4 | udzielać informacji o stosowaniu preparatów żywieniowych i suplementów diety; | D.U31 | zaliczenie pisemne |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|--|
| seminarium | 15 |
| przygotowanie do zajęć | 10 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|------------|---|--|--------------------------------|
| 1. | Żywność „fast food” vs. „slow food”. | W1, U1, U2 | seminarium |
| 2. | Chemoprewencja. | U3 | seminarium |
| 3. | Suplementacja i żywienie w sporcie. | U4 | seminarium |
| 4. | Żywienie w różnych okresach życia. | W1, U1 | seminarium |
| 5. | Owoce i warzywa egzotyczne - wybrane właściwości zdrowotne. | U1 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Praca w grupie, Rozwiązywanie zadań, Wykład z prezentacją multimedialną, Praca z podręcznikiem

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|---------------------|-------------------------|---|
| seminarium | zaliczenie pisemne | - obecność w zajęciach seminaryjnych - zaliczenie pisemne - min 61% poprawnych odpowiedzi |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Student zna podstawy biochemii, fizjologii oraz patofizjologii.

Rola farmakokinetyki w optymalizacji farmakoterapii

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu D. Biofarmacja i skutki działania leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 8</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 11, ćwiczenia: 4</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie studentów z przyczynami zmienności w farmakokinetyce leków z uwzględnieniem czynników genetycznych. |
| C2 | Przedstawienie farmakokinetyki klinicznej wybranych leków oraz metod obliczeniowych i testów genetycznych stosowanych w optymalizacji dawkowania tych leków. |
| C3 | Zapoznanie studentów z analizą populacyjną jako narzędziem pomocnym w wyborze schematu dawkowania leku. |
| C4 | Zaprezentowanie zasad funkcjonowania pracowni terapii monitorowanej w klinice. |
| C5 | Przedstawienie programów komputerowych stosowanych do ustalania schematów dawkowania leków. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|---|---|-------------------------------|----------------------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | podstawy terapii monitorowanej stężeniem substancji czynnej i zasady zmian dawkowania leku u pacjenta; | D.W8 | test wielokrotnego wyboru |
| W2 | procesy farmakokinetyczne (LADME) oraz ich znaczenie w badaniach rozwojowych leku oraz w optymalizacji farmakoterapii; | D.W4 | test wielokrotnego wyboru |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | współdziałać z przedstawicielami innych zawodów medycznych w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa i skuteczności farmakoterapii; | D.U17 | obserwacja pracy studenta |
| U2 | uzasadniać konieczność zmian dawkowania leku w zależności od stanów fizjologicznych i patologicznych oraz czynników genetycznych; | D.U12 | obserwacja pracy studenta |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | sprawozdanie z wykonania zadania |
| K2 | dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych | O.K2 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 11 |
| ćwiczenia | 4 |
| kształcenie samodzielne | 7 |
| analiza przypadków | 3 |
| przygotowanie do kolokwium | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 7 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Wpływ czynników fizjologicznych i patofizjologicznych na farmakokinetykę leku. Rola polimorfizmu enzymów metabolizujących i transporterów błonowych w procesach wchłaniania, dystrybucji i eliminacji leku. | W2, U2 | wykład |
| 2. | Farmakokinetyka kliniczna wybranych leków (antybiotyków, leków przeciwgrzybiczych, leków przeciwpadaczkowych, przeciwdepresyjnych i immunosupresyjnych). | W2, U2, K1 | wykład |
| 3. | Metody indywidualizacji dawkowania leków w oparciu o kryteria farmakokinetyczne. Modelowanie populacyjne (założenia, cele, parametry populacyjne i indywidualne, zmienność między- i wewnątrzosobnicza, metody statystyczne i programy komputerowe stosowane w analizie danych populacyjnych). Zastosowanie farmakokinetyki populacyjnej w wyborze schematu dawkowania leku. | W1, U2, K1 | wykład |
| 4. | Nowe kierunki w optymalizacji farmakoterapii: biomarkery, modelowanie farmakokinetyczno-farmakodynamiczne, testy genetyczne. | W2, K1 | wykład |
| 5. | Monitorowanie stężenia leku we krwi w praktyce klinicznej (założenia, cele, korzyści). Organizacja i zasady funkcjonowania pracowni terapii monitorowanej w szpitalu. | W1, U1 | wykład |
| 6. | Modelowanie farmakokinetyczno-farmakodynamiczne jako narzędzie pomocne w interpretacji danych klinicznych i indywidualizacji terapii - analiza danych klinicznych w programie Phoenix WinNonlin. | K1 | ćwiczenia |
| 7. | Prezentacja dostępnych na rynku programów komputerowych stosowanych do optymalizacji dawkowania leków. Ustalanie dawek/schematów dawkowania wybranych leków z wykorzystaniem programu np. PrecisePK, DoseMe lub RxKinetics. | W1, U2, K2 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Burza mózgów, Ćwiczenia komputerowe, Demonstracja, Dyskusja, E-learning, Wykład

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|---|
| wykład | test wielokrotnego wyboru | Warunkiem otrzymania zaliczenia jest obecność na co najmniej 80% zajęć oraz pozytywny wynik z testu zaliczeniowego. Test składa się z 20 pytań, za które można zdobyć 20 punktów. Aby uzyskać zaliczenie należy zdobyć min. 12 punktów. |
| ćwiczenia | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania | Warunkiem otrzymania zaliczenia jest obecność i aktywny udział w zajęciach oraz poprawne uzupełnienie sprawozdania z ćwiczeń. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość podstaw farmakokinetyki, farmakologii i patofizjologii.

Metody komputerowe w racjonalnym projektowaniu leków

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu C. Analiza, synteza i technologia leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 8</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 4, seminarium: 11</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie przyszłych magistrów farmacji z nowoczesnymi i szeroko wykorzystywanymi metodami obliczeniowymi, pomocnymi na różnych etapach procesu projektowania i poszukiwania nowych substancji leczniczych |
| C2 | Zapoznanie studentów z rodzajami bioinformatycznych baz danych, narzędzi sieciowych, sposobami ich wykorzystania oraz najnowszym dostępnym oprogramowaniem komputerowym, stosowanym w zaawansowanym projektowaniu i optymalizacji struktury nowych substancji leczniczych |
| C3 | Przekazanie studentom wiedzy z zakresu bioinformatyki i komputerowo wspomaganych metod w poszukiwaniu substancji leczniczych |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|---|--|-------------------------------|---|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | metody poszukiwania nowych substancji leczniczych; | C.W13 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| W2 | nowe osiągnięcia w obszarze badań nad lekiem biologicznym i syntetycznym; | C.W24 | obserwacja pracy studenta |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wyszukiwać informacje naukowe dotyczące substancji i produktów leczniczych. | C.U34 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U2 | wyszukiwać, analizować i interpretować informacje dotyczące substancji i produktów leczniczych | O.U4 | sprawozdanie z wykonania zadania |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| K2 | wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym | O.K3 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|---------------------------------------|---|
| wykład | 4 |
| seminarium | 11 |
| zbieranie informacji do zadanej pracy | 3 |
| konsultacje z prowadzącym zajęcia | 5 |
| sporządzenie sprawozdania | 2 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 25 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|

| | | | |
|----|---|------------------------|--------------------|
| 1. | <p>Wykład: Wprowadzenie, przydatne narzędzia – oprogramowanie, bazy danych, narzędzia sieciowe.</p> <p>Seminarium - rozwiązywanie zadanych problemów, ćwiczeń: - Pozyskiwanie informacji o zadanym białku receptorowym korzystając z dostępnych baz bioinformatycznych.</p> | W1, W2, U1, U2, K1, K2 | wykład, seminarium |
| 2. | <p>Wykład: Związki jako ligandy. Właściwości fizykochemiczne związków i ich wpływ na losy w organizmie żywym. QSAR. Bazy danych ligandów.</p> <p>Seminarium - rozwiązywanie zadanych problemów, ćwiczeń: - Wykonywanie analizy konformacyjnej struktur znanych substancji leczniczych (np.: ibuprofen, atropina) za pomocą pakietu oprogramowania Chem Office, obliczenia energii. - Ilościowe szacowanie wybranych właściwości fizykochemicznych (obliczenie odpowiednich deskryptorów) oraz budowanie ilościowej zależności struktura-aktywność dla wybranego zestawu związków o znanej aktywności biologicznej</p> | W1, W2, U1, U2, K1, K2 | wykład, seminarium |
| 3. | <p>Wykład: Związki jako ligandy. Struktura przestrzenna związku jako czynnik warunkujący aktywność biologiczną. Farmakofory. (LBDD)</p> <p>Seminarium - rozwiązywanie zadanych problemów, ćwiczeń: - Pozyskiwanie informacji o strukturach leczniczych z wykorzystaniem baz danych ligandów, generowanie bibliotek ligandów. - Budowanie modelu farmakoforowego dla wybranego celu biologicznego z zastosowaniem dostępnych narzędzi sieciowych</p> | W1, W2, U1, U2, K1, K2 | wykład, seminarium |
| 4. | <p>Wykład: Oddziaływania białko-ligand. Dokowanie molekularne jako podstawa projektowania nowych związków. (SBDD)</p> <p>Seminarium - rozwiązywanie zadanych problemów, ćwiczeń: - Przygotowanie struktur białek pobranych z bazy PDB do dokowania molekularnego - Wykorzystanie dostępnych narzędzi sieciowych (np. DockThor) do zadokowania wygenerowanej biblioteki ligandów.</p> | W1, W2, U1, U2, K1, K2 | wykład, seminarium |
| 5. | <p>Wykład: Struktura celu jako podstawa modelowania. Modelowanie homologiczne. Modelowanie ADMET.</p> <p>Seminarium - rozwiązywanie zadanych problemów, ćwiczeń: - Generowanie modelu homologicznego białka za pomocą dostępnych narzędzi internetowych/stacjonarnych.</p> | W1, W2, U1, U2, K1, K2 | wykład |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Burza mózgów, Ćwiczenia, Ćwiczenia komputerowe, Demonstracja, Dyskusja, Metoda problemowa, Metoda przypadków, Pokaz, Praca w grupie, Pracownia komputerowa, Rozwiązywanie zadań, Seminarium, Symulacja, Warsztat, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|----------------------------------|--|
| wykład | obserwacja pracy studenta | Zaliczenie modułu wymaga: - obecności na wszystkich zajęciach - przekazanie prowadzącemu uzupełnionych sprawozdań z zaplanowanych ćwiczeń W przypadku nieobecności na zajęciach, konieczność pisemnego opracowania tematu. |
| seminarium | sprawozdanie z wykonania zadania | Zaliczenie modułu wymaga: - obecności na wszystkich zajęciach - przekazanie prowadzącemu uzupełnionych sprawozdań z zaplanowanych ćwiczeń W przypadku nieobecności na zajęciach, konieczność pisemnego opracowania tematu. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

1. Umiejętność obsługi komputera i używania internetu na poziomie średnim
2. Podstawowe wiadomości z zakresu chemii organicznej i chemii leków

Jakość produktów leczniczych w bezpiecznej terapii

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2024/25</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu C. Analiza, synteza i technologia leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 8</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 9, seminarium: 6</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie studentów ze sposobami oceny jakości leków i umiejętnościami sprawowania nad nimi kontroli w czasie dystrybucji, przechowywania i stosowania, z uwzględnieniem leków gotowych (specyfików) oraz wytwarzanych w aptekach. Zapoznanie z zagadnieniami sfałszowanych produktów leczniczych, suplementów diety i wyrobów medycznych. |
|----|---|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|--|--|-------|--|
| W1 | strukturę farmakopei oraz jej znaczenie dla jakości substancji i produktów leczniczych; | C.W5 | test wielokrotnego wyboru |
| W2 | metody stosowane w ocenie jakości substancji do celów farmaceutycznych i w analizie produktów leczniczych oraz sposoby walidacji tych metod; | C.W6 | test wielokrotnego wyboru |
| W3 | czynniki wpływające na trwałość postaci leku oraz metody badania ich trwałości; | C.W35 | test wielokrotnego wyboru |
| W4 | problematykę leków sfałszowanych; | C.W9 | test wielokrotnego wyboru |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | korzystać z farmakopei, wytycznych oraz literatury dotyczącej oceny jakości substancji do użytku farmaceutycznego oraz produktu leczniczego; | C.U4 | test wielokrotnego wyboru, Wykonanie zleconego zadania |
| U2 | określać czynniki wpływające na trwałość produktu leczniczego i dobrać warunki przechowywania; | C.U28 | test wielokrotnego wyboru |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--------------------------------------|---|
| wykład | 9 |
| seminarium | 6 |
| przeprowadzenie badań literaturowych | 6 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 9 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Kryteria oceny leku w aspekcie wymagań farmakopealnych, z uwzględnieniem badań fizykochemicznych, biologicznych i biofarmaceutycznych. Jakość leku i bezpieczeństwo jego stosowania jako problem administracyjny, technologiczny i analityczny. Sfałszowane produkty lecznicze i wyroby medyczne. Kryteria oceny metod analitycznych w odniesieniu do jakości leku z uwzględnieniem harmonizacji badań na tle różnych farmakopei i wytycznych ICH. Osoba wykwalifikowana. | W1, W2, W3, W4, U2 | wykład |

| | | | |
|----|---|--------------------|------------|
| 2. | Leki generyczne. Leki biologiczne i leki biopodobne. Suplementy diety a produkty lecznicze w aspekcie kontroli ich jakości i bezpieczeństwa ich stosowania. Osoba wykwalifikowana - jej rola w zapewnieniu jakości produktów leczniczych. Sprawdzian końcowy w formie testowej. | W1, W2, W3, U1, U2 | seminarium |
|----|---|--------------------|------------|

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Dyskusja, Seminarium, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|--|
| wykład | test wielokrotnego wyboru | Obecność na zajęciach. Uzyskanie 50% poprawnych odpowiedzi na kolokwium zaliczeniowym (test wielokrotnego wyboru). |
| seminarium | test wielokrotnego wyboru, Wykonanie zleconego zadania | Obecność i aktywność na zajęciach seminaryjnych, Uzyskanie 50% poprawnych odpowiedzi na kolokwium zaliczeniowym (test wielokrotnego wyboru). |

Dodatkowy opis

Do uzyskania zaliczenia wymagana obecność na 4 spośród 5 zajęć.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Uzyskanie efektów uczenia się przewidzianych dla III roku studiów na kierunku Farmacja.

Biofarmacja

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Grupa zajęć standardu D. Biofarmacja i skutki działania leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 9</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 20, seminarium: 20, seminarium e-learning: 5</p> | <p>Liczba punktów ECTS 4.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie studentów z czynnikami wpływającymi na dostępność biologiczną substancji leczniczej w zależności od rodzaju postaci leku i drogi podania. |
| C2 | Nabycie umiejętności łączenia informacji z różnych przedmiotów pozwalających na ocenę skuteczności działania leku i bezpieczeństwa jego stosowania. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|---|-------|---|
| W1 | procesy, jakim podlega lek w organizmie w zależności od drogi i sposobu podania; | D.W1 | test, zaliczenie pisemne |
| W2 | wpływ postaci leku i sposobu podania na wchłanianie i czas działania leku; | D.W3 | test, zaliczenie pisemne |
| W3 | procesy farmakokinetyczne (LADME) oraz ich znaczenie w badaniach rozwojowych leku oraz w optymalizacji farmakoterapii; | D.W4 | test, zaliczenie pisemne |
| W4 | sposoby oceny dostępności farmaceutycznej i biologicznej oraz zagadnienia związane z korelacją wyników badań in vitro - in vivo (IVIVC); | D.W9 | test, zaliczenie pisemne |
| W5 | zagadnienia związane z oceną biofarmaceutyczną leków oryginalnych i generycznych, w tym sposoby oceny biorównoważności; | D.W11 | test, zaliczenie pisemne |
| W6 | znaczenie czynników wpływających na poprawę dostępności farmaceutycznej i biologicznej produktu leczniczego; | D.W10 | test, zaliczenie pisemne |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | oceniać różnice we wchłanianiu substancji leczniczej w zależności od składu leku, jego formy oraz warunków fizjologicznych i patologicznych; | D.U1 | obserwacja pracy studenta, zaliczenie pisemne |
| U2 | korzystać z przepisów prawa, wytycznych i publikacji naukowych na temat badań dostępności biologicznej i biorównoważności leków; | D.U5 | obserwacja pracy studenta, zaliczenie pisemne |
| U3 | przedstawiać znaczenie, proponować metodykę oraz interpretować wyniki badań dostępności farmaceutycznej, biologicznej i badań biorównoważności; | D.U4 | obserwacja pracy studenta, zaliczenie pisemne |
| U4 | przedstawiać i wyjaśniać profile stężeń substancji czynnej we krwi w zależności od drogi podania i postaci leku; | D.U6 | obserwacja pracy studenta, zaliczenie pisemne |
| U5 | przewidywać skutki zmiany dostępności farmaceutycznej i biologicznej substancji leczniczej w wyniku modyfikacji postaci leku; | D.U9 | obserwacja pracy studenta, zaliczenie pisemne |
| U6 | uzasadniać możliwość zwolnienia produktu leczniczego z badań biorównoważności in vivo w oparciu o system klasyfikacji biofarmaceutycznej (BCS); | D.U8 | obserwacja pracy studenta, zaliczenie pisemne |
| U7 | przeprowadzać badanie uwalniania z doustnych postaci leku, w celu wykazania podobieństwa różnych produktów leczniczych z wykorzystaniem farmakopealnych metod i aparatów; | D.U7 | obserwacja pracy studenta, test |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta, zaliczenie pisemne |

