



Program studiów

Wydział:	Wydział Biologii
Kierunek:	Zarządzanie zasobami przyrody
Poziom kształcenia:	drugiego stopnia
Forma kształcenia:	studia stacjonarne
Rok akademicki:	2024/25

Spis treści

Charakterystyka kierunku	3
Nauka, badania, infrastruktura	5
Program	6
Efekty uczenia się	8
Plany studiów	10
Sylabusy	16

Charakterystyka kierunku

Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Biologii
Nazwa kierunku:	Zarządzanie zasobami przyrody
Poziom:	drugiego stopnia
Profil:	ogólnoakademicki
Forma:	studia stacjonarne
Język studiów:	polski

Kierownik kierunku

dr Piotr Zieliński

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

Nauki biologiczne **100%**

Charakterystyka kierunku, koncepcja i cele kształcenia

Charakterystyka kierunku

Program studiów Zarządzanie zasobami przyrody stanowi odpowiedź na aktualne wyzwania związane z globalnym kryzysem klimatyczno-ekologicznym i przygotowuje do podjęcia wynikających z niego wyzwań. Studenci tego kierunku zdobywają rzetelną, kompleksową wiedzę oraz wszechstronne umiejętności praktyczne, obejmujące ocenę oddziaływania inwestycji na środowisko, prowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej, podejmowanie decyzji, a także komunikację zagadnień środowiskowych.

Koncepcja kształcenia

Ogólnoakademicki charakter programu nauczania, doskonale wpisuje się w misję Uniwersytetu, który kreuje nowoczesną przestrzeń edukacyjną opartą na wysokich standardach i aktualnych potrzebach rynku pracy. Oprócz tradycyjnej formy wykładów, studia oferują zajęcia konwersatoryjne oraz bogaty zakres zajęć praktycznych prowadzonych zarówno w nowoczesnych laboratoriach, jak i w terenie. To umożliwia zdobycie zróżnicowanych umiejętności oraz rozwijanie zdolności pracy zespołowej. Wysoko wykwalifikowana kadra Instytutu Nauk o Środowisku i Wydziału Biologii UJ, o udokumentowanym dorobku naukowym oraz prowadząca doskonale badania naukowe, zapewnia studentom kształcenie na najwyższym światowym poziomie.

Kształcenie na kierunku jest odpowiedzią na założenia zawarte w Strategii Rozwoju UJ takie jak:

1. Integracja działalności uniwersytetu w dydaktyce i badaniach naukowych
2. Rozwój i optymalne wykorzystanie infrastruktury badawczo-dydaktycznej UJ
3. Najwyższa jakość nauczania
4. Wzrost atrakcyjności oferty dydaktycznej na UJ

5. Wsparcie rozwoju kadry dydaktycznej
6. Najwyższa jakość badań naukowych
7. Promowanie badań interdyscyplinarnych

Cele kształcenia

1. nabycie praktycznej umiejętności sporządzania ocen, analiz ryzyka i waloryzacji środowiskowych oraz różnego rodzaju raportów i sprawozdań
2. nabycie umiejętności oceny działań gospodarczych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju i polityką ochrony środowiska
3. nabycie umiejętności podejmowania właściwych decyzji środowiskowych
4. nabycie umiejętności pracy w grupie
5. nabycie umiejętności praktycznej pracy w laboratorium i w terenie
6. nabycie umiejętności skutecznego i kompleksowego rozwiązywania problemów wynikających z konfliktu interesów różnych grup społecznych
7. nabycie umiejętności waloryzacji zasobów przyrody i oceny ryzyka środowiskowego
8. nabycie umiejętności zdobywania grantów i funduszy
9. przygotowanie do podjęcia pracy zawodowej na różnych stanowiskach i w różnych placówkach zajmujących się ochroną przyrody i środowiska
10. przygotowanie do podjęcia kształcenia w szkole doktorskiej w kraju i za granicą
11. przygotowanie do pracy w instytucjach naukowo-badawczych, w odpowiednich działach zakładów przemysłowych, w administracji państwowej i placówkach ochrony środowiska różnego szczebla oraz prywatnych firmach konsultingowych
12. uzyskanie poszerzonej wiedzy z zakresu ochrony i zarządzania zasobami przyrody
13. znajomość podstaw prawnych systemu ochrony środowiska

Potrzeby społeczno-gospodarcze

Wskazanie potrzeb społeczno-gospodarczych utworzenia kierunku

Problemy współczesnego środowiska naturalnego wymagają kształcenia specjalistów posiadających gruntowną wiedzę, umiejętności i kompetencje w dziedzinie ochrony środowiska i zarządzania zasobami przyrody. Pracodawcy poszukują absolwentów gotowych do pracy w krajowych lub zagranicznych instytucjach państwowych i prywatnych oraz jednostkach administracji państwowej zajmujących się wydawaniem decyzji środowiskowych, planowaniem, rozwojem lokalnym i regionalnym, a także ochroną środowiska, waloryzacją zasobów przyrodniczych i oceną ryzyka działań społeczno-ekonomicznych.

Wskazanie zgodności efektów uczenia się z potrzebami społeczno-gospodarczymi

Absolwent studiów Zarządzanie zasobami przyrody jest gotowy do podjęcia pracy zawodowej na różnych stanowiskach, zarówno w jednostkach administracji publicznej zajmujących się ochroną przyrody, jak i w firmach prywatnych i organizacjach pozarządowych specjalizujących się w inwentaryzacji i waloryzacji zasobów przyrody oraz ocenie ryzyka środowiskowego związanego z planowanymi inwestycjami. Jego interdyscyplinarna wiedza i umiejętności pozwalają mu współpracować z różnorodnymi grupami interesariuszy na rzecz zrównoważonego rozwoju środowiska.

Nauka, badania, infrastruktura

Główne kierunki badań naukowych w jednostce

Główne kierunki badań dotyczą zagadnień związanych z szeroko pojętą ochroną środowiska i zasobów przyrody, m. in. są to: Bioindykacja skażeń w Polsce Południowej; Biologiczne aspekty oczyszczania ścieków; Bioróżnorodność, czynniki ją kształtujące i ochrona; Ekologia ewolucyjna mikroorganizmów; Ekologia gleby; Ekologia molekularna; Ekologia ssaków drapieżnych i kopytnych; Ekotoksykologia i ekologia stresu; Energetyka wzrostu i rozrodu; Ewolucja strategii życia organizmów; Ewolucyjne podstawy ekologii populacyjnej i ekosystemowej; Fizjologiczne i bioenergetyczne ograniczenia w funkcjonowaniu organizmów stałocieplnych w skrajnych warunkach; Genetyczne podłoże adaptacji; Genomika ekologiczna; Informacja, komunikacja i edukacja w zakresie problematyki środowiskowej; Jakość wód płynących; Komunikacja węchowa i akustyczna u ssaków; Mikoryza, interakcje między roślinami i mikroorganizmami; Procesy dekompozycji materii organicznej w ekosystemach z uwzględnieniem wpływu zanieczyszczeń przemysłowych; Rozmieszczenie i liczebność awifauny; Rozwój termoregulacji gryzoni i ptaków lądowych; Społeczne aspekty zarządzania zasobami naturalnymi; Systematyka, ekologia i biologia glonów, orzęsków i owadów wodnych; Świadomość społeczna dotycząca problemów ochrony przyrody; Zachowanie się i biologia organizmów na tle środowiska; Zmienność geograficzna metabolizmu.

Związek badań naukowych z dydaktyką

Koordinatorami specjalistycznych przedmiotów prowadzonych w ramach kierunku Zarządzanie zasobami przyrody są pracownicy naukowcy posiadający uznany dorobek w swojej dziedzinie i będący często kierownikami projektów badawczych. Większość badań realizowanych przez pracowników Instytutu Nauk o Środowisku, związana jest z ekologią, ochroną środowiska i przyrody na wszystkich poziomach jej organizacji. Prowadzone są prace naukowe w dziedzinie ochrony zasobów genetycznych, prace dotyczące biologii i ekologii osobników, populacji, a także całych biocenoz i ekosystemów. Część realizowanych badań ma zastosowanie praktyczne i jest realizowanych we współpracy z Parkami Narodowymi i zakładami przemysłowymi np. oczyszczalniami ścieków. Doskonałym potwierdzeniem jakości tych badań jest duża liczba projektów, których corocznie beneficjentami są pracownicy i w których wykonanie zaangażowani są studenci wykonujący swoje prace magisterskie. Aktywnemu udziałowi studentów w pracach badawczych sprzyja nowoczesna struktura organizacyjna Instytutu, który składa się z zespołów badawczych łatwo dostosowujących się do zadań zaplanowanych w projektach. Kierownik projektu zwykle angażuje studenta w realizowane badania i prezentacje wyników w postaci prac magisterskich, publikacji i doniesień konferencyjnych.