Bilans punktów ECTS

| | |
|-------------------------------|--|
| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------|--|

| | |
|--|-----------------------------|
| wykład | 20 |
| seminarium | 20 |
| przygotowanie prezentacji multimedialnej | 20 |
| zbieranie informacji do zadanej pracy | 5 |
| kształcenie samodzielne | 20 |
| przygotowanie do kolokwium | 30 |
| seminarium e-learning | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 120 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 45 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|---|
| 1. | Biofarmaceutyczne aspekty podawania postaci leku: doustnych, pozajelitowych, doodbytniczych, dopochwowych, inhalacyjnych, aplikowanych do oka, na skórę, do nosa | W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1 | wykład, seminarium |
| 2. | Wpływ czynników fizjologicznych, właściwości postaci leku i jej składników na dostępność biologiczną substancji leczniczych | W2, U1, U2, U5 | wykład, seminarium |
| 3. | Kryteria oceny dostępności farmaceutycznej substancji leczniczej z różnych postaci leku. | W6, U5 | wykład |
| 4. | Czynniki mające wpływ na losy leku w ustroju w oparciu o dane farmakokinetyczne w zależności od stosowanej postaci leku | W3, W6, U4, U5 | seminarium |
| 5. | Interakcje leków oraz korelacja wyników badań in vitro - in vivo | W4 | wykład, seminarium e-learning |
| 6. | Kryteria biorównoważności i charakterystyka preparatów generycznych | W5, U2, U3, U6 | seminarium |
| 7. | Przegląd i dyskusja możliwości alternatywnych dróg podania leków peptydowych | W1, W2, U4, K1 | seminarium |
| 8. | Farmakopealne metody badania uwalniania substancji leczniczych z postaci leku | W6, U7, K1 | wykład, seminarium, seminarium e-learning |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Ćwiczenia komputerowe, E-learning, Seminarium, Wykład

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|-----------------------|---|--|
| wykład | test | Min. 50% punktów z kolokwium testowego |
| seminarium | obserwacja pracy studenta, zaliczenie pisemne | Min. 50% punktów z kolokwium opisowego |
| seminarium e-learning | zaliczenie pisemne | Min. 50% punktów z kolokwium opisowego |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Uzyskanie efektów kształcenia realizowanych w ramach modułów: • technologia postaci leku I i II, • przedmiotów warunkujących dopuszczenie do technologii postaci leku I i technologii postaci leku II • anatomia • fizjologia • farmakologia z farmakodynamiką, • patofizjologia, • farmakokinetyka, • statystyka

Etyka zawodowa

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|--|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0223 Filozofia i etyka</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|--|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 9</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 30</p> | <p>Liczba punktów ECTS 2.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami etyki zawodowej i kierunkami współczesnej bioetyki. |
| C2 | Kształtowanie u studentów zdolności do racjonalnego podejścia do dylematów moralnych i samodzielnego rozstrzygnięcia kontrowersji moralnych. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | etyczne, prawne i społeczne uwarunkowania wykonywania zawodu farmaceuty | O.W8 | praca pisemna |

| | | | |
|---|--|-------|--|
| W2 | prawne, etyczne i metodyczne aspekty prowadzenia badań klinicznych oraz rolę farmaceuty w ich prowadzeniu; | E.W23 | praca pisemna |
| W3 | podstawowe pojęcia z zakresu etyki, deontologii i bioetyki oraz zagadnienia z zakresu deontologii zawodu farmaceuty; | E.W28 | praca pisemna |
| W4 | zasady etyczne współczesnego marketingu farmaceutycznego; | E.W29 | obserwacja pracy studenta, praca pisemna |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | komunikować się z pacjentem i jego rodziną w atmosferze zaufania, z uwzględnieniem potrzeb pacjenta i jego praw | O.U10 | obserwacja pracy studenta |
| U2 | identyfikować podstawowe problemy etyczne dotyczące współczesnej medycyny, ochrony życia i zdrowia oraz prowadzenia badań naukowych; | E.U22 | praca pisemna |
| U3 | stosować się do zasad deontologii zawodowej, w tym do Kodeksu Etyki Aptekarza Rzeczypospolitej Polskiej; | E.U30 | obserwacja pracy studenta, praca pisemna |
| U4 | przestrzegać praw pacjenta; | E.U31 | obserwacja pracy studenta |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | nawiązywania relacji z pacjentem i współpracownikami opartej na wzajemnym zaufaniu i poszanowaniu | O.K1 | obserwacja pracy studenta |
| K2 | przestrzegania tajemnicy dotyczącej stanu zdrowia, praw pacjenta oraz zasad etyki zawodowej | O.K4 | praca pisemna |
| K3 | prezentowania postawy etyczno-moralnej zgodnej z zasadami etycznymi i podejmowania działań w oparciu o kodeks etyki w praktyce zawodowej | O.K5 | praca pisemna |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| seminarium | 30 |
| przygotowanie do zajęć | 10 |
| przygotowanie referatu | 10 |
| przygotowanie prezentacji multimedialnej | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 60 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 30 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Zakres problemowy etyki. Podstawowe pojęcia etyki: podmiot moralny, powinność moralna, norma moralna, wartość moralna, ocena moralna. | W3 | seminarium |
| 2. | Podstawowe stanowiska w etyce i metaetyce: eudajmonizm, hedonizm, utilitaryzm, deontologizm, etyka wartości, personalizm, emotywizm, naturalizm etyczny. | W1, W3 | seminarium |
| 3. | Osobowy wymiar relacji interpersonalnych w służbie zdrowia (autonomia pacjenta, relacje lekarz-pacjent, farmaceuta-pacjent). | W1, U1, U3, U4, K1, K2 | seminarium |
| 4. | Świadoma zgoda i prawo pacjenta do informacji. | W3, U1, U4, K1 | seminarium |
| 5. | Problemy filozoficzne i moralne dotyczące początków ludzkiego życia. | W3, U2, U3 | seminarium |
| 6. | Etyczne aspekty sporu o przerywanie ciąży i wspomaganą prokreację. | W3, U2, U3 | seminarium |
| 7. | Etyczne problemy transplantacji i intensywnej opieki. | W3, U2 | seminarium |
| 8. | Etyczny wymiar nowych technologii w medycynie - granice technologicznego i farmakologicznego ulepszania człowieka. | W3, U2 | seminarium |
| 9. | Kontrowersje moralne u kresu ludzkiego życia. | W3, U2 | seminarium |
| 10. | Etyka końca życia - opieka paliatywna, problem eutanazji. | W3, U2 | seminarium |
| 11. | Medycyna i pieniądze - pojęcie sprawiedliwości w ochronie zdrowia, moralny wymiar ekonomii zdrowia. | W1, W3, U2, U3, K3 | seminarium |
| 12. | Eksperyment naukowy w medycynie - etyka badań podstawowych i klinicznych. | W2, W3, U2, K3 | seminarium |
| 13. | Obowiązki moralne wynikające ze statusu zawodu farmaceuty (kodeks etyki farmaceutycznej). | W1, U3, K2, K3 | seminarium |
| 14. | Moralne aspekty relacji wewnątrzrodzinkowych i wewnątrz zawodowych (farmaceuta-lekarz, farmaceuta-farmaceuta). | W1, U1, U4, K1, K3 | seminarium |
| 15. | Farmacja pomiędzy służbą zdrowia a rynkiem: etyka marketingu farmaceutycznego. | W1, W4, U3, K3 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Analiza tekstów, Dyskusja, Seminarium, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|--|
| seminarium | obserwacja pracy studenta, praca pisemna | Ocena pracy zaliczeniowej, z uwzględnieniem wkładu studenta w dyskusje podczas seminariów. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Brak wymagań wstępnych.

Farmakoterapia

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|---|

| | | |
|---------------------------|--|-----------------------------------|
| Okres Semestr 9 | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 16, seminarium: 20, ćwiczenia: 24</p> | Liczba punktów ECTS 5.0 |
|---------------------------|--|-----------------------------------|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | zapoznanie studenta z farmakoterapią wybranych schorzeń, a szczególnie chorób cywilizacyjnych |
| C2 | zapoznanie studenta z rolą farmaceuty i możliwościami jakie może on pełnić jako członek komitetu terapeutycznego lub farmaceuta kliniczny |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|--|-------|---|
| W1 | zasady praktycznej farmakoterapii specjalistycznej w zakresie medycyny rodzinnej, chorób wewnętrznych, pediatrii i geriatrii | O.W5 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne |
| W2 | zasady postępowania farmakoterapeutycznego i stosowania leków, wyrobów medycznych oraz środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego w procesie terapeutycznym | O.W6 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne |
| W3 | zasady postępowania terapeutycznego oparte na dowodach naukowych (evidence based); | E.W12 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne |
| W4 | standardy terapeutyczne oraz wytyczne postępowania terapeutycznego; | E.W13 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, ocena grupy |
| W5 | rolę farmaceuty i przedstawicieli innych zawodów medycznych w zespole terapeutycznym; | E.W14 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wykorzystywać swoją wiedzę i umiejętności na rzecz pacjenta, w celu wspomaganie i nadzorowanie procesów związanych ze stosowaniem leków w terapii, diagnostyce i profilaktyce chorób | O.U5 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy |
| U2 | wykorzystywać wiedzę w zakresie racjonalizacji i optymalizacji terapii, współpracując w zespole terapeutycznym | O.U7 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy |
| U3 | przewidywać wpływ różnych czynników na właściwości farmakokinetyczne i farmakodynamiczne leków oraz rozwiązywać problemy dotyczące indywidualizacji i optymalizacji farmakoterapii; | E.U16 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, ocena grupy |
| U4 | monitorować i raportować niepożądane działania leków, wdrażać działania prewencyjne, udzielać informacji związanych z powikłaniami farmakoterapii pracownikom systemu ochrony zdrowia, pacjentom lub ich rodzinom; | E.U17 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy |
| U5 | określać zagrożenia związane ze stosowaną farmakoterapią w różnych grupach pacjentów oraz planować działania prewencyjne; | E.U18 | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta |
| U6 | aktywnie uczestniczyć w pracach zespołu terapeutycznego, współpracując z pracownikami systemu ochrony zdrowia; | E.U23 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | nawiązywania relacji z pacjentem i współpracownikami opartej na wzajemnym zaufaniu i poszanowaniu | O.K1 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy |
| K2 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|------------------------|---|
| wykład | 16 |

| | |
|--|-----------------------------|
| seminarium | 20 |
| ćwiczenia | 24 |
| przygotowanie do zajęć | 20 |
| przygotowanie do kolokwium | 30 |
| przygotowanie do egzaminu | 30 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 140 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 60 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 24 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|--|-------------------------------|
| 1. | Żywnienie pozajelitowe, dojelitowe i domowe | W1, W2, W4 | wykład |
| 2. | Farmakoterapia wybranych chorób nowotworowych, ze szczególnym uwzględnieniem terapii celowanej oraz immuno-onkologii. | W1, W2, W3, W4, W5 | wykład |
| 3. | Farmakoterapia chorób układu krzepnięcia - zakrzepicy żył głębokich, żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej. | W2, W3, W4, W5 | wykład |
| 4. | Specyfika farmakoterapii u osób starszych. | W1, W2, W4, W5, U1, U2, U3, U5, K1, K2 | wykład, ćwiczenia, seminarium |
| 5. | Farmakoterapia bólu. | W1, W2, W3, W4, W5, U2, U4, K2 | ćwiczenia, seminarium |
| 6. | Farmakoterapia zaburzeń afektywnych i schizofrenii. | W1, W2, W3, W4, W5, U2, U3, U5, U6, K1, K2 | wykład, ćwiczenia, seminarium |
| 7. | Choroby układu krążenia - farmakoterapia nadciśnienia tętniczego, jego powikłań oraz zaburzeń lipidowych. | W1, W2, W3, W4, W5, U1, U2, U3, U6, K2 | ćwiczenia, seminarium |
| 8. | Zasady racjonalnej antybiotykoterapii, szpitalna polityka antybiotykowa. | W1, W2, W3, W4, W5, U1, U2, U3, U4, U5, K2 | ćwiczenia, seminarium |
| 9. | Farmakoterapia cukrzycy typu drugiego. | W1, W2, W4, W5, U1, U2, U4, U5, K2 | ćwiczenia, seminarium |
| 10. | Farmakoterapia astmy oskrzelowej. | W1, W2, W3, W4, W5, U1, U2, U3, U4, U6, K2 | ćwiczenia, seminarium |
| 11. | Farmakoterapia wybranych schorzeń autoimmunologicznych - reumatoidalnego zapalenia stawów, stwardnienie rozsiane i łuszczycy. | W1, W2, W3, W4, W5, U1, U2, U3, U4, U5, U6, K2 | ćwiczenia, seminarium |

| | | | |
|-----|---|--|-----------------------|
| 12. | Możliwość modyfikacji terapii nadciśnienia tętniczego, chorób z autoagresji i chorób nowotworowych w oparciu o zasady chronofarmakoterapii. | W1, W2, W3, W4, W5, U1, U2, U3, U4, U5, K2 | ćwiczenia, seminarium |
| 13. | Specyfika i problemy farmakoterapii w pediatrii. | W1, W2, U1, U2, U6, K2 | ćwiczenia, seminarium |
| 14. | Specyfika farmakoterapii nadciśnienia tętniczego i cukrzycy u kobiet w ciąży oraz schorzeń indukowanych przez ciążę. | W2, W4, U1, U2, U3, U5, K2 | ćwiczenia, seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Ćwiczenia, Dyskusja, Metoda problemowa, Metoda przypadków, Praca w grupie, Pracownia komputerowa, Rozwiązywanie zadań, Seminarium, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną, Zajęcia praktyczne

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|--|
| wykład | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne | - uzyskanie min 60% pozytywnych odpowiedzi z pisemnego egzaminu końcowego - pozytywny wynik wszystkich cząstkowych kolokwiów pisemnych (średnia minimum 3,0) |
| seminarium | egzamin pisemny, kolokwia teoretyczne | - pozytywny wynik wszystkich cząstkowych kolokwiów pisemnych (średnia minimum 3,0) - uzyskanie min 60% pozytywnych odpowiedzi z pisemnego egzaminu końcowego |
| ćwiczenia | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, ocena grupy | - aktywny udział w dyskusji i analizie przypadków klinicznych - uzyskanie min 60% pozytywnych odpowiedzi z pisemnego egzaminu końcowego |

Dodatkowy opis

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest:

1. Uzyskanie pozytywnego wyniku z każdego z kolokwiów odbywających się podczas seminariów (za pozytywny wynik przyjmuje się uzyskanie minimum 60% poprawnych odpowiedzi w kolokwium, które składa się z pytań teoretycznych oraz problemowych polegających na rozwiązaniu konkretnego przypadku klinicznego). Student, który otrzyma ocenę niedostateczną z kolokwium/kolokwiów, ma możliwość jej/ich poprawy w jednym, wyznaczonym przez koordynatora przedmiotu, terminie.

oraz

2. Uzyskanie pozytywnego wyniku z pisemnego egzaminu (za pozytywny wynik przyjmuje się uzyskanie minimum 60% poprawnych odpowiedzi z egzaminu, na który składa się w równych ilościach test wielokrotnego wyboru z jedną prawidłową odpowiedzią oraz krótkie uzupełnienie treści zdania).