Opis infrastruktury niezbędnej do prowadzenia kształcenia

Zajęcia odbywają się w doskonale wyposażonych i nowoczesnych salach dydaktycznych laboratoriach Wydziału Biologii mieszczącego się w całości w nowych budynkach III Kampusu UJ. Do dyspozycji studentów są: sale wykładowe (od 30 do 400 miejsc), sale seminaryjne (od 15 do 20 miejsc) i sale ćwiczeniowe z 15-20 stanowiskami pracy. Studenci mogą korzystać z dwóch pracowni komputerowych i pracowni mikroskopowej. Swoje badania, studenci mogą prowadzić w pracowniach i laboratoriach naukowych m. in.: ekologii mikroorganizmów wodnych, ekochemii i ekotoksykologii, ekologii molekularnej, ekologii termalnej i innych dostępnych na Wydziale Biologii UJ. Ponadto, na terenie wydziału znajduje się doskonale wyposażona Biblioteka Nauk Przyrodniczych i czytelnia, w której dostępne są książki i czasopisma z zakresu biologii, biotechnologii, ochrony środowiska, zoologii, geografii i nauk pokrewnych. Studenci mają możliwość wzięcia udziału w zajęciach terenowych które odbywają w dostępnych stacjach naukowych.

Program

Podstawowe informacje

Klasyfikacja ISCED:	0511
Liczba semestrów:	4
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	magister

Opis realizacji programu:

Na program studiów Zarządzania zasobami przyrody składają się przedmioty obowiązkowe (65 ECTS) oraz realizowane w formie fakultatywnej (20 ECTS). Pozostałe 35 punkty ECTS student uzyskuje za pracownię specjalizacyjną, w ramach której przygotowuje pracę dyplomową w wybranej tematyce.

W programie studiów największy udział tj. 39% mają zajęcia praktyczne: ćwiczenia i zajęcia terenowe, wykłady stanowią natomiast 26% wszystkich godzin zajęć. Pozostałe 35% to: konwersatoria (16%), seminaria (9%) i pracownia specjalizacyjna (10%).

Liczba punktów ECTS

konieczna do ukończenia studiów	120
w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	120
którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauki języków obcych	4
którą student musi uzyskać w ramach modułów realizowanych w formie fakultatywnej	55
którą student musi uzyskać w ramach praktyk zawodowych	0
którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	5

Liczba godzin zajęć

Łączna liczba godzin zajęć: 1315

Praktyki zawodowe

Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych

n/d

Ukończenie studiów

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

Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu dyplomowego.

Efekty uczenia się

Wiedza

Kod	Treść	PRK
ZZP_K2_W01	Absolwent zna i rozumie złożoność procesów i zjawisk oraz ich konsekwencje dla środowiska i zasobów przyrody	P7U_W
ZZP_K2_W02	Absolwent zna i rozumie metodologię nauk biologicznych ze szczególnym uwzględnieniem metod badania bioróżnorodności, waloryzacji i oceny ryzyka środowiskowego, a także potrafi krytycznie analizować dane i wyniki z wykorzystaniem adekwatnych metod matematycznych i statystycznych	P7S_WG
ZZP_K2_W03	Absolwent zna i rozumie obserwowane związki, zależności i zasady funkcjonowania przyrody	P7U_W
ZZP_K2_W04	Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu ochrony przyrody, zarządzania zasobami przyrody oraz prawne aspekty działań, dzięki którym dostrzega związki, zależności, ryzyko i konsekwencje decyzji administracyjnych na różnych poziomach funkcjonowania środowiska przyrodniczego	P7S_WK, P7U_W
ZZP_K2_W05	Absolwent zna i rozumie aktualne problemy środowiska przyrodniczego i potrafi wskazać nowe zagrożenia	P7U_W
ZZP_K2_W06	Absolwent zna i rozumie zmiany legislacyjne w zakresie ochrony przyrody i zarządzania zasobami naturalnymi	P7S_WK, P7U_W
ZZP_K2_W07	Absolwent zna i rozumie zmiany i nowe trendy w ochronie przyrody i zarządzaniu jej zasobami	P7S_WG
ZZP_K2_W08	Absolwent zna i rozumie podstawowe i zaawansowane metody prognozowania przebiegu zjawisk i procesów biologicznych przy użyciu metod matematycznych, statystycznych i informatycznych	P7S_WG
ZZP_K2_W09	Absolwent zna i rozumie zasady planowania badań, weryfikowania hipotez badawczych oraz techniki i narzędzia badawcze stosowane w analizie i ocenie jakości środowiska przyrodniczego	P7U_W
ZZP_K2_W10	Absolwent zna i rozumie ustawodawstwo, zasady i procedury stanowiące system zarządzania zasobami przyrody w Polsce	P7S_WG, P7U_W
ZZP_K2_W11	Absolwent zna i rozumie zasady dotyczące sposobów pozyskiwania i rozliczania projektów naukowych i wdrożeniowych w zakresie ochrony przyrody i zarządzania jej zasobami	P7S_WK, P7U_W
ZZP_K2_W12	Absolwent zna i rozumie ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu wykonywania waloryzacji, oceny ryzyka inwestycji i negatywnego ich oddziaływania na środowisko	P7S_WK, P7U_W
ZZP_K2_W13	Absolwent zna i rozumie podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	P7U_W
ZZP_K2_W14	Absolwent zna i rozumie zasady ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego	P7S_WK, P7U_W

Umiejętności

Kod	Treść	PRK
ZZP_K2_U01	Absolwent potrafi stosować procedury i narzędzia badawcze właściwe dla działań związanych z ochroną przyrody i zarządzaniem jej zasobami	P7S_UW
ZZP_K2_U02	Absolwent potrafi poszukiwać oraz wykorzystywać konieczne informacje z różnych źródeł w języku polskim i angielskim	P7S_UW

Kod	Treść	PRK
ZZP_K2_U03	Absolwent potrafi posługiwać się specjalistyczną terminologią z zakresu ochrony przyrody	P7S_UK, P7U_U
ZZP_K2_U04	Absolwent potrafi wyszukiwać i selekcjonować informacje, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych	P7S_UU, P7S_UW
ZZP_K2_U05	Absolwent potrafi planować i pod kierunkiem opiekuna naukowego przeprowadzić waloryzację i ocenę stanu środowiska i zasobów przyrody, a także ocenić ryzyko planowanych działań i inwestycji	P7S_UW, P7U_U
ZZP_K2_U06	Absolwent potrafi stosować odpowiednie narzędzia statystyczne oraz programy komputerowe do gromadzenia danych i ich opracowywania	P7S_UW, P7U_U
ZZP_K2_U07	Absolwent potrafi przygotować prezentację z wykorzystaniem różnych środków komunikacji werbalnej i multimedialnej	P7S_UK, P7U_U
ZZP_K2_U08	Absolwent potrafi napisać pracę badawczą i rewaloryzacyjną prezentującą własne badania, a także opisać wyniki przeprowadzonych ekspertyz i analiz środowiskowych	P7S_UK, P7S_UW, P7U_U
ZZP_K2_U09	Absolwent potrafi komunikować się w języku angielskim, przedstawić w tym języku zagadnienia związane z tematyką studiów	P7S_UK, P7U_U
ZZP_K2_U10	Absolwent potrafi posługiwać się językiem angielskim w zakresie nauk biologicznych zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P7S_UK
ZZP_K2_U11	Absolwent potrafi pracować w zespole przyjmując różne role, w tym kierować pracą zespołu przydzielając zadania i rozliczając z ich wykonania	P7S_UO
ZZP_K2_U12	Absolwent potrafi wykorzystywać specjalistyczną wiedzę konieczną do interpretacji zebranych danych empirycznych i wyciągania odpowiednich wniosków	P7S_UW
ZZP_K2_U13	Absolwent potrafi samodzielnie planować własną karierę zawodową lub naukową	P7S_UU