Ocena końcowa wystawiana jest na podstawie uzyskanej punktacji procentowej na egzaminie wg następującej skali: ndst, dst, +dst, db, +db, bdb. W przypadku uzyskania przez Studenta na egzaminie co najmniej 60% pozytywnych odpowiedzi (pozytywny wynik egzaminu) oraz uzyskania z pisemnych kolokwiów średniej ocen co najmniej 4.0 końcowa ocena Studenta może być podwyższona o pół stopnia.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Zaliczenie z modułów: Farmakologia z farmakodynamiką Toksykologia

Farmacja kliniczna

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 9</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 10, ćwiczenia: 35</p> | <p>Liczba punktów ECTS 4.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie studenta z rolą farmaceuty klinicznego jako członka komitetu terapeutycznego, osoby sprawującej opiekę farmaceutyczną na oddziale szpitalnym. |
| C2 | Zaznajomienie studentów z korzyściami terapeutycznymi i ekonomicznymi monitorowania stężeń leków w płynach organizmu. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|---|-------|---|
| W1 | zasady praktycznej farmakoterapii specjalistycznej w zakresie medycyny rodzinnej, chorób wewnętrznych, pediatrii i geriatry | O.W5 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, ocena grupy, prezentacja przypadku klinicznego |
| W2 | zasady indywidualizacji farmakoterapii uwzględniające różnice w działaniu leków spowodowane czynnikami fizjologicznymi w stanach chorobowych w warunkach klinicznych; | E.W10 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta |
| W3 | zasady postępowania terapeutycznego oparte na dowodach naukowych (evidence based); | E.W12 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta |
| W4 | zasady monitorowania bezpieczeństwa produktów leczniczych po wprowadzeniu ich do obrotu; | E.W26 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko | O.U12 | obserwacja pracy studenta |
| U2 | współpracować z lekarzem w zakresie optymalizacji i racjonalizacji terapii w lecznictwie zamkniętym i otwartym; | E.U7 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, prezentacja przypadku klinicznego |
| U3 | przygotowywać plan monitorowania farmakoterapii, określając metody i zasady oceny skuteczności i bezpieczeństwa terapii; | E.U9 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, ocena grupy, prezentacja przypadku klinicznego |
| U4 | wykonywać i objaśniać indywidualizację dawkowania leku u pacjenta w warunkach klinicznych; | E.U10 | kolokwia teoretyczne, prezentacja przypadku klinicznego |
| U5 | monitorować i raportować niepożądane działania leków, wdrażać działania prewencyjne, udzielać informacji związanych z powikłaniami farmakoterapii pracownikom systemu ochrony zdrowia, pacjentom lub ich rodzinom; | E.U17 | obserwacja pracy studenta |
| U6 | aktywnie uczestniczyć w prowadzeniu badań klinicznych, w szczególności w zakresie nadzorowania jakości badanego produktu leczniczego, i monitorowaniu badania klinicznego oraz zarządzać gospodarką produktów leczniczych i wyrobów medycznych przeznaczonych do badań klinicznych; | E.U24 | obserwacja pracy studenta, prezentacja przypadku klinicznego |
| U7 | przewidywać wpływ różnych czynników na właściwości farmakokinetyczne i farmakodynamiczne leków oraz rozwiązywać problemy dotyczące indywidualizacji i optymalizacji farmakoterapii; | E.U16 | kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, ocena grupy, prezentacja przypadku klinicznego |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej | O.K9 | ocena grupy, prezentacja przypadku klinicznego |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| seminarium | 10 |
| ćwiczenia | 35 |
| przygotowanie do zajęć | 40 |
| przygotowanie do kolokwium | 35 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 120 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 45 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 35 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|--|-------------------------|
| 1. | Praktyczne aspekty zastosowania terapii monitorowanej w: antybiotykoterapii, stosowaniu leków immunosupresyjnych, cytostatyków, leków przeciwpadaczkowych i wpływających na układ krążenia | W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1 | ćwiczenia, seminarium |
| 2. | Praktyczne aspekty farmakoterapii u osób w podeszłym wieku – analiza przypadków klinicznych. | W1, W2, W4, U1, U2, U3, U4, U7, K1 | ćwiczenia |
| 3. | Antybiotykoterapia - analiza przypadków klinicznych. | W2, W3, U1, U2, K1 | ćwiczenia |
| 4. | Badania kliniczne | W3, W4, U1, U5, U6, U7 | seminarium |
| 5. | Indywidualizacja dawkowania oraz problemy terapii u pacjentów ze schorzeniami narządowymi. | W1, U1, U2, U3, U4, K1 | ćwiczenia, seminarium |
| 6. | Interakcje lekowe. | W1, W2, W3, U2, U4, U5 | ćwiczenia, seminarium |
| 7. | Terapia lekowa u pacjentek w ciąży i kobiet karmiących. | W1, W2, W3, U1, U2, U4, K1 | ćwiczenia, seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Ćwiczenia, Metoda przypadków, Praca w grupie, Seminarium

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|--|
| seminarium | kolokwia teoretyczne, ocena grupy | pozytywny wynik (średnia min. 3,0) z częściowych kolokwium, |
| ćwiczenia | obserwacja pracy studenta, prezentacja przypadku klinicznego | aktywny udział w dyskusji, omówienie wybranego przypadku klinicznego |

Dodatkowy opis

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest:

1. uzyskanie pozytywnego wyniku z każdego z kolokwium odbywających się podczas seminariów (za pozytywny wynik przyjmuje się uzyskanie minimum 60% poprawnych odpowiedzi w kolokwium, które składa się z pytań teoretycznych oraz problemowych polegających na rozwiązaniu konkretnego problemu klinicznego). Student, który otrzyma ocenę niedostateczną z kolokwium/kolokwium, ma możliwość jej/ich poprawy w jednym, wyznaczonym przez koordynatora przedmiotu, terminie.

2. poprawne omówienie przypadku klinicznego

Ocena końcowa wystawiana jest wg następującej skali: ndst, dst, +dst, db, +db, bdb i stanowi średnią z kolokwium teoretycznych. Ocena może być podwyższona o pół stopnia w przypadku istotnej aktywności Studenta na ćwiczeniach, polegającej na braniu czynnego udziału w dyskusji nad przypadkami klinicznymi, a szczególnie prezentacją przygotowanego przez siebie przypadku.

Wymagania wstępne i dodatkowe

ukończony kurs farmakologii z farmakodynamiką

Leki pochodzenia naturalnego

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Grupa zajęć standardu D. Biofarmacja i skutki działania leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 9</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 10, seminarium: 20</p> | <p>Liczba punktów ECTS 2.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zdobycie umiejętności zdefiniowania profilu działania roślinnego preparatu złożonego w oparciu o jego skład, wraz ze wskazaniem potencjalnych działań niepożądanych. |
| C2 | Zapoznanie się z przykładami leków pochodzenia naturalnego i suplementów diety obecnych na rynku krajowym. |
| C3 | Zdobycie umiejętności związanych z udzielaniem informacji i doradztwem dotyczącym stosowania substancji roślinnych i ich przetworów oraz złożonych preparatów pochodzenia naturalnego poprzez ćwiczenie symulowanych sytuacji aptecznych |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|-----|-------------------|-------------------------------|--------------------|
|-----|-------------------|-------------------------------|--------------------|

| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
|--|--|-------|---|
| W1 | molekularne mechanizmy działania substancji pochodzenia roślinnego, ich metabolizm i dostępność biologiczną; | D.W40 | odpowiedź ustna, praca pisemna, test |
| W2 | produkty lecznicze pochodzenia roślinnego oraz wskazania terapeutyczne ich stosowania; | D.W41 | odpowiedź ustna, praca pisemna, test |
| W3 | problematykę badań klinicznych leków roślinnych oraz pozycję i znaczenie fitoterapii w systemie medycyny konwencjonalnej; | D.W42 | test |
| W4 | procedurę standaryzacji leku roślinnego i jej wykorzystanie w procesie rejestracji; | D.W43 | test |
| W5 | nowe osiągnięcia dotyczące leków roślinnych. | D.W44 | test |
| W6 | zasady projektowania złożonych leków roślinnych; | D.W38 | odpowiedź ustna, praca pisemna |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | oceniać profil działania roślinnego produktu leczniczego na podstawie jego składu; | D.U34 | odpowiedź ustna, praca pisemna |
| U2 | udzielać pacjentowi porad w zakresie stosowania, przeciwwskazań, interakcji i działań niepożądanych leków pochodzenia naturalnego. | D.U35 | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, praca pisemna |
| U3 | oceniać jakość produktów zawierających roślinne surowce lecznicze; | D.U32 | praca pisemna |
| U4 | projektować lek roślinny o określonym działaniu; | D.U33 | odpowiedź ustna, praca pisemna |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|---------------------------------------|---|
| wykład | 10 |
| seminarium | 20 |
| zbieranie informacji do zadanej pracy | 10 |
| przygotowanie do zajęć | 20 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 60 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 30 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|

| | | | |
|----|---|----------------------------|--------------------|
| 1. | Poszukiwanie nowych substancji leczniczych pochodzenia naturalnego; Aspekty legislacyjne leków roślinnych; | W3, W4, W5 | wykład |
| 2. | Leki przeciwnowotworowe i immunotropowe | W1, W2, W5 | wykład, seminarium |
| 3. | Medyczna marihuana | W2, W3, W4, W5 | wykład |
| 4. | Substancje roślinne stosowane we wspomaganie odchudzania i obniżające poziom cukru - badania kliniczne | W2, W5 | wykład |
| 5. | Fitoterapia schorzeń układu krążenia; układu nerwowego (leki uspokajające, przeciwdepresyjne, adaptogenne); schorzenia układu moczowo - płciowego; leki stosowane w schorzeniach układu oddechowego; leki stosowane w schorzeniach przewodu pokarmowego, wątroby i dróg żółciowych; leki dermatologiczne; fitoterapeutyki stosowane w okresie ciąży | W1, W2, W6, U1, U2, U3, U4 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Dyskusja, Metoda przypadków, Praca w grupie, Symulowany pacjent, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|---|
| wykład | test | obecność nieobowiązkowa; próg zaliczenia testu wynosi 60%; oceny przyznawane są następująco: 60 - 68% = ocena dst; 68,01-76% = ocena ponad dst; 76,01-84% = ocena db; 84,01-92% = ocena ponad db; 92,01-100% = ocena bdb |
| seminarium | obserwacja pracy studenta, odpowiedź ustna, praca pisemna | 1. Obecność na zajęciach 2. Aktywny udział w dyskusjach w trakcie seminariów 3. Wykonanie zadań zespołowych i indywidualnych 4. Uzyskania pozytywnych ocen z poszczególnych kolokwii; zaliczenie wymaga uzyskania co najmniej 60% wartości merytorycznej; oceny przyznawane są następująco: 60 - 68% = ocena dst; 68,01-76% = ocena ponad dst; 76,01-84% = ocena db; 84,01-92% = ocena ponad db; 92,01-100% = ocena bdb |

Dodatkowy opis

Na ocenę końcową składa się w 20% ocena z testu z treści wykładowych, a w 80% średnia z kolokwii z tematów seminaryjnych.

Prawo farmaceutyczne

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|--|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0421 Prawo</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|--|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 9</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 10, seminarium: 20</p> | <p>Liczba punktów ECTS 2.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Celem modułu jest zapoznanie studentów z obowiązującymi w Polsce regulacjami prawa farmaceutycznego, ze szczególnym uwzględnieniem prawnych uwarunkowań wykonywania zawodu farmaceuty oraz zasad podejmowania i prowadzenia działalności aptekarskiej. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | etyczne, prawne i społeczne uwarunkowania wykonywania zawodu farmaceuty | O.W8 | test |

| | | | |
|--|---|-------|------|
| W2 | podstawy prawne i zasady wykonywania zawodu farmaceuty, regulacje dotyczące uzyskania prawa wykonywania zawodu farmaceuty oraz funkcjonowania samorządu aptekarskiego; | E.W4 | test |
| W3 | podstawy prawne oraz organizację procesu wytwarzania produktów leczniczych; | E.W5 | test |
| W4 | podstawy prawne oraz zasady organizacji rynku farmaceutycznego w zakresie obrotu detalicznego w Rzeczypospolitej Polskiej oraz funkcjonowania aptek ogólnodostępnych i szpitalnych; | E.W1 | test |
| W5 | zasady wystawiania, ewidencjonowania i realizacji recept oraz zasady wydawania leków z apteki; | E.W3 | test |
| W6 | zasady wprowadzania do obrotu produktów leczniczych, wyrobów medycznych, suplementów diety, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz kosmetyków; | E.W18 | test |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | sprawować nadzór na obrotem, przechowywaniem i stosowaniem substancji i produktów leczniczych, wyrobów medycznych oraz środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego | O.U2 | test |
| U2 | wskazywać właściwą organizację farmaceutyczną lub urząd zajmujący się danym problemem zawodowym; | E.U21 | test |
| U3 | przestrzegać praw pacjenta; | E.U31 | test |
| U4 | identyfikować rolę oraz zadania poszczególnych organów samorządu aptekarskiego oraz prawa i obowiązki jego członków; | E.U19 | test |
| U5 | ustalać zakres obowiązków, nadzorować i organizować pracę personelu w aptece; | E.U3 | test |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| wykład | 10 |
| seminarium | 20 |
| przygotowanie do zajęć | 30 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 60 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 30 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Prawne podstawy wykonywania zawodu farmaceuty | W1, W2 | wykład |
| 2. | Funkcje i zasady organizacji samorządu aptekarskiego | W2 | wykład |
| 3. | Prawne podstawy i rodzaje odpowiedzialności farmaceuty z tytułu świadczenia usług farmaceutycznych | W2 | wykład |
| 4. | Prawne podstawy i zasady prowadzenia obrotu produktami leczniczymi w Polsce | W3, W4, W6 | wykład |
| 5. | Apteka jako przedsiębiorstwo stanowiące placówkę ochrony zdrowia publicznego | W1, W4, U5 | wykład |
| 6. | Prawne uwarunkowania podejmowania i zasady prowadzenia działalności aptekarskiej | W2, W4, U3, U5 | wykład |
| 7. | Prawne aspekty prowadzenia opieki farmaceutycznej | W1, W2 | wykład |
| 8. | Podstawy prawne realizacji recept w aptecę ogólnodostępnej. Wymogi formalne i merytoryczne realizacji recept. Realizacja recept na leki recepturowe. Aspekty prawne obrotu lekami psychotropowymi i odurzającymi. Zasady przechowywania i wydawania z apteki tych środków | W5, U1 | seminarium |
| 9. | System źródeł prawa i zasady wykładni i stosowania prawa | W1, W2, U2 | seminarium |
| 10. | Procesowa pozycja farmaceuty w postępowaniu przez organami Państwowej Inspekcji Farmaceutycznej | W1, U2 | seminarium |
| 11. | Sądowo-administracyjna kontrola w kontekście funkcjonowania rynku usług aptekarskich | W1, W2, U2, U4 | seminarium |
| 12. | Prawne aspekty marketingu w aptecę | W1, U1, U4 | seminarium |
| 13. | Zadania Państwowej Inspekcji Farmaceutycznej | W1, U1, U2 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Dyskusja, Metoda przypadków, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|------------------|--|
| wykład | test | Każde pytanie, na którego udzielono prawidłowej odpowiedzi oceniane jest na 1 pkt. Do zaliczenia wymagane jest uzyskanie co najmniej 50% z maksymalnej liczby punktów. |
| seminarium | test | Każde pytanie, na którego udzielono prawidłowej odpowiedzi oceniane jest na 1 pkt. Do zaliczenia wymagane jest uzyskanie co najmniej 50% z maksymalnej liczby punktów. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

brak

Interakcje i choroby polekowe

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 9</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 30</p> | <p>Liczba punktów ECTS 2.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | <p>Farmaceuta w swojej praktyce zawodowej niejednokrotnie będzie spotykał się z problemami działań niepożądanych leków oraz interakcjami pomiędzy stosowanymi lekami. Jego rolą jest wyjaśnianie i rozwiązywanie tych problemów lekowych. Aby móc sprostać temu wyzwaniu studenci farmacji muszą być dobrze wyedukowani w aspekcie: występowania, mechanizmu, czynników predysponujących związanych z niepożądanymi reakcjami polekowymi i interakcjami. Nabyta wiedza teoretyczna oraz praktyczna związana z badaniem możliwych działań niepożądanych i interakcji w fazie przedklinicznej oraz analiza przypadków pozwoli im realizować się zawodowo w tej sferze działalności. Studenci zostaną zapoznani z wieloma problemami związanymi z niepożądanymi reakcjami polekowymi i interakcjami m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • możliwością identyfikacji niepożądanej reakcji polekowej, postępowaniu korygującym i zapobiegającym • identyfikacją niepożądanej interakcji pomiędzy stosowanymi przez pacjenta lekami • z typowymi chorobami polekowymi wymagającymi odpowiedniego postępowania terapeutycznego • z możliwością badania przedklinicznego działań niepożądanych (farmakologia bezpieczeństwa) oraz interakcji • z mechanizmami działań niepożądanych i interakcji • z prawidłową edukacją pacjenta w aspekcie efektów niepożądanych leków i możliwych interakcji oraz jak bezpiecznie stosować leki • jak należy postępować w momencie podejrzenia u pacjenta niepożądanej reakcji polekowej lub interakcji |
|----|---|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|---|--|-------------------------------|--------------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | zagrożenia związane z samodzielnym stosowaniem leków przez pacjentów; | E.W15 | test |
| W2 | problematykę uzależnienia od leków i innych substancji oraz rolę farmaceuty w zwalczaniu uzależnień; | E.W16 | test |
| W3 | zasady monitorowania bezpieczeństwa produktów leczniczych po wprowadzeniu ich do obrotu; | E.W26 | test, zaliczenie pisemne |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wskazywać właściwy sposób postępowania z lekiem w czasie jego stosowania przez pacjenta i udzielać informacji o leku; | E.U12 | zaliczenie pisemne |
| U2 | przeprowadzać edukację pacjenta związaną ze stosowanymi przez niego lekami oraz innymi problemami dotyczącymi jego zdrowia i choroby oraz przygotowywać dla pacjenta zindywidualizowane materiały edukacyjne; | E.U14 | zaliczenie pisemne |
| U3 | przewidywać wpływ różnych czynników na właściwości farmakokinetyczne i farmakodynamiczne leków oraz rozwiązywać problemy dotyczące indywidualizacji i optymalizacji farmakoterapii; | E.U16 | zaliczenie pisemne |
| U4 | monitorować i raportować niepożądane działania leków, wdrażać działania prewencyjne, udzielać informacji związanych z powikłaniami farmakoterapii pracownikom systemu ochrony zdrowia, pacjentom lub ich rodzinom; | E.U17 | zaliczenie pisemne |
| U5 | określać zagrożenia związane ze stosowaną farmakoterapią w różnych grupach pacjentów oraz planować działania prewencyjne; | E.U18 | zaliczenie pisemne |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | test |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| seminarium | 30 |
| analiza przypadków | 10 |
| przygotowanie referatu | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 50 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 30 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 10 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | <p>1. Działania niepożądane leku - możliwe mechanizmy powstania, czynniki determinujące, podział. Ogólne zasady badania przedklinicznego działań niepożądanych - farmakologia bezpieczeństwa.</p> <p>2. Interakcje lekowe - podział, mechanizmy powstawania i czynniki determinujące. Badania przedkliniczne możliwych interakcji lekowych.</p> | W1, W3, U1, U3 | seminarium |
| 2. | <p>1. Polekowe zaburzenia psychiczne i neurologiczne i interakcje leków działających na OUN. Uzależnienia lekowe. Interakcje leków z alkoholem.</p> <p>2. Efekty niepożądane i możliwe interakcje leków ze strony układu sercowo-naczyniowego.</p> <p>3. Efekty niepożądane i możliwe interakcje leków ze strony układu pokarmowego.</p> <p>4. Niepożądane reakcje polekowe i interakcje w układzie oddechowym.</p> <p>5. Polekowe uszkodzenia narządu słuchu i wzroku.</p> <p>6. Polekowe zaburzenia układu krwiotwórczego.</p> <p>7. Polekowe zaburzenia metaboliczne oraz gospodarki: hormonalnej i mineralnej.</p> <p>8. Polekowe zaburzenia jakości życia, sprawności psychomotorycznej oraz snu.</p> <p>9. Niepożądane reakcje polekowe w obrębie układu moczowo-płciowego.</p> <p>10. Alergie i pseudoalergie polekowe. Skórne powikłania i odczyny polekowe.</p> <p>11. Efekty niepożądane substancji pomocniczych wchodzących w skład produktów leczniczych i suplementów diety.</p> | W1, W2, U1, U3, U5, K1 | seminarium |

| | | | |
|----|---|------------|------------|
| 3. | 1. Edukacja lekowa pacjenta w aspekcie niepożądanych reakcji lekowych i interakcji - bezpieczne stosowanie leków i monitorowanie działań niepożądanych. | W3, U2, U4 | seminarium |
|----|---|------------|------------|