Kompetencje społeczne

Kod	Treść	PRK
ZZP_K2_K01	Absolwent jest gotów do samokrytyki i wyciągania wniosków na podstawie autoanalizy i posiadanego doświadczenia	P7S_KR, P7S_KK
ZZP_K2_K02	Absolwent jest gotów do rozwiązywania dylematów związanych z wykonywaną pracą zgodnie z zasadami etyki	P7S_KR
ZZP_K2_K03	Absolwent jest gotów do odpowiedzialnej oceny zagrożeń wynikających podczas pracy oraz wpływa na tworzenie bezpieczeństwa w pracy z uwzględnieniem zasad ergonomii	P7S_KR, P7U_K
ZZP_K2_K04	Absolwent jest gotów do promowania zachowań proekologicznych i prośrodowiskowych istotnych dla ochrony przyrody i zasobów naturalnych oraz zrównoważonego nimi gospodarowania, posiada zdolności mediacji i przedstawiania własnych argumentów	P7S_KR, P7S_KO, P7U_K
ZZP_K2_K05	Absolwent jest gotów do działania w sposób przedsiębiorczy osiągając zamierzone efekty w określonym czasie	P7S_KO, P7U_K
ZZP_K2_K06	Absolwent jest gotów do uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	P7S_KO, P7S_KR
ZZP_K2_K07	Absolwent jest gotów do pracy w zespole przyjmując różne role, potrafi planować prace w szczególności w zakresie podziału obowiązków i zarządzania czasem	P7S_KR, P7U_K
ZZP_K2_K08	Absolwent jest gotów do korzystania z uznanych źródeł informacji naukowej oraz posługiwania się zasadami krytycznego wnioskowania przy rozstrzyganiu problemów praktycznych	P7U_K, P7S_KK

Plany studiów

Do ukończenia studiów wymagane jest zaliczenie wszystkich przedmiotów obowiązkowych oraz fakultatywnych za co najmniej 20 ECTS (I rok - 16 ECTS, II rok - 4 ECTS), z czego 3 ECTS mogą być uzyskane za zaliczenie przedmiotów spoza listy zamieszczonej w planie studiów. Wymagane jest zaliczenie przedmiotu w języku angielskim w wymiarze co najmniej 30 godzin i 3 ECTS.

Semestr 1

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
GIS w badaniach środowiskowych	50	4	zaliczenie na ocenę	O
Gospodarka leśna	30	2	egzamin	O
Nowoczesne metody statystyczne	45	3	zaliczenie na ocenę	O
Zarządzanie	15	2	zaliczenie na ocenę	O
Seminarium	30	2	zaliczenie	O
Pracownia specjalizacyjna	15	5	zaliczenie	O
Bezpieczeństwo i higiena kształcenia	4	-	zaliczenie	O
Przedmioty Fakultatywne				O
Ecology of fungi	30	4	zaliczenie na ocenę	F
Ecosystem Services	30	3	zaliczenie na ocenę	F
Ekologia wód śródlądowych	30	2	zaliczenie na ocenę	F
Grant writing in environmental studies	30	2	zaliczenie na ocenę	F
Host-parasite interaction - ecology and application in biological control	30	4	zaliczenie na ocenę	F
Monitoring biologiczny I	30	2	zaliczenie na ocenę	F
Naukowe podstawy ochrony przyrody	36	2	zaliczenie na ocenę	F
Oceanologia - wprowadzenie	30	2	zaliczenie na ocenę	F
Population size and dispersal estimation with mark-recapture	42	3	zaliczenie na ocenę	F
Practical aspects of environmental conservation-part 1	42	3	egzamin	F
Sustainable Development and its Main Challenges	30	2	egzamin	F
Szata roślinna Ziemi	30	2	zaliczenie na ocenę	F

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji
The ecology and conservation of Carnivora	38	4	zaliczenie na ocenę F
Tropical ecology	30	4	zaliczenie na ocenę F
Lektorat z języka obcego			O
Student realizuje jeden przedmiot			
English for Biological Studies B2+	30	-	zaliczenie na ocenę F
English for Biological Studies C1+	30	-	zaliczenie na ocenę F
Globalne problemy ekologii	30	3	zaliczenie na ocenę O

Semestr 2

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji
Ekosystemy wodne - struktura i funkcjonowanie	45	3	zaliczenie na ocenę O
Hydrologia	23	2	egzamin O
Metody monitoringu gatunków	47	3	zaliczenie na ocenę O
Zarządzanie zasobami przyrody	55	3	zaliczenie na ocenę O
Pracownia specjalizacyjna	15	5	zaliczenie O
Seminarium	30	2	zaliczenie O
Przedmioty Fakultatywne			O
Biologia łowiecka - podstawy gospodarowania i ochrony populacji	50	3	zaliczenie na ocenę F
Biologia zabytków	30	3	zaliczenie na ocenę F
Conservation genetics	30	3	zaliczenie na ocenę F
Dendrologia	66	3	zaliczenie na ocenę F
Ecological assessment and evaluation	30	2	egzamin F
Effective research communication	30	4	zaliczenie na ocenę F
Ekologia ewolucyjna	30	3	zaliczenie na ocenę F
Ekologia miasta	30	2	zaliczenie na ocenę F

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Karpaty Polskie - szata roślinna i jej ochrona	60	4	zaliczenie na ocenę	F
Methods of secondary data analysis on society and environment	30	4	zaliczenie na ocenę	F
Planowanie badań i analiza ich wyników	45	4	zaliczenie na ocenę	F
Practical aspects of environmental conservation-part 2	23	1	zaliczenie na ocenę	F
Ptaki - identyfikacja w terenie	30	2	zaliczenie na ocenę	F
Roślinność Wyżyny Małopolskiej	60	4	zaliczenie na ocenę	F
Tropical ecology-field course	120	10	zaliczenie na ocenę	F
Lektorat z języka obcego				O
Student realizuje jeden przedmiot				
English for Biological Studies B2+	30	4	egzamin	F
English for Biological Studies C1+	30	4	egzamin	F
Społeczno-ekonomiczne uwarunkowania ochrony przyrody	16	1	zaliczenie na ocenę	O

Semestr 3

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Ekotoksykologia i ocena skutków zanieczyszczenia środowiska	40	3	zaliczenie na ocenę	O
Mechanizmy podejmowania decyzji w ochronie środowiska	35	3	zaliczenie na ocenę	O
Ocena oddziaływania inwestycji na środowisko	30	2	zaliczenie na ocenę	O
Zasoby, użytkowanie i ochrona gleb	30	3	egzamin	O
Seminarium	30	2	zaliczenie	O
Pracownia specjalizacyjna	30	10	zaliczenie	O
Przedmioty Fakultatywne				O
Ecology of fungi	30	4	zaliczenie na ocenę	F
Ecosystem Services	30	3	zaliczenie na ocenę	F
Ekologia wód śródlądowych	30	2	zaliczenie na ocenę	F
Grant writing in environmental studies	30	2	zaliczenie na ocenę	F

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Host-parasite interaction – ecology and application in biological control	30	4	zaliczenie na ocenę	F
Monitoring biologiczny I	30	2	zaliczenie na ocenę	F
Naukowe podstawy ochrony przyrody	36	2	zaliczenie na ocenę	F
Oceanologia - wprowadzenie	30	2	zaliczenie na ocenę	F
Population size and dispersal estimation with mark-recapture	42	3	zaliczenie na ocenę	F
Practical aspects of environmental conservation-part 1	42	3	egzamin	F
Sustainable Development and its Main Challenges	30	2	egzamin	F
Szata roślinna Ziemi	30	2	zaliczenie na ocenę	F
The ecology and conservation of Carnivora	38	4	zaliczenie na ocenę	F
Tropical ecology	30	4	zaliczenie na ocenę	F
Bioremediacja gleb i wód	45	3	egzamin	O