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Demonstracja, Dyskusja, Film dydaktyczny, Seminarium

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--------------------------|---|
| seminarium | test, zaliczenie pisemne | zaliczenie testu - co najmniej 50% poprawnych odpowiedzi + poprawne rozwiązanie przypadków interakcji i działań niepożądanych. jako ocena końcowa będzie traktowany wynik z testu + ocena z rozwiązanych przypadków problemowych. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obowiązkowa obecność na seminariach

Algologia farmaceutyczna z elementami biotechnologii

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu C. Analiza, synteza i technologia leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 9</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 8, ćwiczenia: 3, seminarium: 4</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie studentów z tematyką dotyczącą ważnych gatunków alg nieobjętych ramami obowiązkowego modułu kształcenia wykorzystywanych w preparatach leczniczych. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|--|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | produkty lecznicze, substancje lecznicze i substancje wykorzystywane do wytwarzania leków, technologię farmaceutyczną, skutki działania substancji i produktów leczniczych na organizm człowieka | O.W3 | praca pisemna |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |

| | | | |
|---|--|------|--|
| U1 | wyszukiwać, analizować i interpretować informacje dotyczące substancji i produktów leczniczych | O.U4 | obserwacja pracy studenta |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta, praca pisemna |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 8 |
| ćwiczenia | 3 |
| seminarium | 4 |
| przygotowanie prezentacji multimedialnej | 5 |
| zbieranie informacji do zadanej pracy | 5 |
| przeprowadzenie badań literaturowych | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 3 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Ekologia, taksonomia oraz charakterystyka morfologiczna wybranych grup alg | W1 | wykład |
| 2. | Znaczenie lecznicze alg | W1 | wykład |
| 3. | Biotechnologiczne możliwości pozyskiwania alg wykorzystywanych w preparatach leczniczych | W1 | wykład |
| 4. | Głony jako surowce lecznicze - pokaz kolekcji glonów, omówienie preparatów leczniczych zawierających algi | W1, U1, K1 | seminarium |
| 5. | Elementy biotechnologii alg | U1 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

E-learning, Pokaz, Warsztat

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---------------------------|---|
| wykład | praca pisemna | obowiązkowa, aktywna obecność, (jednorazowa, usprawiedliwiona nieobecność skutkuje przygotowaniem formy pisemnej (referatowej) z tematu objętego nieobecnością), zaliczenie obejmuje przygotowanie krótkiej prezentacji multimedialnej dotyczącej tematyki realizowanej na fakultecie |
| ćwiczenia | obserwacja pracy studenta | obowiązkowa, aktywna obecność |
| seminarium | obserwacja pracy studenta | wyłoszenie krótkiej prezentacji multimedialnej dotyczącej tematyki realizowanej na fakultecie |

Neurobiology and therapy of psychiatric disorders

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Angielski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 9</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykłady e-learning: 9, seminarium: 6</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | The main goal of this course is demonstration of the modern knowledge of the psychiatric diseases and therapeutic approach on the level of whole organism as well as cellular and subcellular pathways. |
|----|---|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|---|------|------|
| W1 | problematykę z zakresu dyscyplin naukowych - nauki medyczne (w tym etiologię najczęstszych jednostek chorobowych), nauki biologiczne, nauki chemiczne, a także z dziedziny nauk społecznych - w stopniu ogólnym | O.W2 | test |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wykorzystywać swoją wiedzę i umiejętności na rzecz pacjenta, w celu wspomagania i nadzorowania procesów związanych ze stosowaniem leków w terapii, diagnostyce i profilaktyce chorób | O.U5 | test |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | test |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| wykłady e-learning | 9 |
| seminarium | 6 |
| kształcenie samodzielne | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 25 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1. | <ul style="list-style-type: none"> - clinical symptoms and neurobiology of affective disorders (depression), anxiety disorders and schizophrenia; - stress, depression, anxiety, suicide; - treatment: mechanisms, modern hypothesis; - clinical application and treatment issues; - methodology of preclinical studies | W1, U1, K1 | seminarium, wykłady e-learning |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Dyskusja, E-learning, Seminarium, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------------|------------------|---|
| wykłady e-learning | test | Terms of the credit: Obligatory presence on all classes/test. |

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|---------------------|-------------------------|--|
| seminarium | test | Obligatory presence on all classes/test. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Knowledge gained during former years of studies (particularly neurobiology, neurophysiology and neuropsychopharmacology).

Współczesne metody leczenia chorób nowotworowych

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 9</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 8, seminarium: 7</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Uaktualnienie i pogłębienie wiedzy z zakresu profilaktyki, epidemiologii, patogenezы, objawów, podstaw diagnostyki oraz nowoczesnych strategii leczenia skojarzonego najczęstszych nowotworów złośliwych. |
|----|---|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|---|-------|---------------------------|
| W1 | zasady postępowania farmakoterapeutycznego i stosowania leków, wyrobów medycznych oraz środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego w procesie terapeutycznym | O.W6 | zaliczenie pisemne |
| W2 | zasady postępowania terapeutycznego oparte na dowodach naukowych (evidence based); | E.W12 | zaliczenie pisemne |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wyszukiwać, analizować i interpretować informacje dotyczące substancji i produktów leczniczych | O.U4 | obserwacja pracy studenta |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta |
| K2 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| wykład | 8 |
| seminarium | 7 |
| przygotowanie do zajęć | 10 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Podstawy biologii molekularnej nowotworów: cykl komórkowy i jego kontrola, etapy karcinogenezy, mechanizmy inicjacji i promocji, mechanizmy progresji. Epidemiologia nowotworów złośliwych w Polsce: najczęstsze nowotwory złośliwe u kobiet oraz u mężczyzn. | W1, W2 | wykład |

| | | | |
|----|---|--------------------|--------------------|
| 2. | Etiologia nowotworów: czynniki chemiczne, fizyczne i biologiczne, procesy fizjologiczne, predyspozycje genetyczne. Europejski Kodeks Walki z Rakiem. Narodowy Program Zwalczania Chorób Nowotworowych na lata 2016-2024. Profilaktyka pierwotna i wtórna chorób nowotworowych. | W1, W2 | wykład |
| 3. | Diagnostyka chorób nowotworowych • Wczesne objawy najczęściej występujących nowotworów złośliwych • Metody wykrywania nowotworów złośliwych o Markery nowotworowe i ich znaczenie w diagnostyce i monitorowaniu procesu leczenia o Badania obrazowe i endoskopowe w diagnostyce chorób nowotworowych o Badania radioizotopowe w diagnostyce onkologicznej o Badania cytologiczne i patomorfologiczne nowotworów | U1, K1, K2 | seminarium |
| 4. | Zasady leczenia nowotworów: • Leczenie chirurgiczne • Radioterapia – podstawy fizyczne, techniki, zastosowanie w onkologii • Chemioterapia nowotworów • Hormonoterapia raka – leczenie hormonalne nowotworów złośliwych • Terapia celowana molekularnie. Onkologia personalizowana. • Immunoterapia – nowa strategia leczenia nowotworów i perspektywy jej rozwoju • Wirusy onkolityczne w immunoterapii nowotworów złośliwych • Nieswoista i swoista immunoterapia: szczepionki przeciwnowotworowe • Terapia genowa | W1, W2 | wykład |
| 5. | • Leki cytostatyczne – mechanizm działania, drogi podawania, objawy niepożądane systemowego leczenia nowotworów. • Leki ukierunkowane molekularnie na zahamowanie rozprzestrzeniania się nowotworu □ Przeciwciała monoklonalne □ Inhibitory kinaz tyrozynowych i innych enzymów • Immunoterapie nowotworów działające na punkty kontrolne układu odpornościowego o Biologia i funkcje receptora CTLA-4, leki blokujące receptor CTLA-4 w terapii chorób nowotworowych o Biologia i funkcje receptora PD-1 i PD-L1, leki blokujące receptory PD-1 i PD-L1 w terapii chorób nowotworowych | W1, W2, U1, K1, K2 | wykład, seminarium |
| 6. | Standardy farmakoterapii wybranych chorób nowotworowych Immunoterapia w leczeniu zaawansowanych nowotworów (czerniak, rak płuc, rak nerki) | W1, W2, U1, K1, K2 | seminarium |
| 7. | Wybrane powikłania chemioterapii i/lub immunoterapii i możliwości ich zapobiegania. Leczenie objawowe i przeciwbólowe w onkologii. Opieka paliatywna. | W1, W2, U1, K1, K2 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Dyskusja, Seminarium, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|---|
| wykład | zaliczenie pisemne | Zakładane efekty kształcenia weryfikowane są w formie testu przeprowadzonego na ostatnich zajęciach seminaryjnych. |
| seminarium | obserwacja pracy studenta, zaliczenie pisemne | Zaliczenie testu: 25 pytań wielokrotnego wyboru (jedna odpowiedź prawidłowa: A,B,C,D). Skala ocen: do 60% (2.0); 61-67% dst (3.0); 68 -76% +dst (3.5) 77-84% db (4.0); 85-92% +db (4.5); 93-100% bdb |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Wymagania wstępne: biologia molekularna, immunologia, farmakologia

Rola farmaceuty klinicznego w monitorowaniu farmakoterapii

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 9</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | zapoznanie studentów z praktycznymi aspektami pracy farmaceuty klinicznego w oddziale szpitalnym - jego zadania, rola, aktywności we wspomaganie bezpieczeństwa i indywidualizacji farmakoterapii. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|--|-------|---------------------------|
| W1 | zasady indywidualizacji farmakoterapii uwzględniające różnice w działaniu leków spowodowane czynnikami fizjologicznymi w stanach chorobowych w warunkach klinicznych; | E.W10 | obserwacja pracy studenta |
| W2 | rolę farmaceuty i przedstawicieli innych zawodów medycznych w zespole terapeutycznym; | E.W14 | obserwacja pracy studenta |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | określać zagrożenia związane ze stosowaną farmakoterapią w różnych grupach pacjentów oraz planować działania prewencyjne; | E.U18 | obserwacja pracy studenta |
| U2 | wykorzystywać swoją wiedzę i umiejętności na rzecz pacjenta, w celu wspomaganie i nadzorowania procesów związanych ze stosowaniem leków w terapii, diagnostyce i profilaktyce chorób | O.U5 | obserwacja pracy studenta |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| wykład | 15 |
| przygotowanie do zajęć | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 25 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Specyfika oddziału szpitalnego z punktu widzenia farmaceuty. | W1, U1, U2, K1 | wykład |
| 2. | Współpraca z personelem medycznym oddziału. | W2, K1 | wykład |
| 3. | Weryfikacja, kontrola i analiza zleceń farmaceutycznych. | W1, W2, U1, U2, K1 | wykład |
| 4. | Konsultacje na oddziale. | W1, W2, U1, K1 | wykład |
| 5. | Leki własne pacjenta a przepisy prawa i praktyka szpitalna. | W1, U1, K1 | wykład |
| 6. | Równoważniki terapeutyczne - bezpieczeństwo, możliwości zmiany. | U1, U2, K1 | wykład |

| | | | |
|----|--|------------|--------|
| 7. | Stosowanie leków off-label - wyjątek czy rutyna. | W2, K1 | wykład |
| 8. | Kontrole farmaceutyczne. | W2, U2, K1 | wykład |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Dyskusja, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|---------------------|---------------------------|---|
| wykład | obserwacja pracy studenta | Obecność na wszystkich wykładach i czynny udział w dyskusjach problemowych. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Posługiwanie się wiedzą dotyczącą roli farmaceuty w opiece zdrowotnej i organizacji systemu opieki zdrowotnej w Polsce, w tym prawa farmaceutycznego. Wiedza z zakresu technologii lekowych, programów terapeutycznych oraz z farmakologii w zakresie znajomości leków z różnych grup terapeutycznych.

Przemysłowe aspekty biotechnologicznej produkcji leków

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 9</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 2, seminarium: 13</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Studenci kończący ten przedmiot są przygotowani do: • wykorzystania informatycznych baz danych oraz literatury naukowej w celu charakterystyki biologicznego (białkowego) produktu farmaceutycznego |
| C2 | • optymalizacji procesu przejścia produkcji białka ze skali laboratoryjnej do przemysłowej |
| C3 | • zasad kontroli jakości przy przemysłowej produkcji białek i biofarmaceutyków |
| C4 | • poszukiwania pracy w sektorze biotechnologicznym przy pomocy odpowiednich portali internetowych |
| C5 | Studenci zostaną również zapoznani z najnowszymi światowymi osiągnięciami w dziedzinie biotechnologii farmaceutycznej oraz aktualnym rynkiem biotechnologicznym w Polsce. Dodatkowo zostaną zaprezentowane aktualne możliwości założenia własnej firmy biotechnologicznej |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|---|--|-------------------------------|---------------------------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | problematykę z zakresu dyscypliny naukowej - nauki farmaceutyczne - w stopniu zaawansowanym | O.W1 | ocena grupy, odpowiedź ustna, projekt |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wyszukiwać, analizować i interpretować informacje dotyczące substancji i produktów leczniczych | O.U4 | ocena grupy, odpowiedź ustna, projekt |
| U2 | krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko | O.U12 | ocena grupy, odpowiedź ustna, projekt |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | ocena grupy, odpowiedź ustna, projekt |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 2 |
| seminarium | 13 |
| przygotowanie do zajęć | 5 |
| konsultacje z prowadzącym zajęcia | 2 |
| przygotowanie projektu | 3 |
| przygotowanie prezentacji multimedialnej | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Charakteryzuje komercyjny potencjał produkcji rekombinowanych białek leczniczych i biofarmaceutyków | W1 | wykład |

| | | | |
|----|--|----------------|--------------------|
| 2. | Wykorzystuje bioinformatyczne bazy danych oraz ogólnodostępne specjalistyczne witryny internetowe, niezbędne do charakterystyki biologicznego (białkowego) produktu farmaceutycznego | W1, U1, U2, K1 | seminarium |
| 3. | Wymienia i definiuje problemy optymalizacji procesu przejścia produkcji białka ze skali laboratoryjnej do przemysłowej z uwzględnieniem kontroli jakości | W1 | seminarium |
| 4. | Wymienia najnowsze światowe osiągnięcia w dziedzinie biotechnologii medycznej i farmaceutycznej | U1, U2, K1 | wykład, seminarium |
| 5. | Wymienia osiągnięcia aktualnego rynku biotechnologicznego w Polsce i na Świecie | U1, U2, K1 | wykład, seminarium |
| 6. | Potrafi wykorzystywać źródła Internetowe w poszukiwaniu pracy w sektorze przemysłu biotechnologicznego | U1, U2, K1 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Analiza tekstów, Ćwiczenia komputerowe, Demonstracja, Dyskusja, E-learning, Praca w grupie, Pracownia komputerowa, Seminarium, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---------------------------------------|--|
| wykład | projekt | Studenci będą oceniani na podstawie aktywności na zajęciach. Warunkiem zaliczenia przedmiotu akceptacja wypełnionych sprawozdań z ćwiczeń oraz ocena opracowanych prezentacji multimedialnych. |
| seminarium | ocena grupy, odpowiedź ustna, projekt | Studenci będą oceniani na podstawie aktywności na zajęciach. Warunkiem zaliczenia przedmiotu akceptacja wypełnionych sprawozdań z ćwiczeń oraz ocena opracowanych prezentacji multimedialnych |

Dodatkowy opis

W trakcie wykładów studenci zostaną zapoznani z najnowszymi światowymi osiągnięciami w dziedzinie biotechnologii farmaceutycznej.