Semestr 4

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Biogeochemia zmian środowiska	30	3	zaliczenie na ocenę	O
Gospodarka wodno-ściekowa	30	3	egzamin	O
Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza	30	2	egzamin	O
Komunikacja zagadnień środowiskowych	40	3	zaliczenie na ocenę	O
Rolnictwo przyjazne środowisku	30	2	zaliczenie na ocenę	O
Pracownia specjalizacyjna	60	15	zaliczenie	O
Seminarium	30	2	zaliczenie	O
Przedmioty Fakultatywne				O
Biologia łowiecka - podstawy gospodarowania i ochrony populacji	50	3	zaliczenie na ocenę	F
Biologia zabytków	30	3	zaliczenie na ocenę	F
Conservation genetics	30	3	zaliczenie na ocenę	F
Dendrologia	66	3	zaliczenie na ocenę	F

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Ecological assessment and evaluation	30	2	egzamin	F
Effective research communication	30	4	zaliczenie na ocenę	F
Ekologia ewolucyjna	30	3	zaliczenie na ocenę	F
Ekologia miasta	30	2	zaliczenie na ocenę	F
Karpaty Polskie - szata roślinna i jej ochrona	60	4	zaliczenie na ocenę	F
Methods of secondary data analysis on society and environment	30	4	zaliczenie na ocenę	F
Planowanie badań i analiza ich wyników	45	4	zaliczenie na ocenę	F
Practical aspects of environmental conservation-part 2	23	1	zaliczenie na ocenę	F
Roślinność Wyżyny Małopolskiej	60	4	zaliczenie na ocenę	F
Tropical ecology-field course	120	10	zaliczenie na ocenę	F

O - obowiązkowy
F - fakultatywny

Sylabusy



UNIWERSYTET
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

GIS w badaniach środowiskowych

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.210.659d503e6df6e.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe polski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność obowiązkowy	

Okres Semestr 1	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 4.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć ćwiczenia: 30 ćwiczenia terenowe: 5 wykład: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	przekazanie podstawowej wiedzy i umiejętności w dziedzinie informacji geograficznej i jej zastosowań środowiskowych
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	student zna podstawy wiedzy teoretycznej w zakresie teorii i technologii informacji geograficznej (GIS&T) zawierające elementy kartografii, teledetekcji, nawigacji satelitarnej oraz systemów informacji geograficznej (GIS), zna podstawowe własności i źródła pochodzenia danych przestrzennych oraz założenia infrastruktury informacji przestrzennej	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W07, ZZP_K2_W08, ZZP_K2_W09	zaliczenie pisemne, projekt, raport
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	pracować z oprogramowaniem dedykowanym do pracy z danymi przestrzennymi	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U06	projekt, raport
U2	stosować wybrane metody przetwarzania i analizy danych przestrzennych, wyszukiwać dane przestrzenne, oceniać ich jakość oraz przydatność, stosować je do rozwiązania zagadnień z zakresu ochrony i zarządzania środowiskiem oraz wizualizować wynik w postaci mapy	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U05, ZZP_K2_U08, ZZP_K2_U12	zaliczenie pisemne, projekt, raport
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	student ma świadomość ograniczeń prawnych wykorzystania danych geograficznych oraz licencjonowanego oprogramowania, a także wagi regulacji prawnych we współczesnym korzystaniu z danych geograficznych	ZZP_K2_K02	zaliczenie pisemne, projekt
K2	student przestrzega zasad postępowania i higieny pracy w laboratorium komputerowym oraz w pracy terenowej	ZZP_K2_K03	projekt, raport

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
ćwiczenia	30	
ćwiczenia terenowe	5	
wykład	15	
przygotowanie się do sprawdzianu zaliczeniowego	15	
przygotowanie projektu	20	
przygotowanie do ćwiczeń	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 100	ECTS 4.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 5	ECTS 0.2

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	<p>Reprezentacja i modele danych przestrzennych, układy odniesień przestrzennych, pozyskiwanie danych przestrzennych, jakość danych przestrzennych, infrastruktura informacji przestrzennej.</p> <p>Wprowadzenie do oprogramowania dedykowanego do pracy z danymi przestrzennymi, model rastrowy i wektorowy, bazy danych, pozyskiwanie i zarządzanie danymi przestrzennymi, układy odniesień przestrzennych, wprowadzenie do analiz przestrzennych (zapytania do bazy danych, operacje algebraiczne i logiczne, operacje na lokalnym sąsiedztwie, operacje zonalne, operacje globalne), analizy odległości i gęstości, interpolacja przestrzenna, podstawowe techniki prezentacji kartograficznej, przykłady wykorzystania GIS do rozwiązywania problemów z zakresu ochrony i zarządzania środowiskiem.</p> <p>Mapa i zdjęcie lotnicze / satelitarne w terenie - porównanie i weryfikacja elementów treści mapy i zdjęcia z terenem, proste kartowanie terenowe z wykorzystaniem mobilnej aplikacji mapowej.</p>	W1, U1, U2, K1, K2

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

ćwiczenia laboratoryjne, wykład konwencjonalny, metoda projektów

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia	projekt	Warunek dopuszczenia: 80% obecności na ćwiczeniach. Projekt na ocenę realizowany w grupie, zakończony raportem (50% oceny końcowej) oraz prezentacją (50% oceny końcowej). Wymagane jest osiągnięcie wiedzy i umiejętności w wysokości 60% całego zasobu wiedzy i umiejętności; wykazanie w 100% zakładanych kompetencji personalnych i społecznych. Projekt: 2/3 oceny końcowej.
ćwiczenia terenowe	raport	Wymagane jest osiągnięcie wiedzy i umiejętności w wysokości 60% całego zasobu wiedzy i umiejętności; wykazanie w 100% zakładanych kompetencji personalnych i społecznych.
wykład	zaliczenie pisemne	Zaliczenie pisemne: zaliczenie wymaga osiągnięcia poziomu 60% całego zasobu wiedzy i umiejętności (wykład i ćwiczenia). Zaliczenie pisemne: 1/3 oceny końcowej.

Wymagania wstępne i dodatkowe

brak

Gospodarka leśna
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody</p> <p>Ścieżka -</p> <p>Jednostka organizacyjna Wydział Biologii</p> <p>Poziom kształcenia drugiego stopnia</p> <p>Forma studiów studia stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p>	<p>Cykl kształcenia 2024/25</p> <p>Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.210.5cac67bcefa1a.24</p> <p>Języki wykładowe polski</p> <p>Dyscypliny Nauki biologiczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0522 Środowisko naturalne i przyroda</p>
--	--

<p>Okres Semestr 1</p>	<p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 15 ćwiczenia terenowe: 5 konwersatorium: 10</p>	<p>Liczba punktów ECTS 2.0</p>
-----------------------------------	--	---

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Poznanie podstaw gospodarki leśnej
----	------------------------------------

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	Zróżnicowanie lasów w skali globalnej i lokalnej, współczesne zagrożenia lasów, bilans procesów wylesiania i zalesiania w różnych rejonach świata. Relacja między przyrostem drzew a pozyskaniem drewna.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W04	egzamin pisemny, projekt, zaliczenie
W2	Wymagania ekologiczne głównych gatunków drzew, naturalne procesy zachodzące w drzewostanach, obieg materii i przepływ energii w ekosystemach leśnych, bilans węglowy lasów.	ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W05	egzamin pisemny, projekt, zaliczenie
W3	Metody inwentaryzacji i regulacji stanu zasobów leśnych, metody postępowania hodowlanego w lasach usługi ekosystemowe świadczone przez lasy, relacje między gospodarką leśną a ochroną przyrody, społeczne funkcje lasów.	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W06	egzamin pisemny, projekt, zaliczenie
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Rozumieć specjalistyczną terminologię z zakresu leśnictwa, dostrzegać i właściwie oceniać ograniczenia związane z realizowaniem przez lasy różnych funkcji, prowadzić merytoryczną dyskusję z leśnikami.	ZZP_K2_U03	egzamin pisemny, projekt, zaliczenie
U2	Zaplanować i przeprowadzić waloryzację i ocenę stanu środowiska leśnego oraz ocenić ryzyko planowanych działań i inwestycji	ZZP_K2_U05, ZZP_K2_U12	egzamin pisemny, projekt, zaliczenie
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Propagowania konieczności ochrony lasów oraz zrównoważonego nimi gospodarowania, do prowadzenia rzeczowej dyskusji i przedstawiania własnych argumentów.	ZZP_K2_K04	projekt
K2	Do działania w sposób przedsiębiorczy osiągając zamierzone efekty w określonym czasie.	ZZP_K2_K05	zaliczenie