W trakcie zajęć seminaryjnych studenci będą mieli sposobność zapoznania się z aktualnym rynkiem biotechnologicznym w Polsce. Omówione zostaną portale na których można znaleźć oferty pracy dla farmaceutów w sektorze biotechnologicznym, metody aktywnego poszukiwania pracy oraz metody rekrutacji stosowanych w firmach. Dodatkowo zaprezentowane zostaną potencjalne możliwości założenia własnej firmy biotechnologicznej w koncepcji Spin Out / Spin Off. Zajęcia seminaryjne obejmą również zagadnienia przejścia produktu ze skali laboratoryjnej do przemysłowej w procesie „scale up”. Temat zostanie opracowany na podstawie standardów laboratoryjnych GLP, ISO oraz przemysłowych GMP, HACCP. Omówione zostaną aspekty procesów bioreaktorowych, metod oczyszczania produktu, jego właściwej formulacji, oraz problemy związane ze zwiększaniem skali przemysłowej. Studenci, przy użyciu internetowych baz danych, zapoznają się również z metodami poszukiwania informacji na temat: biotechnologicznych produktów o potencjale marketingowym, charakterystyki strukturalno-funkcjonalnej docelowego, aktywnego biologicznie produktu biotechnologicznego, ustaleniem metod produkcji, uzyskiwaniem informacji na temat patentów oraz metod rejestracji potencjalnego produktu.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Zaliczenie przedmiotu "Biotechnologia farmaceutyczna"

Dietetyczne źródła składników mineralnych - znaczenie w profilaktyce i wspomaganiu leczenia chorób

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu D. Biofarmacja i skutki działania leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 9</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 6, seminarium: 9</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie studentów ze znaczeniem poszczególnych składników mineralnych dla zdrowia. |
| C2 | Uzyskanie wiedzy o głównych źródłach żywieniowych składników mineralnych. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|---|-------|---------------------------|
| W1 | problematykę z zakresu dyscypliny naukowej - nauki farmaceutyczne - w stopniu zaawansowanym | O.W1 | test wielokrotnego wyboru |
| W2 | problematykę żywności wzbogaconej, suplementów diety i środków specjalnego przeznaczenia żywieniowego; | D.W33 | test wielokrotnego wyboru |
| W3 | metody oceny sposobu żywienia człowieka zdrowego i chorego; | D.W34 | test wielokrotnego wyboru |
| W4 | metody stosowane do oceny wartości odżywczej żywności; | D.W31 | test wielokrotnego wyboru |
| W5 | podstawowe składniki odżywcze, zapotrzebowanie na nie organizmu, ich znaczenie, fizjologiczną dostępność i metabolizm oraz źródła żywieniowe; | D.W30 | test wielokrotnego wyboru |
| W6 | wymagania i metody oceny jakości suplementów diety, w szczególności zawierających witaminy i składniki mineralne; | D.W36 | test wielokrotnego wyboru |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | charakteryzować produkty spożywcze pod kątem ich składu i wartości odżywczej; | D.U23 | obserwacja pracy studenta |
| U2 | wyjaśniać zasady i rolę prawidłowego żywienia w profilaktyce i przebiegu chorób; | D.U26 | obserwacja pracy studenta |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--------------------------------------|---|
| wykład | 6 |
| seminarium | 9 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 8 |
| przeprowadzenie badań literaturowych | 7 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|

| | | | |
|----|--|--------------------|--------------------|
| 1. | Znaczenie składników mineralnych dla zdrowia, objawy niedoboru i nadmiaru. | W1, W3, W5, K1 | wykład, seminarium |
| 2. | Źródła żywieniowe składników mineralnych, normy żywieniowe. | W2, W4 | wykład, seminarium |
| 3. | Czynniki wpływające na przyswajalność składników mineralnych z wody i z żywności. Problemy związane z suplementacją składnikami mineralnymi. | W2, W6, U1, U2 | wykład, seminarium |
| 4. | Leczenie uzdrowiskowe, wykorzystanie wód leczniczych w różnych rodzajach schorzeń. | W3, W5, U1, U2, K1 | wykład, seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Dyskusja, Seminarium, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|---|
| wykład | obserwacja pracy studenta, test wielokrotnego wyboru | Uzyskanie pozytywnej oceny z końcowego zaliczenia obejmującego całość zagadnień prezentowanych na wykładach - minimum 61% punktów na ocenę dostateczną. Dopuszczenie do testu zaliczeniowego wymaga spełnienia następującego warunku: obecność na wykładach, zaliczenie materiału z seminariów. W uzasadnionych przypadkach nieobecność na zajęciach może zostać zaliczona na podstawie wykonania eseju dotyczącego problemów związanych z tematyką przedmiotu. |
| seminarium | test wielokrotnego wyboru | Uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia obejmującego całość zagadnień prezentowanych na seminariach - minimum 61% punktów na ocenę dostateczną. Dopuszczenie do testu zaliczeniowego wymaga spełnienia następującego warunku: obecność na seminariach. W uzasadnionych przypadkach nieobecność na zajęciach może zostać zaliczona na podstawie wykonania eseju dotyczącego problemów związanych z tematyką przedmiotu. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Student przedstawia znaczenie wybranych związków organicznych i nieorganicznych oraz wyjaśnia zagadnienia dotyczące fizjologii i patofizjologii człowieka.

Wybrane aspekty farmakoterapii w czasie ciąży i karmienia piersią (SA)

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 9</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 10, seminarium: 5</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie studentów z wpływem leków na rozwój płodu w zależności od zaawansowania ciąży, klasyfikacją leków pod kątem ich szkodliwości stosowania w czasie ciąży, możliwością powikłań polekowych u kobiety ciężarnej. |
| C2 | Omówienie leków dopuszczonych do stosowania w czasie ciąży i laktacji. Leki dopuszczone do leczenia wybranych chorób w przebiegu ciąży i karmienia piersią. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|--|-------|---|
| W1 | zasady indywidualizacji farmakoterapii uwzględniające różnice w działaniu leków spowodowane czynnikami fizjologicznymi w stanach chorobowych w warunkach klinicznych; | E.W10 | zaliczenie pisemne |
| W2 | zagrożenia związane z samodzielnym stosowaniem leków przez pacjentów; | E.W15 | zaliczenie pisemne |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wykorzystywać swoją wiedzę i umiejętności na rzecz pacjenta, w celu wspomagania i nadzorowania procesów związanych ze stosowaniem leków w terapii, diagnostyce i profilaktyce chorób | O.U5 | obserwacja pracy studenta, zaliczenie pisemne |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| wykład | 10 |
| seminarium | 5 |
| przygotowanie do zajęć | 10 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Leki i ryzyko ich stosowania w czasie ciąży o Podatność płodu na uszkodzenie w różnych okresach rozwoju (blastogeneza, embriogeneza, fetogeneza) o Działanie teratogenne | W1, W2 | wykład |
| 2. | Klasyfikacja leków pod kątem ich szkodliwości stosowania w czasie ciąży. | W1, W2 | wykład |

| | | | |
|----|---|----------------|--------------------|
| 3. | Farmakoterapia wybranych chorób w przebiegu ciąży: Leki stosowane w leczeniu objawów przeziębienia i grypy; Leczenie infekcji bakteryjnych w czasie ciąży; Zasady leczenia depresji i lęku u kobiet w ciąży; Zasady leczenia schizofrenii u kobiet w ciąży; Leczenie padaczki u kobiet w ciąży; Leki stosowane w chorobach układu krążenia: Farmakoterapia nadciśnienia w okresie ciąży: Bezpieczeństwo stosowania leków przeciwaritmicznych podczas ciąży; Zapobieganie żyłnej chorobie zakrzepowo-zatorowej w okresie ciąży, porodu oraz połogu; Leki przeciwzakrzepowe i hamujące agregację płytek w ciąży; Farmakoterapia cukrzycy w ciąży; Leki stosowane w leczeniu chorób układu pokarmowego; Leczenie astmy w czasie ciąży. Leki przeciwalergiczne. | W1, W2, U1, K1 | wykład, seminarium |
| 4. | Farmakoterapia porodu przedwczesnego. | W1, W2 | wykład |
| 5. | Leki a karmienie piersią. Farmakoterapia wybranych chorób w okresie karmienia piersią. | W1, W2, U1, K1 | wykład, seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Dyskusja, Seminarium, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|--|
| wykład | zaliczenie pisemne | Zakładane efekty kształcenia weryfikowane są w formie testu przeprowadzonego na ostatnich zajęciach seminaryjnych. |
| seminarium | obserwacja pracy studenta, zaliczenie pisemne | Zaliczenie testu: 30 pytań wielokrotnego wyboru (jedna odpowiedź prawidłowa: A,B,C,D lub E) Skala ocen: do 60% (2.0); 61-67% dst (3.0); 68 -76% +dst (3.5); 77-84% db (4.0); 85-92% +db (4.5); 93-100% bdb (5.0) |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Wymagania wstępne (posiadana wiedza) podstawy: □ anatomii i fizjologii □ patofizjologii □ farmakologii ogólnej i narządowej □ farmakokinetyki

Interakcje i działania niepożądane leków

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 9</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 7, seminarium: 8</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie studentów z występowaniem działań niepożądanych, z czynnikami predysponującymi do ich wystąpienia, z ich klasyfikacją oraz monitorowaniem, z przewidywaniem, rozpoznawaniem i leczeniem polekowych objawów niepożądanych. |
| C2 | Zapoznanie z mechanizmami wzajemnego oddziaływania między lekami, omówienie korzystnych i niekorzystnych interakcji lekowych oraz możliwości ich zapobiegania. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|--|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | podstawowe źródła naukowe informacji o lekach; | E.W11 | zaliczenie pisemne |

| | | | |
|---|--|-------|---------------------------|
| W2 | zagrożenia związane z samodzielnym stosowaniem leków przez pacjentów; | E.W15 | zaliczenie pisemne |
| W3 | zasady monitorowania bezpieczeństwa produktów leczniczych po wprowadzeniu ich do obrotu; | E.W26 | zaliczenie pisemne |
| W4 | zasady monitorowania skuteczności i bezpieczeństwa farmakoterapii pacjenta w procesie opieki farmaceutycznej; | E.W9 | zaliczenie pisemne |
| W5 | zasady indywidualizacji farmakoterapii uwzględniające różnice w działaniu leków spowodowane czynnikami fizjologicznymi w stanach chorobowych w warunkach klinicznych; | E.W10 | zaliczenie pisemne |
| W6 | problematykę uzależnienia od leków i innych substancji oraz rolę farmaceuty w zwalczaniu uzależnień; | E.W16 | zaliczenie pisemne |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wyszukiwać, analizować i interpretować informacje dotyczące substancji i produktów leczniczych | O.U4 | obserwacja pracy studenta |
| U2 | krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko | O.U12 | obserwacja pracy studenta |
| U3 | wskazywać właściwy sposób postępowania z lekiem w czasie jego stosowania przez pacjenta i udzielać informacji o leku; | E.U12 | obserwacja pracy studenta |
| U4 | monitorować i raportować niepożądane działania leków, wdrażać działania prewencyjne, udzielać informacji związanych z powikłaniami farmakoterapii pracownikom systemu ochrony zdrowia, pacjentom lub ich rodzinom; | E.U17 | obserwacja pracy studenta |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych | O.K2 | obserwacja pracy studenta |
| K2 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | obserwacja pracy studenta |
| K3 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|------------------------------|---|
| wykład | 7 |
| seminarium | 8 |
| przygotowanie do zajęć | 10 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 5 |
| | |

| | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|--|-------------------------|
| 1. | Występowanie, klasyfikacja działań niepożądanych, czynniki predysponujące do wystąpienia działań niepożądanych, przewidywanie i zapobieganie działaniom niepożądanym. | W1, W2, W3, W4, W5, W6 | wykład |
| 2. | Działania niepożądane leków w okresie rozwoju embrionalnego i płodowego, w okresie poporodowym oraz w czasie karmienia. | W1, W2, W3, W4, W5, W6 | wykład |
| 3. | Działania niepożądane na tle alergicznym (reakcje alergiczne i pseudoalergiczne na leki). | W1, W2, W3, W4, W5, W6 | wykład |
| 4. | Choroby polekowe i sposoby ich leczenia. | W1, W2, W3, W4, W5, W6 | wykład |
| 5. | Klasyfikacja interakcji lekowych. Niepożądane interakcje lekowe. Zapobieganie występowaniu interakcji lekowych | W1, W2, W3, W4, W5, W6 | wykład |
| 6. | Działania niepożądane wybranych grup leków. Zgłaszanie i monitorowanie działań niepożądanych. Zgłaszanie działań niepożądanych w praktyce (wzory formularzy). | W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3 | wykład, seminarium |
| 7. | Przykłady leków hamujących lub nasilających aktywność poszczególnych izoenzymów CYP. Przykłady niepożądanych interakcji lekowych, będących często przyczyną hospitalizacji. Najczęstsze błędy popełniane w trakcie farmakoterapii; przykłady błędów w życiu codziennym, przepisywaniu leków oraz błędów w farmakoterapii. Racjonalna farmakoterapia – zasady wyboru leków i oceny ich skuteczności, indywidualizacja terapii. | W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3 | wykład, seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Dyskusja, Praca w grupie, Seminarium, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--------------------|--|
| wykład | zaliczenie pisemne | Zakładane efekty kształcenia weryfikowane są w formie testu przeprowadzonego na ostatnich zajęciach seminaryjnych. |

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|--|
| seminarium | obserwacja pracy studenta, zaliczenie pisemne | Test 20 pytań wielokrotnego wyboru (jedna odpowiedź prawidłowa: A,B,C,D lub E) obejmujący zakresem materiał z wykładów i seminariów. Kryterium zaliczenia sprawdzianu testowego – uzyskanie co najmniej 61% poprawnych odpowiedzi. Skala ocen: do 60% (2.0); 61-67% dst (3.0); 68-76% +dst (3.5) 77-84% db (4.0); 85-92% +db (4.5); 93-100% bdb (5.0) |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Wymagania wstępne (posiadana wiedza) podstawy: □ patofizjologii □ farmakologii ogólnej i narządowej □ farmakokinetyki

Praktyczne aspekty terapii schorzeń układu krążenia

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu D. Biofarmacja i skutki działania leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 9</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie studentów z praktycznymi aspektami terapii stosowanymi obecnie w kardiologii |
|----|---|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|---------------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | wskazania, przeciwwskazania i działania niepożądane swoiste dla leku oraz zależne od dawki; | D.W17 | obserwacja pracy studenta |

| | | | |
|---|---|-------|---------------------------|
| W2 | problematykę z zakresu dyscyplin naukowych - nauki medyczne (w tym etiologię najczęstszych jednostek chorobowych), nauki biologiczne, nauki chemiczne, a także z dziedziny nauk społecznych - w stopniu ogólnym | O.W2 | obserwacja pracy studenta |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | uzasadniać konieczność zmian dawkowania leku w zależności od stanów fizjologicznych i patologicznych oraz czynników genetycznych; | D.U12 | obserwacja pracy studenta |
| U2 | wykorzystywać swoją wiedzę i umiejętności na rzecz pacjenta, w celu wspomaganie i nadzorowania procesów związanych ze stosowaniem leków w terapii, diagnostyce i profilaktyce chorób | O.U5 | obserwacja pracy studenta |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| seminarium | 15 |
| przygotowanie do zajęć | 15 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Problemy ogólne dotyczące stosowania leków działających na układ sercowo-naczyniowy: współpraca pacjenta w różnych stanach chorobowych, polipragmatyzja, schorzenia współistniejące, działania niepożądane, koszty leczenia. | W1, W2, U1, U2, K1 | seminarium |
| 2. | Farmakoterapia nadciśnienia tętniczego - aspekty praktyczne doboru leków według standardów ESC, wywiady z chorymi. | W2, U1, U2, K1 | seminarium |
| 3. | Farmakoterapia niewydolności serca - aspekty praktyczne doboru leków według standardów ESC, wywiady z chorymi. | W1, U1, U2, K1 | seminarium |
| 4. | Farmakoterapia choroby niedokrwiennej serca - aspekty praktyczne doboru leków według standardów ESC, wywiady z chorymi. | W1, W2, U1, U2, K1 | seminarium |

| | | | |
|----|---|----------------|------------|
| 5. | Farmakoterapia zaburzeń rytmu serca. Wybór pomiędzy farmakoterapią a leczeniem zabiegowym zaburzeń rytmu, wywiady z chorymi. | W2, U1, U2, K1 | seminarium |
| 6. | Farmakoterapia stanów ostrych w kardiologii. Leki stosowane podczas reanimacji i w mechanicznym wspomaganiu krążenia i oddychania. Zajęcia na sali IT. | W2, U2, K1 | seminarium |
| 7. | Farmakoterapia różnych postaci nadciśnienia płucnego – sposoby oceny skuteczności leków, indywidualizacja leczenia w zależności od reaktywności krążenia płucnego, wywiady z chorymi. | W2, U1, U2, K1 | seminarium |
| 8. | Leczenie przeciwplatek i przeciwkrzepliwie w kardiologii – aspekty praktyczne. | W1, U1, K1 | seminarium |
| 9. | Leki działające na układ sercowo-naczyniowy stosowane ze wskazań innych (choroby tarczycy, choroby autoimmunologiczne, udary mózgu, choroby nerek, choroby płuc). | W1, W2, U1, K1 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Dyskusja, Seminarium

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---------------------------|---|
| seminarium | obserwacja pracy studenta | Obecność na zajęciach i czynny udział w dyskusjach. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Posługiwanie się wiedzą farmakologiczną w zakresie: wyboru postaci stosowanych leków, znajomości dróg podawania leków, znajomości losów leków w organizmie, znajomości mechanizmów działania leków oraz ich interakcji.