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
wykład	15	
przygotowanie projektu	15	
przygotowanie do egzaminu	15	
ćwiczenia terenowe	5	
konwersatorium	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 5	ECTS 0.2

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	<p>Podstawy biologii i ekologii lasu. Funkcjonowanie ekosystemów leśnych Zarządzanie i gospodarowanie zasobami leśnymi. Rola ekosystemów leśnych w środowisku. Współczesne zagrożenia dla lasów. Podstawy prawne i uwarunkowania społeczno-ekonomiczne gospodarki leśnej. W szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zasoby leśne. Lasy w Polsce, Europie i na świecie. Powierzchnia, zróżnicowanie. Surowce leśne i ich wykorzystanie. Procesy wylesiania i zalesiania w skali globalnej i regionalnej. • Typy drzewostanów. Zróżnicowanie glebowe i klimatyczne siedlisk leśnych. Zasięgi geograficzne gatunków drzew. Typologia leśna. • Elementy dendrologii. Gatunki drzew rosnące w lasach Polski. Gatunki drzew i krzewów obcego pochodzenia w lasach. • Ekologiczne podstawy hodowli lasu. Ekologiczna charakterystyka głównych gatunków drzew. Dynamika drzewostanów. Naturalne procesy zachodzące w lasach; obieg materii, przepływ energii, sekwestracja węgla. • Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów leśnych. Skład gatunkowy drzewostanów, zasobność, struktura wieku. Porównanie z innymi krajami Europy. • Produkcyjność lasu. Relacja między przyrostem a pozyskaniem drewna. Pozyskanie drewna a usługi ekosystemowe świadczone przez lasy. • Sposoby uprawy i pielęgnacji drzew. Sposoby zagospodarowania lasu. Rębnie, czyszczenia, trzebieże. Cięcia sanitarne. Odnowienie naturalne i odnowienie sztuczne. • Uwarunkowania prawne gospodarki leśnej. Ustawa o lasach. Udział różnych form własności w lasach Polski. Zasady hodowli lasu, instrukcja urządzania lasu, instrukcja ochrony lasu. Co to jest „urządzenie lasu”? Inwentaryzacja zasobów leśnych. Elementy urządzania lasu. Planowanie przestrzenne w lasach. • Ekologia lasu. Rola roślinożernych owadów i patogenicznych grzybów w lasach. • Etyka i społeczna odpowiedzialność gospodarki leśnej. Regulacja rozmiaru pozyskania drewna w gospodarce leśnej. Gospodarka leśna a ochrona przyrody. Społeczne funkcje lasów. 	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

wykład z prezentacją multimedialną

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	egzamin pisemny	Na ocenę końcową z kursu składają się: wynik z egzaminu i wynik z konwersatorium w równych proporcjach. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu będzie zaliczenie konwersatorium. Egzamin w formie testu jednokrotnego wyboru, warunkiem zaliczenia egzaminu będzie uzyskanie 50% + 1 poprawnych odpowiedzi.
ćwiczenia terenowe	projekt, zaliczenie	Praca pisemna przygotowywana przez studenta w ramach zajęć i pracy własnej. W ramach pracy własnej student(ka) przeprowadzi proste badania i porówna dwa wybrane obszary leśne pod kątem wybranego zagadnienia.
konwersatorium	projekt, zaliczenie	Praca pisemna przygotowywana przez studenta w ramach zajęć i pracy własnej. W ramach pracy własnej student(ka) przeprowadzi proste badania i porówna dwa wybrane obszary leśne pod kątem wybranego zagadnienia.



Nowoczesne metody statystyczne Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.210.659d4e89a5081.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe polski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność obowiązkowy	

Okres Semestr 1	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 3.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć ćwiczenia: 30 konwersatorium: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem jest zapoznanie studentów z nowoczesnymi metodami statystycznymi oraz nabycie przez nich umiejętności ich stosowania w analizie danych przyrodniczych
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	Student rozumie podstawowe pojęcia stosowane w statystyce, koncepcję dokonywania szacowań wartości w populacji generalnej na podstawie próby statystycznej oraz ideę testu statystycznego (wnioskowania statystycznego). Rozumie mechanizm regresji prostej i analizy wariancji.	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W08, ZZP_K2_W09	zaliczenie na ocenę
W2	Student zna najważniejsze trendy w nowoczesnej analizie statystycznej. Zna najważniejsze rodzaje testów stosowanych w analizie typowych danych biologicznych. Rozumie wymagania, jakie powinna spełniać poprawnie skonstruowana baza danych.	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W08	zaliczenie na ocenę
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi wybrać właściwą metodę analiz statystycznych do analizowania prostych układów eksperymentalnych. Potrafi wykorzystać program Excel do tworzenia i przetwarzania prostych baz danych. Potrafi przedstawić wyniki analiz w raporcie pisemnym wykorzystując odpowiednią ich ilustrację (tabele, wykresy) oraz wyciągnąć wnioski w oparciu o uzyskane wyniki	ZZP_K2_U06, ZZP_K2_U12	zaliczenie na ocenę, raport
U2	Student potrafi korzystać z podstawowych funkcji środowiska obliczeniowego R. Potrafi użyć R do wykonywania najczęściej wykorzystywanych analiz statystycznych (statystyki opisowe; test t dla różnicy średnich; prosta analiza korelacji i regresji; prosta analiza wariancji; test chi kwadrat stosowany do analizy frekwencji).	ZZP_K2_U06, ZZP_K2_U12	raport
U3	Student potrafi czytać opublikowane wyniki analiz statystycznych oraz ocenić ich zasadność i zgodność z przedstawioną w publikacji interpretacją.	ZZP_K2_U02	zaliczenie na ocenę, raport
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student współpracuje z innymi studentami przy analizie danych i opracowaniu raportów; Akceptuje konieczność rygorystycznego przestrzegania wymogów metodologicznych w analizie wyników badań empirycznych oraz ostrożności w wyciąganiu wniosków opartych o wyniki analiz.	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K07	raport
K2	Student wykorzystuje wiedzę statystyczną do krytycznej oceny danych ilościowych i informacji docierających z przestrzeni publicznej. Argumentuje za lub przeciw wyciąganym na podstawie wyników wnioskom.	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K08	raport

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
ćwiczenia	30
konwersatorium	15
przygotowanie do zajęć	5

przygotowanie do ćwiczeń	10	
przygotowanie do testu zaliczeniowego	3	
uczestnictwo w egzaminie	2	
przygotowanie raportu	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75	ECTS 3.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Konwersatoria: Repetytorium z podstaw metod statystycznych (skale pomiarowe, populacja generalna i próba, statystyki opisowe, rozkład zmiennej, estymacja, przedział ufności, test statystyczny, błąd I i II rodzaju, rozkład t i F, test t dla różnicy między wartościami średnimi); Analiza prostej korelacji i regresji liniowej; Prosta analiza wariancji (ANOVA), Testy wielokrotne, pseudoreplikacja i czynniki ustalone/losowe w analizie; ANOVA dwuczynnikowa, hierarchiczna jako uogólnienia prostszych modeli statystycznych; Analiza frekwencji i badanie zgodności z założonym rozkładem (test chi kwadrat). Trendy w nowoczesnej statystyce (meta-analiza, dyskusja istotności statystycznej).	W1, W2, K1, K2
2.	Zakres ćwiczeń: - praca z programem Excel: tworzenie i przekształcanie zbiorów danych oraz wykonywanie prostych prezentacji graficznych; eksploracja danych; - praca z programem R: import i eksport danych, wybieranie podzbiorów danych, sortowanie, transformacje, graficzne prezentacje rozkładów obserwacji - obliczanie statystyk opisowych i ich graficzna prezentacja, test t-Studenta i jego alternatywy; analiza korelacji i analizy regresji, analiza wariancji jedno i dwuczynnikowa - analiza frekwencji - krytyczna analiza przykładowych prac/raportów zawierających analizę statystyczną - rozpoznawanie pseudoreplikacji oraz problemów z wielokrotnym testowaniem z użyciem tych samych danych	W2, U1, U2, U3, K1, K2

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

ćwiczenia przedmiotowe, metody e-learningowe, rozwiązywanie zadań, analiza przypadków, wykład konwersatoryjny, seminarium, metoda projektów

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Zaliczenie końcowe: sprawdzenie zdobytej wiedzy teoretycznej i praktycznej (na przykładzie prostej analizy statystycznej) – testowana jest umiejętność znajdowania informacji a nie jej zapamiętywanie (dostęp do zasobów pomocy R). Próg zaliczenia: 40% w obydwu częściach (teoretycznej i praktycznej).