Badania kliniczne produktów leczniczych

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 9</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 11, ćwiczenia: 4</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie studentów z organizacją, metodologią i monitorowaniem badań klinicznych z uwzględnieniem poszczególnych faz oraz z wymogami etycznymi - prawnymi badań klinicznych. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|--|-------------------------------|---------------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | podstawy prawne oraz zasady przeprowadzania i organizacji badań nad lekiem, w tym badań eksperymentalnych oraz z udziałem ludzi; | E.W22 | test wielokrotnego wyboru |

| | | | |
|---|---|-------|---------------------------|
| W2 | prawne, etyczne i metodyczne aspekty prowadzenia badań klinicznych oraz rolę farmaceuty w ich prowadzeniu; | E.W23 | test wielokrotnego wyboru |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | przestrzegać praw pacjenta; | E.U31 | test wielokrotnego wyboru |
| U2 | aktywnie uczestniczyć w prowadzeniu badań klinicznych, w szczególności w zakresie nadzorowania jakości badanego produktu leczniczego, i monitorowaniu badania klinicznego oraz zarządzać gospodarką produktów leczniczych i wyrobów medycznych przeznaczonych do badań klinicznych; | E.U24 | test wielokrotnego wyboru |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym | O.K3 | obserwacja pracy studenta |
| K2 | przestrzegania tajemnicy dotyczącej stanu zdrowia, praw pacjenta oraz zasad etyki zawodowej | O.K4 | test wielokrotnego wyboru |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| wykład | 11 |
| ćwiczenia | 4 |
| przeprowadzenie badań literaturowych | 3 |
| kształcenie samodzielne | 5 |
| przygotowanie do kolokwium | 7 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 4 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|-----|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|

| | | | |
|----|--|----------------|-----------|
| 1. | Fazy badań klinicznych (I-IV), cele i metodyka badań, czas trwania poszczególnych faz oraz koszty. | W1, W2 | wykład |
| 2. | Przedstawienie zasad etycznych i prawnych prowadzenia badań klinicznych. | W2 | wykład |
| 3. | Informacja dla pacjenta, uzyskiwanie świadomej zgody. Audyty i inspekcje w badaniach klinicznych. | W1, W2 | wykład |
| 4. | Organizacja Komisji Bioetycznej na przykładzie Komisji przy Szpitalu Uniwersyteckim w Krakowie. | W1, W2 | wykład |
| 5. | Specjalistyczne słownictwo dotyczące badań klinicznych. Rola Międzynarodowej Konferencji ds. Harmonizacji (ICH). | W1 | wykład |
| 6. | Organizacja Pracowni Badań Klinicznych w aptece szpitalnej. Odpowiedzialność farmaceuty w badaniu klinicznym. Przesyłanie, przechowywanie, rozliczanie ilości badanego produktu oraz kontrola dostępu. | U2, K1, K2 | ćwiczenia |
| 7. | Dokumentacja badania klinicznego. Zapoznanie studentów z wymogami Dobrej Praktyki Klinicznej (GCP) oraz wybranymi zagadnieniami z zakresu Dobrej Praktyki Wytwarzania (GMP). Praktyczne przykłady badań klinicznych. | U1, U2, K1, K2 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Ćwiczenia, Demonstracja, Dyskusja, E-learning, Wycieczka, Wykład

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---------------------------|---|
| wykład | test wielokrotnego wyboru | Warunkiem otrzymania zaliczenia jest obecność na co najmniej 80% zajęć oraz pozytywny wynik z testu zaliczeniowego. Test składa się z 20 pytań, za które można zdobyć maksymalnie 20 punktów. Aby uzyskać zaliczenie należy zdobyć min. 12 punktów. |
| ćwiczenia | obserwacja pracy studenta | Warunkiem otrzymania zaliczenia jest obecność i aktywny udział w zajęciach. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość podstaw farmakokinetyki, biofarmacji i farmakologii.

Postępy w zakresie chemioterapii schorzeń infekcyjnych

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu D. Biofarmacja i skutki działania leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 9</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykłady e-learning: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Poszerzenie wiedzy w zakresie badania mechanizmów narastania oporności na poziomie biochemicznym, wskazanie wciąż aktualnych i nowych zagrożeń ze strony patogenów oraz możliwości farmakoterapii w zakresie leczenia schorzeń infekcyjnych, stanowiących aktualne wyzwania dla kliniki, także wskazania na role farmaceuty w tym zakresie. |
|----|---|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|--|-------|--------------------|
| W1 | produkty lecznicze, substancje lecznicze i substancje wykorzystywane do wytwarzania leków, technologię farmaceutyczną, skutki działania substancji i produktów leczniczych na organizm człowieka | O.W3 | zaliczenie pisemne |
| W2 | zasady postępowania farmakoterapeutycznego i stosowania leków, wyrobów medycznych oraz środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego w procesie terapeutycznym | O.W6 | zaliczenie pisemne |
| W3 | zasady sprawowania opieki farmaceutycznej | O.W7 | zaliczenie pisemne |
| W4 | punkty uchwytu i mechanizmy działania leków oraz osiągnięcia biologii strukturalnej w tym zakresie; | D.W12 | zaliczenie pisemne |
| W5 | podstawy strategii terapii molekularnie ukierunkowanej i mechanizmy lekooporności; | D.W15 | zaliczenie pisemne |
| W6 | produkty lecznicze pochodzenia roślinnego oraz wskazania terapeutyczne ich stosowania; | D.W41 | zaliczenie pisemne |
| W7 | właściwości farmakologiczne poszczególnych grup leków; | D.W13 | zaliczenie pisemne |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wyszukiwać, analizować i interpretować informacje dotyczące substancji i produktów leczniczych | O.U4 | zaliczenie pisemne |
| U2 | wykorzystywać swoją wiedzę i umiejętności na rzecz pacjenta, w celu wspomagania i nadzorowania procesów związanych ze stosowaniem leków w terapii, diagnostyce i profilaktyce chorób | O.U5 | zaliczenie pisemne |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych | O.K2 | zaliczenie pisemne |
| K2 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | zaliczenie pisemne |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| wykłady e-learning | 15 |
| przygotowanie do zajęć | 10 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Zagrożenia mikrobiologiczne - bakterie, grzyby | W2, W5, U1, U2, K2 | wykłady e-learning |
| 2. | Przegląd antybiotyków i chemioterapeutyków - wskazania i zakres stosowania | W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1 | wykłady e-learning |
| 3. | Kliniczne aspekty antybiotykoterapii | W1, W2, W3, W7, U2, K1 | wykłady e-learning |
| 4. | Mechanizmy oporności bakterii - poszukiwania adjuwantów | W4, W5, U2, K1, K2 | wykłady e-learning |
| 5. | Substancje pochodzenia roślinnego o aktywności przeciwdrobnoustrojowej | W2, W4, W6, U1, U2, K2 | wykłady e-learning |
| 6. | Postępy w zakresie leczenia infekcji wirusowych - SARS-CoV-2 | W2, W4, W5, U1, K1 | wykłady e-learning |
| 7. | Postępy w zakresie leczenia infekcji wirusowych - HIV | W2, W4, W5, U1, K1 | wykłady e-learning |
| 8. | Nowe kierunki poszukiwań leków przeciwinfekcyjnych | W1, W4, W5, U1, K1, K2 | wykłady e-learning |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Dyskusja, E-learning, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------------|--------------------|---|
| wykłady e-learning | zaliczenie pisemne | Zakładane efekty kształcenia weryfikowane są w formie testu przeprowadzonego na ostatnich zajęciach |

Wymagania wstępne i dodatkowe

biologia molekularna, chemia leków, farmakologia

Wybrane aspekty farmakoterapii w czasie ciąży i karmienia piersią (SK)

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|---|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 9</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 10, seminarium: 5</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie studentów z wpływem leków na rozwój płodu w zależności od zaawansowania ciąży, klasyfikacją leków pod kątem ich szkodliwości stosowania w czasie ciąży, możliwością powikłań polekowych u kobiety ciężarnej. |
| C2 | Omówienie leków dopuszczonych do stosowania w czasie ciąży i laktacji. Leki dopuszczone do leczenia wybranych chorób w przebiegu ciąży i karmienia piersią. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|--|-------|---|
| W1 | zasady indywidualizacji farmakoterapii uwzględniające różnice w działaniu leków spowodowane czynnikami fizjologicznymi w stanach chorobowych w warunkach klinicznych; | E.W10 | zaliczenie pisemne |
| W2 | zagrożenia związane z samodzielnym stosowaniem leków przez pacjentów; | E.W15 | zaliczenie pisemne |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wykorzystywać swoją wiedzę i umiejętności na rzecz pacjenta, w celu wspomagania i nadzorowania procesów związanych ze stosowaniem leków w terapii, diagnostyce i profilaktyce chorób | O.U5 | obserwacja pracy studenta, zaliczenie pisemne |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| wykład | 10 |
| seminarium | 5 |
| przygotowanie do zajęć | 10 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Leki i ryzyko ich stosowania w czasie ciąży o Podatność płodu na uszkodzenie w różnych okresach rozwoju (blastogeneza, embriogeneza, fetogeneza) o Działanie teratogenne | W1, W2 | wykład |
| 2. | Klasyfikacja leków pod kątem ich szkodliwości stosowania w czasie ciąży. | W1, W2 | wykład |

| | | | |
|----|---|----------------|--------------------|
| 3. | Farmakoterapia wybranych chorób w przebiegu ciąży: Leki stosowane w leczeniu objawów przeziębienia i grypy; Leczenie infekcji bakteryjnych w czasie ciąży; Zasady leczenia depresji i lęku u kobiet w ciąży; Zasady leczenia schizofrenii u kobiet w ciąży; Leczenie padaczki u kobiet w ciąży; Leki stosowane w chorobach układu krążenia: Farmakoterapia nadciśnienia w okresie ciąży: Bezpieczeństwo stosowania leków przeciwaritmicznych podczas ciąży; Zapobieganie żyłnej chorobie zakrzepowo-zatorowej w okresie ciąży, porodu oraz połogu; Leki przeciwzakrzepowe i hamujące agregację płytek w ciąży; Farmakoterapia cukrzycy w ciąży; Leki stosowane w leczeniu chorób układu pokarmowego; Leczenie astmy w czasie ciąży. Leki przeciwalergiczne. | W1, W2, U1, K1 | wykład, seminarium |
| 4. | Farmakoterapia porodu przedwczesnego. | W1, W2 | wykład |
| 5. | Leki a karmienie piersią. Farmakoterapia wybranych chorób w okresie karmienia piersią. | W1, W2, U1, K1 | wykład, seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Dyskusja, Seminarium, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|---|
| wykład | zaliczenie pisemne | Zakładane efekty kształcenia weryfikowane są w formie testu przeprowadzonego na ostatnich zajęciach seminaryjnych. |
| seminarium | obserwacja pracy studenta, zaliczenie pisemne | Zaliczenie testu: 30 pytań wielokrotnego wyboru (jedna odpowiedź prawidłowa: A,B,C,D lub E) Skala ocen: do 60% (2.0); 61-67% dst (3.0); 68 -76% +dst (3.5); 77-84% db (4.0); 85-92% +db (4.5); 93-100% bdb (5.0) |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Wymagania wstępne (posiadana wiedza) podstawy: □ anatomii i fizjologii □ patofizjologii □ farmakologii ogólnej i narządowej □ farmakokinetyki

Badania przedkliniczne procesów ADME – metodyka badań

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu D. Biofarmacja i skutki działania leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 9</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 10, seminarium: 5</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Pogłębianie wiedzy na temat znaczenia procesów ADME w ocenie kandydata na lek. |
| C2 | Zapoznanie studentów z technikami badawczymi i obliczeniowymi stosowanymi w badaniach przedklinicznych. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|--|------|---------------------------|
| W1 | procesy farmakokinetyczne (LADME) oraz ich znaczenie w badaniach rozwojowych leku oraz w optymalizacji farmakoterapii; | D.W4 | test wielokrotnego wyboru |
| W2 | parametry opisujące procesy farmakokinetyczne i sposoby ich wyznaczania; | D.W5 | test wielokrotnego wyboru |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | obliczać i interpretować parametry farmakokinetyczne leku wyznaczone z zastosowaniem modeli farmakokinetycznych lub innymi metodami; | D.U3 | test wielokrotnego wyboru |
| U2 | wyjaśniać znaczenie transportu błonowego w procesach farmakokinetycznych (LADME); | D.U2 | test wielokrotnego wyboru |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta |
| K2 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| wykład | 10 |
| seminarium | 5 |
| kształcenie samodzielne | 2 |
| analiza przypadków | 2 |
| przygotowanie do kolokwium | 8 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 27 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Metody stosowane w badaniach właściwości fizykochemicznych, takich jak: rozpuszczalność, pKa, lipofilność i trwałość nowych związków. Przenikanie przez błony biologiczne a właściwości fizykochemiczne leku. Badania przepuszczalności (test PAMPA, modele in vitro z wykorzystaniem linii Caco 2 i MDCKII). | W1 | wykład |

| | | | |
|----|--|------------|------------|
| 2. | Transportery błonowe w procesach ADME. Badania procesu transportu leku in vitro, in vivo i in situ. Przenikanie leków do OUN (badania in vivo, mikrodializa, zwierzęta transgeniczne). Znaczenie wiązania leku z białkami krwi i erytrocytami w badaniach przedklinicznych oraz techniki i metody obliczeniowe stosowane w badaniach wiązania leku z białkami. | W1, W2 | wykład |
| 3. | Badania metabolizmu in vitro, in vivo i in situ. Ocena stabilności metabolicznej i wyznaczanie parametrów kinetycznych. Metody stosowane do przewidywania interakcji farmakokinetycznych (hamowanie i indukcja enzymatyczna, identyfikacja enzymów metabolizujących substancję leczniczą). | W1, W2 | wykład |
| 4. | Korelacje parametrów farmakokinetycznych in vitro/in vivo. Badanie farmakokinetyki kandydatów na lek in vivo w oparciu o wytyczne FDA i EMA. Modelowanie fizjologiczne - sposób budowania modelu fizjologicznego, źródła/metody pozyskiwania danych dla modelu, stosowane programy komputerowe. | W1, W2, K1 | wykład |
| 5. | Wybór dawki leku do badań klinicznych - skalowanie allometryczne, mikrodawkowanie. Programy komputerowe do symulacji ADMET. Znaczenie badań ADME dla dalszych etapów badań nad nowym lekiem. | W1, W2, K1 | wykład |
| 6. | Prezentacja aparatury do perfuzji narządów izolowanych, mikrodializy i wiązania leku z białkami krwi. | U1, U2, K2 | seminarium |
| 7. | Obliczenia i symulacje w badaniach ADME z wykorzystaniem programu Phoenix WinNonlin. | U1, K1, K2 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Ćwiczenia komputerowe, Demonstracja, E-learning, Praca w grupie, Seminarium, Wykład

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---------------------------|---|
| wykład | test wielokrotnego wyboru | Warunkiem otrzymania zaliczenia jest obecność na co najmniej 80% zajęć oraz pozytywny wynik z testu zaliczeniowego. Test składa się z 20 pytań, każde oceniane w skali punktowej 0-1, za które można zdobyć maksymalnie 20 punktów. Aby uzyskać zaliczenie należy zdobyć min. 12 punktów. |
| seminarium | obserwacja pracy studenta | Warunkiem otrzymania zaliczenia jest obecność i aktywny udział w zajęciach. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość podstaw farmakokinetyki, farmacji fizycznej i technik biologii molekularnej.

Technologiczne aspekty wytwarzania leków

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu C. Analiza, synteza i technologia leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 9</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 3, seminarium: 12</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Zaznajomienie studenta ze specyfiką wytwarzania leków w skali przemysłowej, z uwzględnieniem prac badawczo-rozwojowych, kontroli i zapewnienia jakości, aspektów rejestracyjnych, walidacji metod analitycznych i procesów, kwalifikacji pomieszczeń i urządzeń |
|----|---|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|--|--|-------|--|
| W1 | zasady Dobrej Praktyki Wytwarzania określonej w przepisach wydanych na podstawie art. 39 ust. 5 pkt 1 ustawy z dnia 6 września 2001 r. – Prawo farmaceutyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 499, z późn. zm.), w tym zasady dokumentowania procesów technologicznych; | C.W33 | test wielokrotnego wyboru |
| W2 | metody badań jakości postaci leku oraz sposób analizy serii produkcyjnej; | C.W34 | test wielokrotnego wyboru |
| W3 | zakres wykorzystania w produkcji farmaceutycznej analizy ryzyka, projektowania jakości i technologii opartej o analizę procesu; | C.W37 | test wielokrotnego wyboru |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | określać czynniki wpływające na trwałość produktu leczniczego i dobierać warunki przechowywania; | C.U28 | obserwacja pracy studenta, test wielokrotnego wyboru |
| U2 | wyszukiwać informacje naukowe dotyczące substancji i produktów leczniczych. | C.U34 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--------------------------------------|---|
| wykład | 3 |
| seminarium | 12 |
| przeprowadzenie badań literaturowych | 10 |
| przygotowanie do zajęć | 5 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Uwarunkowania prawne wytwarzania leków, podstawowe zasady dobrej praktyki wytwórczej (GMP) w zakresie projektowania zakładu produkcyjnego, kwalifikacji urządzeń i aparatury analitycznej, wyboru dostawców materiałów wyjściowych, realizacji procesów technologicznych i ich walidacji, systemu dokumentacji | W1 | wykład, seminarium |

| | | | |
|----|--|------------|--------------------|
| 2. | Zasady dobrej praktyki laboratoryjnej (GLP) stosowane w kontroli jakości półproduktów i produktów gotowych, a także system weryfikacji jakości produktu zwalnianego do obrotu | W1, U2 | wykład, seminarium |
| 3. | Aspekty pracy badawczo-rozwojowej dotyczącej przemysłowego wytwarzania leków odtwórczych, a w szczególności zagadnienia wyboru i analiz leku referencyjnego, definiowania kluczowych parametrów leku odtwórczego, badania właściwości substancji leczniczej, polimorfizmu substancji leczniczej, badania kompatybilności fizyko-chemicznej substancji wchodzących w skład postaci leku, opracowania metod analitycznych w standardzie GLP, badania równoważności farmaceutycznej i biologicznej, badania stabilności, doboru opakowania bezpośredniego | W1 | seminarium |
| 4. | Zasady funkcjonowania systemu GMP z przepisami prawa farmaceutycznego i ogólnymi wytycznymi | W1 | seminarium |
| 5. | Założenia teoretyczne odnośnie formulacji leku, koncepcje badania dostępności farmaceutycznej w zależności od właściwości biofarmaceutycznych substancji leczniczej, dobór urządzeń do realizacji operacji jednostkowych, optymalne wielkości serii | W1, W2 | seminarium |
| 6. | Planowanie procesów produkcyjnych | W2, W3, U1 | seminarium |
| 7. | Leki generyczne, problemy związane z wytwarzaniem | W2, W3 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza tekstów, Dyskusja, Gra dydaktyczna, Praca w grupie, Wykład

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|--|--|
| wykład | test wielokrotnego wyboru | Uzyskanie co najmniej 51% ogólnej liczby punktów z testu |
| seminarium | obserwacja pracy studenta, test wielokrotnego wyboru | Uzyskanie co najmniej 51% ogólnej liczby punktów z testu |

Dodatkowy opis

Warunki dopuszczenia do zaliczenia:

- obecność na wykładach i seminariach

Warunki i forma zaliczenia modułu:

- pozytywny wynik z testu wielokrotnego wyboru

Wymagania wstępne i dodatkowe

Zaliczenie z modułów: • technologia postaci leku I i II, • farmacja fizyczna, • chemia analityczna

Leki generyczne – metodyka badań

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu C. Analiza, synteza i technologia leków</p> |
|---|--|

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 9</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 11, seminarium: 4</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|-----------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie studentów z wymaganiami i ramami prawnymi organizacji badań biodostępności i biorównoważności leków syntetycznych i biopodobnych |
| C2 | Zapoznanie studentów z warunkami odstępiania od badań biorównoważności. |
| C3 | Wskazanie znaczenia postaci leku dla uzyskania biorównoważności leku generycznego względem referencyjnego |
| C4 | Przedstawienie możliwych ścieżek kariery w firmach farmaceutycznych. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|-----|-------------------|-------------------------------|--------------------|
|-----|-------------------|-------------------------------|--------------------|

| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
|--|--|-------|------|
| W1 | wymagania farmakopealne, jakie powinny spełniać leki biologiczne i zasady wprowadzania ich do obrotu; | C.W23 | test |
| W2 | metody badań jakości postaci leku oraz sposób analizy serii produkcyjnej; | C.W34 | test |
| W3 | problematykę z zakresu dyscypliny naukowej - nauki farmaceutyczne - w stopniu zaawansowanym | O.W1 | test |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | korzystać z farmakopei, wytycznych oraz literatury dotyczącej oceny jakości substancji do użytku farmaceutycznego oraz produktu leczniczego; | C.U4 | test |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|--|
| wykład | 11 |
| seminarium | 4 |
| przygotowanie do zajęć | 9 |
| kształcenie samodzielne | 5 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 1 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|------------|--|--|--------------------------------|
| 1. | Wymagania i ramy prawne organizacji badań biodostępności i biorównoważności: <ul style="list-style-type: none"> • badania biodostępności i biorównoważności w procedurach rejestracji produktów leczniczych, • CTD i wybrane wytyczne przemysłowe do oceny biorównoważności | W1, W3 | wykład |

| | | | |
|----|--|--------|--------------------|
| 2. | <p>Badania biorównoważności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podstawowe parametry farmakokinetyczne niezbędne do wykazania biorównoważności • definicje: równoważność farmaceutyczna, alternatywne produkty lecznicze, biorównoważność, metody statystyczne w ocenie biorównoważności • cele prowadzenia badań biorównoważności, • rodzaje wykonywanych badań, • wybór leku referencyjnego, • kwalifikacja leku odtwórczego: kryteria i metody badania. | U1 | wykład |
| 3. | <p>Preparaty biopodobne - definicje, metody badania, przykład insuliny na rynku polskim.</p> <p>Odstąpienie od badań biorównoważności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kryteria uzasadniające odstąpienie od badań biorównoważności, • badania dostępności farmaceutycznej, - system klasyfikacji biofarmaceutycznej (BCS), • warunki odstąpienia od badań biorównoważności w oparciu o BCS oraz korelację in vitro in vivo (IVIVC) na różnych jej poziomach, | W1 | wykład, seminarium |
| 4. | <p>Problematyka biologicznych leków odtwórczych. Nowoczesne metody in vitro i in silico przewidywania biodostępności</p> | W1 | wykład |
| 5. | <p>Rynek farmaceutyczny w Polsce i możliwości kariery zawodowej w firmach generycznych</p> | W2, W3 | wykład |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

E-learning, Seminarium, Wykład

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|------------------|-------------------------------|
| wykład | test | Min. 50% punktów |
| seminarium | test | Min. 50% punktów |

Wymagania wstępne i dodatkowe

brak

Historia farmacji

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0222 Historia i archeologia</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|---|

| | | |
|------------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 10</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć wykład: 30</p> | <p>Liczba punktów ECTS 2.0</p> |
|------------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Celem jest zapoznanie studentów z historią nauki o leku i historią zawodu aptekarza. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|--|---|-------|------|
| W1 | historię aptekarstwa i zawodu farmaceuty oraz kierunki rozwoju kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu farmaceuty, a także światowe organizacje farmaceutyczne i inne organizacje zrzeszające farmaceutów; | E.W27 | test |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | korzystać z różnych źródeł informacji o leku i krytycznie interpretować te informacje; | E.U25 | test |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| wykład | 30 |
| przygotowanie do sprawdzianu | 20 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 50 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 30 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Etymologia wyrazów "lek", "apteka", "recepta". | W1 | wykład |
| 2. | Lekoznawstwo bizantyjskie i arabskie (Oribasios, Aetios z Amidy, Aleksander z Tralles, Paweł z Aeginy, Rhazes, Al-Kindi, Avicenna). | W1 | wykład |
| 3. | Europejskie lekoznavstwo antyczne (Hipokrates, Teofrast, Pliniusz, Celsus, Dioskorides, Galen). | W1 | wykład |
| 4. | Europejskie lekoznavstwo średniowieczne i szkoły medyczne (Macer Floridus, Arnald de Villanova, Saladyn z Ascolo; szkoła salerneńska i szkoła w Montpellier). | W1 | wykład |
| 5. | Historia zawodu - nauczanie typu cechowego - początki uniwersyteckiego nauczania farmacji. | W1 | wykład |
| 6. | Literatura botaniczno-lekarska w szesnastowiecznej Polsce (najważniejsze renesansowe herbarze). | W1 | wykład |
| 7. | Pierwsze europejskie farmakopee (miejskie i państwowe). | W1 | wykład |
| 8. | Alchemia i jej związki z farmacją (Paracelsus, Croll, Quercetanus, Basilius Valentinus, van Helmont) | W1 | wykład |

| | | | |
|-----|---|--------|--------|
| 9. | Okres leku analitycznego - pierwsze izolacje alkaloidów, glikozydów i barwników naturalnych (Baume, Margraff, Tromsdorf, Klaproth, Scheele, Merck, Vauquelin, Serturner, Pelletier, Caventou, Buchner). | W1, U1 | wykład |
| 10. | Leki syntetyczne (2 poł. XIX wieku) - Woehler, Perkin, Knoll, Friedrich, Baumann, Nencki, Hoffmann. | W1 | wykład |
| 11. | Bakteriologia i leki biologiczne (Koch, von Behring). | W1, U1 | wykład |
| 12. | Początki chemioterapii (Ehrlich - synteza Salwarsanu). | W1 | wykład |
| 13. | Bakteriostatyki (i poł XX wieku - Domagk, Waksman, Fleming). | W1 | wykład |
| 14. | Historia Tadeusza Pankiewicza i Apteki "Pod Orłem" w Krakowie oraz inne przykłady postawy patriotycznej farmaceutów w czasie II wojny światowej. | W1 | wykład |
| 15. | Muzeum Farmacji UJ CM w Krakowie i inne kolekcje historyczno-farmaceutyczne (polskie i europejskie). | W1 | wykład |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza tekstów, E-learning, Film dydaktyczny, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|------------------|--|
| wykład | test | obecność na zajęciach, zaliczenie testu na ocenę pozytywną, zwiedzenie z przewodnikiem Muzeum Farmacji UJ CM |

Dodatkowy opis

Test pisemny obejmuje 20 pytań. Za każdą poprawną odpowiedź można otrzymać 1 punkt.

Punktacja:

18-20 - ocena bardzo dobra

15-17 - ocena dobra

12-14 - ocena dostateczna

poniżej 12 pkt. - ocena niedostateczna

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość biologii, chemii i historii na poziomie liceum.

Ćwiczenia specjalistyczne z metodologią badań naukowych

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu F. Metodologia badań naukowych</p> |
|---|--|

| | | |
|------------------------------------|--|--|
| <p>Okres Semestr 10</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć ćwiczenia: 375</p> | <p>Liczba punktów ECTS 20.0</p> |
|------------------------------------|--|--|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Wykonanie badań eksperymentalnych i/lub przegląd literatury, które przygotowują studenta do pracy w zespołach naukowych oraz przedstawiania wyników własnych badań w ramach opracowań pisemnych i prezentacji ustnych |
|----|---|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | problematykę z zakresu dyscypliny naukowej - nauki farmaceutyczne - w stopniu zaawansowanym | O.W1 | projekt |

| | | | |
|---|---|-------|---------------------------|
| W2 | problematykę z zakresu dyscyplin naukowych - nauki medyczne (w tym etiologię najczęstszych jednostek chorobowych), nauki biologiczne, nauki chemiczne, a także z dziedziny nauk społecznych - w stopniu ogólnym | O.W2 | projekt |
| W3 | metody i techniki badawcze stosowane w ramach realizowanego badania naukowego. | F.W1 | projekt |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko | O.U12 | projekt |
| U2 | zaplanować badanie naukowe i omówić jego cel oraz spodziewane wyniki; | F.U1 | projekt |
| U3 | zinterpretować badanie naukowe i odnieść je do aktualnego stanu wiedzy: | F.U2 | projekt |
| U4 | korzystać ze specjalistycznej literatury naukowej krajowej i zagranicznej; | F.U3 | projekt |
| U5 | przeprowadzić badanie naukowe, zinterpretować i udokumentować jego wyniki; | F.U4 | projekt |
| U6 | zaprezentować wyniki badania naukowego. | F.U5 | projekt |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta |
| K2 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | obserwacja pracy studenta |
| K3 | dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych | O.K2 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|---------------------------------------|---|
| ćwiczenia | 375 |
| analiza materiału badawczego | 50 |
| przygotowanie pracy dyplomowej | 50 |
| zbieranie informacji do zadanej pracy | 25 |
| konsultacje z prowadzącym zajęcia | 75 |
| przeprowadzenie badań literaturowych | 25 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 600 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 375 |

| | |
|--|-----------------------------|
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 425 |
|--|-----------------------------|

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|--|--|-------------------------|
| 1. | Przeprowadzenie przeglądu literatury związanej z realizowanym projektem badawczym, zaplanowanie i przeprowadzenie badań w celu realizacji projektu badawczego, analiza i ocena zebranych wyników, przygotowanie opisu projektu badawczego w formie pracy dyplomowej. Tematyka określona przez opiekuna pracy i zatwierdzona przez Radę Wydziału Farmaceutycznego UJ CM do dnia 31 stycznia roku akademickiego, w którym student realizuje projekt naukowy. | W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, U5, U6, K1, K2, K3 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

projekt naukowy realizowany metodą odpowiednią do wybranej dyscypliny naukowej.

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|------------------------------------|--|
| ćwiczenia | obserwacja pracy studenta, projekt | Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest przygotowanie pracy dyplomowej i umieszczenie jej w Archiwum Prac Dyplomowych UJ. |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Zaliczenie przedmiotów obowiązkowych stanowiących podstawę projektu badawczego realizowanego w ramach ćwiczeń specjalistycznych. Udział w realizacji prac związanych z wykonaniem projektu jest obowiązkowy, a jego forma i zakres określa przez promotor pracy.

Culture – media – e-health

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Angielski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu A. Biomedyczne i humanistyczne podstawy farmacji</p> |
|---|--|

| | | |
|------------------------------------|---|---|
| <p>Okres Semestr 10</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć ćwiczenia: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|------------------------------------|---|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | <p>Celem kształcenia jest wyposażenie uczestników kursu w wiedzę dotyczącą współczesnych przemian społecznych w zakresie: - komunikacji masowej i zachowań zdrowotnych różnych grup społecznych - procesów związanych z globalizacją, cyfryzacją, pogłębianiem się nierówności społecznych - wykorzystywania mediów społecznościowych w promocji zachowaniach prozdrowotnych - roli internetowych grup wsparcia dla pacjentów. Wiedza w tych obszarach ma stanowić pomoc dla przyszłych farmaceutów w zrozumieniu sytuacji ich pacjentów. Zajęcia będą bazowały na realizacji przez uczestników badania jakościowego. W tym roku skupimy się na poznaniu doświadczeń osób opowiadających o swoich doświadczeniach chorowania w mediach społecznościowych. Uczestnicy kursu przejdą cały cykl przygotowanie i przeprowadzenia badania oraz stworzą przekaz nt. jego wyników skierowany do studentów, profesjonalistów medycznych i pacjentów.</p> |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|---|---|-------------------------------|---------------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | narzędzia psychologiczne i zasady komunikacji interpersonalnej z pacjentami, ich opiekunami, lekarzami oraz pozostałymi pracownikami systemu ochrony zdrowia; | A.W29 | projekt, zaliczenie ustne |
| W2 | społeczne uwarunkowania i ograniczenia wynikające z choroby i niepełnosprawności człowieka; | A.W30 | projekt, zaliczenie ustne |
| W3 | psychologiczne i społeczne aspekty postaw i działań pomocowych; | A.W31 | projekt, zaliczenie ustne |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | planować własną aktywność edukacyjną i stale dokształcać się w celu aktualizacji wiedzy | O.U8 | projekt, zaliczenie ustne |
| U2 | inspirować proces uczenia się innych osób | O.U9 | projekt, zaliczenie ustne |
| U3 | komunikować się z pacjentem i jego rodziną w atmosferze zaufania, z uwzględnieniem potrzeb pacjenta i jego praw | O.U10 | projekt, zaliczenie ustne |
| U4 | komunikować się ze współpracownikami w zespole i dzielić się wiedzą | O.U11 | projekt, zaliczenie ustne |
| U5 | krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko | O.U12 | projekt, zaliczenie ustne |
| U6 | inicjować i wspierać działania grupowe, pomocowe i zaradcze, wpływać na kształtowanie postaw oraz kierować zespołami ludzkimi; | A.U19 | projekt, zaliczenie ustne |
| Kompetencji społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | nawiązywania relacji z pacjentem i współpracownikami opartej na wzajemnym zaufaniu i poszanowaniu | O.K1 | projekt, zaliczenie ustne |
| K2 | propagowania zachowań prozdrowotnych | O.K6 | projekt, zaliczenie ustne |
| K3 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | projekt, zaliczenie ustne |
| K4 | formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej | O.K9 | projekt, zaliczenie ustne |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|------------------------------------|---|
| ćwiczenia | 15 |
| przygotowanie do ćwiczeń | 5 |
| przeprowadzenie badań empirycznych | 5 |
| analiza materiału badawczego | 5 |

| | |
|--|----------------------------|
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 20 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|--|-------------------------|
| 1. | Pojęcie kultury i jej znaczenia w kształtowaniu przekonań i zachowań zdrowotnych. Mechanizmy wpływu społecznego. Pojęcie paniki moralnej i paniki medialnej. | W2, U5, K2 | ćwiczenia |
| 2. | Metody badań społecznych i ich aplikacja w krytycznej analizie mediów społecznościowych. | U1, U5, K3 | ćwiczenia |
| 3. | Przegląd współczesnych badań społecznych w obszarach tematycznych: zależności kultura a zdrowie, społeczne determinanty zdrowia i choroby, przemiany komunikacji masowej, laickie koncepcje zdrowia i systemy referencji, wyzwania cyfryzacji w ochronie zdrowia. | W1, W2, W3, U1, U2, U4, K2, K4 | ćwiczenia |
| 4. | Cykl projektu badawczego: konceptualizacja problemu badawczego, operacjonalizacja pytań badawczych. Osadzenie problemu badawczego w kontekście współczesnych badań i teorii. | W2, U1, U4, U5 | ćwiczenia |
| 5. | Cykl projektu badawczego: wybór metody badawczej, dobór próby, przeprowadzenie analizy. | W2, U1, U4, U5, U6, K3 | ćwiczenia |
| 6. | Cykl projektu badawczego: formułowanie wyników analizy i osadzenie wyników badań w międzynarodowej literaturze przedmiotu, przygotowanie rekomendacji dla społeczności uczelni, profesjonalistów medycznych oraz pacjentów i ich bliskich. | W2, W3, U1, U2, U4, U5, U6, K2, K3, K4 | ćwiczenia |
| 7. | Cykl projektu badawczego: przygotowanie abstraktu, przedstawienie wyników badań w formie prezentacji oraz w formie zrozumiałym dla różnych grup odbiorców, w tym pacjentów i ich bliskich. | W1, U2, U3, U4, U5, K1, K2, K3, K4 | ćwiczenia |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Analiza tekstów, Burza mózgów, Dyskusja, Metoda projektów, Praca w grupie, Seminarium, Udział w badaniach, Warsztat