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
konwersatorium	zaliczenie na ocenę, raport	- Raporty statystyczne przygotowywane w grupach w czasie ćwiczeń (minimum 40% maksymalnej oceny raportów do dopuszczenia do zaliczenia przedmiotu). - 2-5 minutowe testy online na początku ćwiczeń sprawdzające (zadane wcześniej) przygotowanie do zajęć (konieczność zdobycia przynajmniej 40% maksymalnej liczby punktów w przynajmniej połowie z nich do dopuszczenia do zaliczenia przedmiotu).

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obecność obowiązkowa na ćwiczeniach. Wymagania wstępne: podstawowa wiedza statystyczna na poziomie studiów I stopnia, znajomość podstaw obsługi arkusza kalkulacyjnego.



Zarządzanie
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.210.659d4b6cbe904.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe polski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki o zarządzaniu i jakości
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0413 Zarządzanie i administracja
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność obowiązkowy	

Okres Semestr 1	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć konwersatorium: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przygotowanie studentów do rozumienia podstawowych mechanizmów zarządzania
C2	Rozwój podstawowych umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie zarządzania

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	szkoły i nurty zarządzania	ZZP_K2_W07	zaliczenie pisemne

W2	zasady sprawnego procesu zarządzania i jego uwarunkowania	ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W11	zaliczenie pisemne
W3	procesy organizacji, planowania i podejmowania decyzji	ZZP_K2_W12	zaliczenie pisemne
W4	podstawy ról menedżerskich, motywowania, przywództwa i kontroli	ZZP_K2_W13	zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	dyskutować i argumentować swoje racje	ZZP_K2_U12	aktywność na zajęciach
U2	komunikować się w celu wydajnej organizacji i zarządzania	ZZP_K2_U11	aktywność na zajęciach
U3	organizować pracę swoją i innych	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U11	aktywność na zajęciach
U4	planować i podejmować decyzje	ZZP_K2_U13	aktywność na zajęciach
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	brania odpowiedzialności za powierzone mu zadania	ZZP_K2_K05	aktywność na zajęciach
K2	dostrzegania etycznych aspektów zarządzania	ZZP_K2_K02	aktywność na zajęciach
K3	pracy w zespole przyjmując różne role	ZZP_K2_K07	aktywność na zajęciach
K4	samokrytyki i wyciągania wniosków na podstawie autoanalizy	ZZP_K2_K01	aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
konwersatorium	15	
przygotowanie do zajęć	15	
przygotowanie do testu zaliczeniowego	10	
studiowanie literatury wskazanej przez prowadzącego zajęcia	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 55	ECTS 2.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
-----	-------------------	-----------------------------------

1.	<p>Szkoły i nurty zarządzania.</p> <p>Organizacja w otoczeniu jako obiekt zarządzania.</p> <p>Istotna, znaczenie i sprawność zarządzania.</p> <p>Proces zarządzania i role menedżerskie.</p> <p>Planowanie i podejmowanie decyzji.</p> <p>Organizowanie pracy i struktury organizacyjne.</p> <p>Motywowanie. Przywództwo. Kontrola.</p> <p>Organizacyjne komunikowanie się. Kultura organizacyjna.</p> <p>Zarządzanie zmianą.</p> <p>Etyczny kontekst zarządzania.</p>	<p>W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4</p>
----	--	---

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

konwersatoria, konsultacje, ćwiczenia przedmiotowe, metody e-learningowe, wykład z prezentacją multimedialną, wykład konwencjonalny, analiza tekstów

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
konwersatorium	zaliczenie pisemne, aktywność na zajęciach	Zaliczenie powyżej 50%, ocena ciągła na zajęciach



UNIwersytet
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

Seminarium

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.2F0.5cab06825a16f.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe polski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność obowiązkowy	

Okres Semestr 1	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	Liczba punktów ECTS 2.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć seminarium: 30	

Okres Semestr 2	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	Liczba punktów ECTS 2.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć seminarium: 30	

Okres Semestr 3	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	Liczba punktów ECTS 2.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć seminarium: 30	

Okres Semestr 4	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie Sposób realizacji i godziny zajęć seminarium: 30	Liczba punktów ECTS 2.0
---------------------------	---	-----------------------------------

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studenta z współczesnymi problemami ochrony środowiska i przyrody.
C2	Zapoznanie studenta z metodologią stosowaną w naukach przyrodniczych.
C3	Zapoznanie studenta ze współczesnymi trendami i problemami w zarządzaniu zasobami przyrody.
C4	Zapoznanie studenta z możliwościami zatrudnienia po ukończeniu studiów.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	aktualne problemy środowiska przyrodniczego i potrafi wskazać nowe zagrożenia	ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05	prezentacja, zaliczenie
W2	dynamiczny rozwój nauk przyrodniczych oraz powstawanie nowych kierunków i dyscyplin badawczych	ZZP_K2_W07	prezentacja, zaliczenie
W3	nowe trendy i kierunki zmian w ochronie przyrody i zarządzaniu jej zasobami	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W07	prezentacja, zaliczenie
W4	obserwowane w przyrodzie i środowisku związki, zależności i zasady funkcjonowania	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03	prezentacja, zaliczenie
W5	zasady ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego	ZZP_K2_W14	prezentacja, zaliczenie
W6	metodologię przyrodniczych badań naukowych	ZZP_K2_W02	prezentacja, zaliczenie
W7	metody prognozowania przebiegu zjawisk i procesów biologicznych przy użyciu metod matematycznych i informatycznych	ZZP_K2_W08	raport, zaliczenie
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	znaleźć oraz wykorzystywać informacje z różnych źródeł w języku polskim i angielskim	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U04	prezentacja, zaliczenie
U2	posługiwać się specjalistyczną terminologią z zakresu ochrony przyrody w języku polskim i angielskim	ZZP_K2_U03	prezentacja, zaliczenie
U3	potrafi przygotować prezentację naukową z wykorzystaniem różnych środków komunikacji werbalnej i multimedialnej	ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U07, ZZP_K2_U10	prezentacja, zaliczenie
U4	komunikować się w języku angielskim, potrafi przedstawić w tym języku zagadnienia związane z tematyką studiów	ZZP_K2_U09, ZZP_K2_U10	prezentacja, zaliczenie

U5	planować własną karierę zawodową lub naukową	ZZP_K2_U11, ZZP_K2_U13	prezentacja, zaliczenie
U6	stosować wybrane programy komputerowe służące do gromadzenia i opracowywania danych	ZZP_K2_U06	raport, zaliczenie
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	uczenia się przez całe życie, inspirowania i organizowania procesu uczenia się innych osób	ZZP_K2_K06	prezentacja, zaliczenie
K2	pracy w zespole przyjmując różne role, planowania pracy w szczególności w zakresie podziału obowiązków i zarządzania czasem	ZZP_K2_K05, ZZP_K2_K07	prezentacja, zaliczenie
K3	samokrytyki i wyciągania wniosków na podstawie autoanalizy i posiadanego doświadczenia	ZZP_K2_K01	prezentacja, zaliczenie
K4	identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaną pracą zgodnie z zasadami etyki	ZZP_K2_K02	prezentacja, zaliczenie
K5	ochrony przyrody i zasobów naturalnych oraz zrównoważonego nimi gospodarowania, mediacji i przedstawiania własnych argumentów	ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K05, ZZP_K2_K08	prezentacja, zaliczenie
K6	korzystania z uznanych źródeł informacji naukowej oraz posługiwania się zasadami krytycznego wnioskowania przy rozstrzygnięciu problemów	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K08	prezentacja, zaliczenie

Bilans punktów ECTS

Semestr 1

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
seminarium	30	
przygotowanie do zajęć	10	
przygotowanie raportu	10	
studiowanie literatury wskazanej przez prowadzącego zajęcia	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 2

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
seminarium	30	
przygotowanie prezentacji multimedialnej	10	

przygotowanie do zajęć	10	
studiowanie literatury wskazanej przez prowadzącego zajęcia	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 3

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
seminarium	30	
przygotowanie prezentacji multimedialnej	10	
studiowanie literatury wskazanej przez prowadzącego zajęcia	10	
przygotowanie do zajęć	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 4

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
seminarium	30	
przygotowanie do zajęć	10	
przygotowanie prezentacji multimedialnej	10	
studiowanie literatury wskazanej przez prowadzącego zajęcia	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
------------	--------------------------	--

1.	<ul style="list-style-type: none"> • Zapoznanie z tematyką badań prowadzonych w Instytucie Nauk o Środowisku UJ. • Zapoznanie z metodologią badań nauk przyrodniczych. • Poznanie wybranych narzędzi stosowanych do gromadzenia, opracowywania, analizy oraz prezentacji danych uzyskanych podczas badań przyrodniczych. • Omówienie etapów badań naukowych a także typów publikacji, zasad i metod cytowania literatury. • Zapoznanie z elektronicznymi bazami publikacji naukowych oraz metodami ich przeszukiwania. • Omówienie wybranych problemów z zakresu ochrony środowiska i przyrody oraz zarządzania i gospodarowania zasobami przyrody. • Omówienie nowych trendów w dziedzinie ochrony środowiska i przyrody. • Analiza wybranych prac naukowych prezentujących wyniki badań naukowych z dziedziny nauk przyrodniczych i społecznych związanych z zasobami przyrody i zarządzaniem nimi. • Spotkania z praktykami zajmującymi się zawodowo zarządzaniem i ochroną przyrody i środowiska. 	<p>W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, U1, U2, U3, U4, U5, U6, K1, K2, K3, K4, K5, K6</p>
----	--	---

Informacje rozszerzone

Semestr 1

Metody nauczania:

dyskusja, seminarium

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
seminarium	raport, prezentacja, zaliczenie	Uczestnictwo w 80% seminariów. Aktywność i gotowość do podjęcia merytorycznej dyskusji oraz przedstawiania swoich i wysłuchiwanie argumentów innych osób. Przygotowanie 3-4 stronicowego raportu zawierającego analizę dostarczonych przez prowadzącego danych. W raporcie powinny znaleźć się wykresy i tabele prezentujące najważniejsze wyniki z przeprowadzonych analiz oraz ich dyskusja.

Semestr 2

Metody nauczania:

dyskusja, seminarium

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
seminarium	prezentacja, zaliczenie	Uczestnictwo w 80% seminariów. Przygotowanie 1-2 poprawnych merytorycznie i formalnie prezentacji. Aktywność i umiejętność dyskusji oraz przedstawiania swoich i wysłuchiwanie argumentów innych osób.

Semestr 3

Metody nauczania:

dyskusja, seminarium

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
seminarium	prezentacja, zaliczenie	Uczestnictwo w 80% seminariów. Przygotowanie 1-2 poprawnie merytorycznie i formalnie prezentacji. Aktywność i umiejętność dyskusji oraz przedstawiania swoich i wysłuchiwanie argumentów innych osób.

Semestr 4

Metody nauczania:

dyskusja, seminarium

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
seminarium	prezentacja, zaliczenie	Uczestnictwo w 80% seminariów. Przygotowanie 1-2 poprawnie merytorycznie i formalnie prezentacji. Aktywność i umiejętność dyskusji oraz przedstawiania swoich i wysłuchiwanie argumentów innych osób.

Pracownia specjalizacyjna
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody</p> <p>Ścieżka -</p> <p>Jednostka organizacyjna Wydział Biologii</p> <p>Poziom kształcenia drugiego stopnia</p> <p>Forma studiów studia stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p>	<p>Cykl kształcenia 2024/25</p> <p>Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.2F0.5cb09f89d0172.24</p> <p>Języki wykładowe polski</p> <p>Dyscypliny Nauki biologiczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia</p>
--	---

<p>Okres Semestr 1</p>	<p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Sposób realizacji i godziny zajęć pracownia: 15</p>	<p>Liczba punktów ECTS 5.0</p>
-----------------------------------	---	---

<p>Okres Semestr 2</p>	<p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Sposób realizacji i godziny zajęć pracownia: 15</p>	<p>Liczba punktów ECTS 5.0</p>
-----------------------------------	---	---

<p>Okres Semestr 3</p>	<p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie</p> <p>Sposób realizacji i godziny zajęć pracownia: 30</p>	<p>Liczba punktów ECTS 10.0</p>
-----------------------------------	---	--

Okres Semestr 4	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie Sposób realizacji i godziny zajęć pracownia: 60	Liczba punktów ECTS 15.0
---------------------------	--	------------------------------------

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przygotowanie studenta do wykonania pracy magisterskiej na każdym etapie jej powstawania
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	metodologię nauk biologicznych ze szczególnym uwzględnieniem bioróżnorodności, waloryzacji i oceny ryzyka środowiskowego, a także potrafi krytycznie analizować dane i wyniki z wykorzystaniem adekwatnych metod matematycznych i statystycznych	ZZP_K2_W02	zaliczenie
W2	wiedzę z zakresu nauk przyrodniczych i ścisłych niezbędną dla rozumienia obserwowanych związków, zależności i funkcjonowania środowiska	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W04	zaliczenie
W3	wiedzę z zakresu ochrony przyrody, zarządzania zasobami przyrody oraz prawnych aspektów działań, dzięki którym dostrzega związki, zależności, ryzyko i konsekwencje decyzji administracyjnych na różnych poziomach funkcjonowania środowiska przyrodniczego	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W06	zaliczenie
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	napisać pracę badawczą i rewaloryzacyjną prezentującą własne badania, a także opisać wyniki przeprowadzonych ekspertyz i analiz środowiskowych	ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U05, ZZP_K2_U06, ZZP_K2_U08, ZZP_K2_U12	zaliczenie
U2	zaplanować własną karierę zawodową lub naukową	ZZP_K2_U13	zaliczenie
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	ZZP_K2_K06	zaliczenie
K2	pracować w zespole przyjmując różne role, potrafi planować prace w szczególności w zakresie podziału obowiązków i zarządzania czasem	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K07	zaliczenie
K3	samokrytyki i wyciągania wniosków na podstawie autoanalizy i posiadanego doświadczenia	ZZP_K2_K01	zaliczenie
K4	odpowiedzialności za ocenę zagrożeń wynikających podczas pracy oraz wpływa na tworzenie bezpieczeństwa w pracy z uwzględnieniem zasad ergonomii	ZZP_K2_K03, ZZP_K2_K05	zaliczenie

K5	ochrony przyrody i zasobów naturalnych oraz zrównoważonego nimi gospodarowania, posiada zdolności mediacji i przedstawiania własnych argumentów	ZZP_K2_K02, ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K05	zaliczenie
----	---	--	------------

Bilans punktów ECTS

Semestr 1

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
pracownia	15	
studiowanie literatury wskazanej przez prowadzącego zajęcia	100	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 115	ECTS 5.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 2

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
pracownia	15	
przygotowanie pracy dyplomowej	200	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 215	ECTS 5.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 3

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
pracownia	30	
przygotowanie pracy dyplomowej	350	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 380	ECTS 10.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 4

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
pracownia	60	
przygotowanie pracy dyplomowej	200	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 260	ECTS 15.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Student pracuje ze swoim opiekunem naukowym nad tematem badawczym, którego zbadanie będzie podstawą pracy magisterskiej. Wszelkie problemy badawcze rozwiązywane są podczas indywidualnych spotkań magistranta i opiekuna, natomiast większość badań, analiz i opisów w tym pisanie pracy student wykonuje samodzielnie.	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3, K4, K5

Informacje rozszerzone

Semestr 1

Metody nauczania:

konsultacje, samodzielna i kompleksowa praca studenta nad postawionym problemem badawczym

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
pracownia	zaliczenie	Wykonanie zaplanowanych eksperymentów laboratoryjnych, terenowych lub innych zadań związanych z wykonywaniem badań będących przedmiotem pracy. Przedstawianie okresowo opiekunowi naukowemu postępu w realizacji kolejnych etapów pracy.