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---------------------------|---|
| ćwiczenia | projekt, zaliczenie ustne | uzyskanie min. 60% punktów za przygotowanie projektu i zaliczenie ustne |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Ukończony kurs "Psychologia z socjologią"

Practical basics of the methodology of systematic reviews and practice guidelines for pharmacists

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|--|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Angielski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|--|

| | | |
|----------------------------|--|-----------------------------------|
| Okres Semestr 10 | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć ćwiczenia: 4, seminarium: 6, warsztat: 5</p> | Liczba punktów ECTS 1.0 |
|----------------------------|--|-----------------------------------|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Celem kursu jest zapoznanie studentów z zasadami przygotowania, interpretacji wyników i oceny jakości przeglądów systematycznych na temat skuteczności i bezpieczeństwa leków oraz zasadami tworzenia i interpretacji zaleceń wytycznych postępowania klinicznego przygotowanych według metodologii GRADE. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|--|-------|---|
| W1 | zasady postępowania terapeutycznego oparte na dowodach naukowych (evidence based); | E.W12 | obserwacja pracy studenta, projekt |
| W2 | standardy terapeutyczne oraz wytyczne postępowania terapeutycznego; | E.W13 | obserwacja pracy studenta, projekt |
| W3 | wytyczne w zakresie przeprowadzania oceny technologii medycznych, w szczególności w obszarze oceny efektywności kosztowej, a także metodykę oceny skuteczności i bezpieczeństwa leków; | E.W21 | obserwacja pracy studenta, projekt |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | wyszukiwać, analizować i interpretować informacje dotyczące substancji i produktów leczniczych | O.U4 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, projekt, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U2 | krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko | O.U12 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, projekt, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U3 | korzystać z różnych źródeł informacji o leku i krytycznie interpretować te informacje; | E.U25 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, projekt, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U4 | przeprowadzać krytyczną analizę publikacji dotyczących skuteczności, bezpieczeństwa i aspektów ekonomicznych farmakoterapii oraz publikacji dotyczących praktyki zawodowej i rynku farmaceutycznego; | E.U28 | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, projekt, sprawozdanie z wykonania zadania |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | korzystania z obiektywnych źródeł informacji | O.K7 | obserwacja pracy studenta, projekt |
| K2 | formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji | O.K8 | obserwacja pracy studenta, projekt |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|-------------------------------------|---|
| ćwiczenia | 4 |
| seminarium | 6 |
| warsztat | 5 |
| przygotowanie do zajęć | 7 |
| przygotowanie projektu | 8 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |

| | |
|--|---------------------------|
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 9 |
|--|---------------------------|

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | 1. Podstawowe zasady przygotowywania przeglądu systematycznego na temat skuteczności i bezpieczeństwa leków; protokół przeglądu | W1, W3 | seminarium |
| 2. | 2. Ocena ryzyka błędu systematycznego w badaniach w przeglądzie systematycznym (metodologia Cochrane) | U2, K2 | warsztat |
| 3. | 3. Tworzenie strategii wyszukiwania i praktyczne wyszukiwanie badań do przeglądu | U1, U3, K1 | ćwiczenia |
| 4. | 4. Synteza i analiza danych z wielu badań; interpretacja wyników metaanalizy | U1, U4 | ćwiczenia |
| 5. | 5. Ocena jakości przeglądu systematycznego na temat skuteczności i bezpieczeństwa leków | W3, U2, U4, K2 | seminarium |
| 6. | 6. Łączna ocena pewności (jakości) danych naukowych według metodologii GRADE | U4, K2 | warsztat |
| 7. | 7. Tworzenie i interpretacja zaleceń postępowania klinicznego według metodologii GRADE | W1, W2 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza tekstów, Burza mózgów, Ćwiczenia komputerowe, Dyskusja, Praca w grupie, Seminarium, Warsztat, Zajęcia praktyczne

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|--|
| ćwiczenia | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, projekt, sprawozdanie z wykonania zadania | Zaliczenie modułu wymaga obecności na zajęciach, aktywnego udziału w zajęciach; przygotowanie projektu |
| seminarium | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, projekt | Zaliczenie modułu wymaga obecności na zajęciach, aktywnego udziału w zajęciach; przygotowanie projektu |
| warsztat | obserwacja pracy studenta, ocena grupy, projekt | Zaliczenie modułu wymaga obecności na zajęciach, aktywnego udziału w zajęciach; przygotowanie projektu |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Nie

Model Informed Drug Discovery and Development

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> <p>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Angielski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu D. Biofarmacja i skutki działania leków</p> |
|---|---|

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 10</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|------------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Zapoznanie studentów z zasadami stosowania modeli matematycznych w pracach nad lekiem. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|---|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | problematykę z zakresu dyscypliny naukowej - nauki farmaceutyczne - w stopniu zaawansowanym | O.W1 | samoocena |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |

| | | | |
|----|---|-------|-----------|
| U1 | krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko | O.U12 | samoocena |
|----|---|-------|-----------|

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| seminarium | 15 |
| analiza przypadków | 5 |
| przygotowanie do zajęć | 10 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 30 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 5 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Tworzenie, weryfikacja, wdrażanie i stosowanie modeli matematycznych na wszystkich etapach prac nad lekiem. | W1, U1 | seminarium |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Analiza tekstów, Seminarium

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|------------------|-------------------------------|
| seminarium | samoocena | Samoocena |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Zaliczone kursy Matematyki, Statystyki, Higieny i Epidemiologii oraz Chemii leków.

Realizacja i wystawianie recept - aktualny stan prawny

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2025/26</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu E. Praktyka farmaceutyczna</p> |
|---|---|

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| <p>Okres Semestr 10</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć warsztat: 15</p> | <p>Liczba punktów ECTS 1.0</p> |
|------------------------------------|--|---|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Aktualizacja wiedzy i nabytych umiejętności dotyczących zasad realizacji recept i kontroli poprawności zrealizowanych recept przed rozpoczęciem 6-cio miesięcznej praktyki zawodowej w aptece. |
| C2 | Nabycie wiedzy i umiejętności w zakresie wystawiania recept farmaceutycznych, pro auctore, pro familiae. |

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|--|-------------------------------|----------------------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |
| W1 | zasady wystawiania, ewidencjonowania i realizacji recept oraz zasady wydawania leków z apteki; | E.W3 | sprawozdanie z wykonania zadania |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |

| | | | |
|----|--|-------|---|
| U1 | realizować recepty, wykorzystując dostępne narzędzia informatyczne oraz udzielać informacji dotyczących wydawanego leku; | E.U2 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |
| U2 | wykorzystywać narzędzia informatyczne w pracy zawodowej; | E.U15 | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| warsztat | 15 |
| sporządzenie sprawozdania | 6 |
| przygotowanie do zajęć | 6 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 27 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 15 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 15 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Aktualne przepisy prawa dotyczące wydawania z apteki produktów leczniczych (obróć detaliczny) i realizacji recept w Polsce. Ewidencjonowanie recept. Źródła informacji. Realizacja recept (Rp, Rpw) w oparciu o przepisy prawa z wykorzystaniem systemów informatycznych - aktualny stan prawny. Rozwiązywanie problemów pojawiających się podczas realizacji recept. Wystawianie recept farmaceutycznych, recept pro auctore, pro familiae | W1, U1, U2 | warsztat |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Ćwiczenia w warunkach symulacyjnych, Dyskusja, Praca w grupie

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|--------------|---|--|
| warsztat | obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania | 1. Aktywny udział w zajęciach, przygotowanie sprawozdań zawierających opis prawidłowej realizacji recept wskazanych przez prowadzącego. Student musi przedstawić komplet sprawozdań. 2. W przypadku braku spełnienia punktu 1, zdobycie min. 50% punktów na sprawdzianie końcowym. |

Dodatkowy opis

Ocena jest prowadzona w sposób ciągły w ramach zajęć kontaktowych. Student będzie oceniany za aktywny udział w zajęciach, przygotowanie merytoryczne do zajęć oraz za opracowanie sprawozdań z realizacji 5 recept i wystawienia 2 recept.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Zaliczenie przedmiotu Farmacja praktyczna–realizacja recept.
Obowiązkowa obecność i aktywne uczestnictwo w zajęciach.

Sześciomiesięczna praktyka w aptece

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

| | |
|---|---|
| <p>Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny</p> <p>Kierunek studiów Farmacja</p> <p>Poziom kształcenia jednolite magisterskie</p> <p>Forma studiów stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Dyscypliny Nauki farmaceutyczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0916 Farmacja</p> | <p>Cykl dydaktyczny 2021/22</p> <p>Rok realizacji 2026/27</p> <p>Języki wykładowe Polski</p> <p>Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p> <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Grupa zajęć standardu G. Efekty praktyki zawodowej sześciomiesięcznej</p> |
|---|---|

| | | |
|------------------------------------|--|--|
| <p>Okres Semestr 11</p> | <p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Forma prowadzenia i godziny zajęć praktyka zawodowa: 960</p> | <p>Liczba punktów ECTS 60.0</p> |
|------------------------------------|--|--|

Cele kształcenia dla przedmiotu

| | |
|----|--|
| C1 | Celem modułu jest przygotowanie do pracy w aptece ogólnodostępnej w zakresie następujących czynności – przygotowanie i wydawanie leków recepturowych, wydawanie leków gotowych, udzielanie informacji o lekach i prowadzenie działań z zakresu opieki farmaceutycznej, podejmowanie działań administracyjnych związanych z obrotem lekami. |
|----|--|

Efekty uczenia się dla przedmiotu

| Kod | Efekty w zakresie | Kierunkowe efekty uczenia się | Metody weryfikacji |
|--|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| Wiedzy - Student zna i rozumie: | | | |

| | | | |
|---|--|-------|---|
| W1 | produkty lecznicze, substancje lecznicze i substancje wykorzystywane do wytwarzania leków, technologię farmaceutyczną, skutki działania substancji i produktów leczniczych na organizm człowieka | O.W3 | dziennik praktyk |
| W2 | zasady sprawowania opieki farmaceutycznej | O.W7 | dziennik praktyk |
| W3 | etyczne, prawne i społeczne uwarunkowania wykonywania zawodu farmaceuty | O.W8 | dziennik praktyk |
| Umiejętności - Student potrafi: | | | |
| U1 | organizować pracę w aptece | G.U1 | dziennik praktyk, obserwacja pracy studenta |
| U2 | sporządzać, przechowywać i wydawać leki recepturowe i apteczne oraz produkty lecznicze | G.U2 | dziennik praktyk, obserwacja pracy studenta |
| U3 | udzielać informacji o lekach | G.U3 | dziennik praktyk, obserwacja pracy studenta |
| U4 | prowadzić opiekę farmaceutyczną | G.U4 | dziennik praktyk, obserwacja pracy studenta |
| U5 | stosować zasady etyki zawodowej i obowiązującego prawa | G.U5 | dziennik praktyk, obserwacja pracy studenta |
| U6 | komunikować się z pacjentem i jego rodziną w atmosferze zaufania, z uwzględnieniem potrzeb pacjenta i jego praw | O.U10 | dziennik praktyk, obserwacja pracy studenta |
| U7 | udzielać porad farmaceutycznych i prowadzić opiekę farmaceutyczną | O.U6 | dziennik praktyk, obserwacja pracy studenta |
| Kompetencje społecznych - Student jest gotów do: | | | |
| K1 | przestrzegania tajemnicy dotyczącej stanu zdrowia, praw pacjenta oraz zasad etyki zawodowej | O.K4 | dziennik praktyk, obserwacja pracy studenta |
| K2 | prezentowania postawy etyczno-moralnej zgodnej z zasadami etycznymi i podejmowania działań w oparciu o kodeks etyki w praktyce zawodowej | O.K5 | dziennik praktyk, obserwacja pracy studenta |
| K3 | przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób | O.K10 | obserwacja pracy studenta |
| K4 | wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym | O.K3 | obserwacja pracy studenta |
| K5 | nawiązywania relacji z pacjentem i współpracownikami opartej na wzajemnym zaufaniu i poszanowaniu | O.K1 | obserwacja pracy studenta |

Bilans punktów ECTS

| Rodzaje zajęć studenta | Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć |
|--|---|
| praktyka zawodowa | 960 |
| sporządzenie sprawozdania | 240 |
| kształcenie samodzielne | 600 |
| Łączny nakład pracy studenta | Liczba godzin 1800 |
| Liczba godzin kontaktowych | Liczba godzin 960 |
| Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | Liczba godzin 960 |

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

| Lp. | Treści programowe | Efekty uczenia się dla przedmiotu | Formy prowadzenia zajęć |
|-----|---|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. | Sposób organizacji pracy apteki, zamawianie i przyjmowanie towaru, zasady przechowywania leków i nadzór nad jakością produktu leczniczego, prowadzenie ewidencji leków, w tym leków odurzających i psychotropowych. | W1, W3, U1, U2, U5 | praktyka zawodowa |
| 2. | Sporządzanie leków recepturowych i aptecznych, kontrola procesu sporządzania oraz ewidencja i przechowywanie leków sporządzonych w aptece. | W1, U2, K3 | praktyka zawodowa |
| 3. | Zasady wydawania leków w aptece, realizacja recept lekarskich i zlecenia lekarskiego, udzielanie informacji o lekach wydawanych z apteki. | W1, U1, U2, U3, U6, K1, K3, K5 | praktyka zawodowa |
| 4. | Zapoznanie z przepisami prawami oraz zasadami deontologii zawodowej, rozstrzyganie dylematów moralnych i prawnych podczas pracy w aptece. | W3, U5, K2, K4 | praktyka zawodowa |
| 5. | Prowadzenie opieki farmaceutycznej, wykrywanie i rozwiązywanie problemów lekowych, wykonywanie przeglądów lekowych, edukowanie pacjentów w zakresie stosowania leków oraz udzielanie porad farmaceutycznych i dobór leków OTC do samodzielnego stosowania przez pacjenta. | W2, U3, U4, U6, U7, K1, K3, K5 | praktyka zawodowa |

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Praktyka zawodowa

| Rodzaj zajęć | Formy zaliczenia | Warunki zaliczenia przedmiotu |
|-------------------|---|--|
| praktyka zawodowa | dziennik praktyk, obserwacja pracy studenta | Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej opinii opiekuna praktyki z apteki oraz uzyskanie pozytywnej opinii opiekuna z ramienia uczelni potwierdzającej zrealizowanie wszystkich przewidzianych w programie praktyki efektów kształcenia . |

Wymagania wstępne i dodatkowe

Student przed rozpoczęciem zajęć z przedmiotu potwierdza, że: (1) uzyskał wszystkie efekty kształcenia przewidziane dla studiów na kierunku farmacja, (2) uzyskał zaliczenia ze wszystkich przedmiotów przewidzianych w programie studiów i (3) zdał egzamin dyplomowy i obronił pracę magisterską.