Semestr 2

Metody nauczania:

konsultacje, samodzielna i kompleksowa praca studenta nad postawionym problemem badawczym

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
pracownia	zaliczenie	Wykonanie zaplanowanych eksperymentów laboratoryjnych, terenowych lub innych zadań związanych z wykonywaniem badań będących przedmiotem pracy. Przedstawianie okresowo opiekunowi naukowemu postępu w realizacji kolejnych etapów pracy.

Semestr 3

Metody nauczania:

konsultacje, samodzielna i kompleksowa praca studenta nad postawionym problemem badawczym

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
pracownia	zaliczenie	Wykonanie zaplanowanych eksperymentów laboratoryjnych, terenowych lub innych zadań związanych z wykonywaniem badań będących przedmiotem pracy. Przedstawianie okresowo opiekunowi naukowemu postępu w realizacji kolejnych etapów pracy.

Semestr 4**Metody nauczania:**

konsultacje, samodzielna i kompleksowa praca studenta nad postawionym problemem badawczym

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
pracownia	zaliczenie	Wykonanie zaplanowanych eksperymentów laboratoryjnych, terenowych lub innych zadań związanych z wykonywaniem badań będących przedmiotem pracy. Przedstawianie okresowo opiekunowi naukowemu postępu w realizacji kolejnych etapów pracy.



Ecology of fungi
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.250.5cac67bae51d6.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe angielski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność fakultatywny	

Okresy Semestr 1, Semestr 3	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 4.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć ćwiczenia: 6 seminarium: 4 wykład: 20	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Na tym kursie zostaną przekazane podstawowe informacje na temat ogólnej biologii grzybów i ich sposobu życia. W przeciwieństwie do obowiązkowych dla studentów podstawowych kursów z mykologii, nie będą one skupiać się na taksonomii grzybów, ale raczej na zrozumieniu różnorodnych strategii, które mogą prowadzić do funkcjonowania ekosystemu. Omówimy także możliwe zastosowania grzybów w technologii materiałów budowlanych, biopestycydach i zrównoważonym rolnictwie.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	znajomość charakterystyki poszczególnych grup grzybów oraz ich znaczenia w środowisku, podstawowych technik badawczych ekologii grzybów; znaczenia grzybów w wybranych siedliskach oraz powiązań z innymi organizmami.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W05	zaliczenie na ocenę, raport, prezentacja
W2	wiedza na temat możliwości wykorzystania grzybów w technologii, środowisku i rolnictwie zrównoważonym	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05	zaliczenie na ocenę, raport, prezentacja
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	rozdzieli i charakteryzuje grupy grzybów; przewidywanie znaczenia mikroorganizmów w różnych siedliskach; umiejętność izolacji grzybów i utrzymania kultur mikroorganizmów, oceny tolerancji i oporności grzybów względem czynników abiotycznych; umiejętność zademonstrowania i opisu zjawiska sukcesji na odchodach oraz na żywności.	ZZP_K2_U01	zaliczenie na ocenę, raport, prezentacja
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	zdolność do samodzielnego wykonywania powierzonych zadań, sprawność komunikowania się, umiejętność współdziałania przy prowadzonych eksperymentach, świadomość pozytywnego i negatywnego wpływu grzybów na człowieka i środowisko.	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K05, ZZP_K2_K07	raport, prezentacja, zaliczenie

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
ćwiczenia	6	
seminarium	4	
wykład	20	
analiza dokumentów programowych	30	
analiza problemu	50	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 110	ECTS 4.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu

1.	Wprowadzenie do zagadnień związanych z ekologią grzybów endofitowych, saprobnych i pasożytniczych, z występowaniem grzybów, możliwością wykorzystania ich w różnorodnych badaniach naukowych oraz ich wpływu na człowieka, poznanie metod hodowli laboratoryjnych różnych grup grzybów jak również metod oceny liczebności zarodników grzybów w powietrzu wewnątrz i na zewnątrz budynków, zagadnienia związane z sukcesją grzybów na różnego typu podłożach, problem toksyn grzybowych oraz związki grzybów ze zwierzętami (zwłaszcza owadami).	W1, U1, K1
2.	Prezentacje wybranych prac naukowych dotyczących zagadnienia przedstawionego w czasie wykładu, dyskusja.	W1, K1
3.	Izolacja i hodowla grzybów, badania konkurencji mikroorganizmów, metody oceny tolerancji i oporności na metale ciężkie; hodowla grzybów na ekskrementach, drewnie i żywności, endofity roślinne.	W1, W2, U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

konsultacje, ćwiczenia przedmiotowe, ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja, wykład z prezentacją multimedialną, wykład konwencjonalny, seminarium, analiza tekstów

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia	raport	presence at the lab experiments, report on the activities
seminarium	prezentacja, zaliczenie	presence at all seminars, presentation of the selected subject
wykład	zaliczenie na ocenę	presence at the lecture, ability to discuss subjects during presentation

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obowiązkowa obecność na wykładach, konwersatoriach i ćwiczeniach.

Ecosystem Services
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody</p> <p>Ścieżka -</p> <p>Jednostka organizacyjna Wydział Biologii</p> <p>Poziom kształcenia drugiego stopnia</p> <p>Forma studiów studia stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p>	<p>Cykl kształcenia 2024/25</p> <p>Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.250.620643233c413.24</p> <p>Języki wykładowe angielski</p> <p>Dyscypliny Nauki biologiczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia</p>
---	--

<p>Okresy Semestr 1, Semestr 3</p>	<p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Sposób realizacji i godziny zajęć konwersatorium: 6 wykład: 24</p>	<p>Liczba punktów ECTS 3.0</p>
---	---	---

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Poznanie koncepcji oraz rodzajów usług ekosystemowych. Poznanie roli usług ekosystemowych w systemie społeczno-gospodarczym wraz z określeniem ich ekonomicznej i społeczno-kulturowej wartości.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	główne kategorie oraz najważniejsze usługi ekosystemowe.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W05	zaliczenie na ocenę
W2	podstawowe korzyści wynikające z prawidłowo funkcjonującego ekosystemu.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W05	zaliczenie na ocenę
W3	globalne zagrożenia dotyczące ekosystemów i ich wpływ na funkcjonowanie ludzi.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W05	zaliczenie na ocenę
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	poszukiwać rzetelnych informacji naukowych, posługując się profesjonalnymi bazami publikacji	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U04	prezentacja, zaliczenie
U2	przewodzić merytoryczną dyskusję oraz sformułować i uzasadnić własną opinię na temat praktycznych problemów środowiskowych dotyczących usług ekosystemowych	ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U09, ZZP_K2_U10, ZZP_K2_U12	prezentacja, zaliczenie
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	krytycznego podejścia do informacji i wie, że każdą informację powinno się weryfikować w oparciu o wiarygodne źródła.	ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08	prezentacja, zaliczenie
K2	systematycznego poszerzania i pogłębiania wiedzy.	ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08	prezentacja, zaliczenie
K3	pracy w zespole	ZZP_K2_K07	prezentacja, zaliczenie

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
konwersatorium	6	
wykład	24	
przygotowanie prezentacji multimedialnej	20	
przygotowanie do egzaminu	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 80	ECTS 3.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
-----	-------------------	-----------------------------------

1.	<p>W ramach wykładu omówione zostaną zagadnienia:</p> <p>Koncepcja usług ekosystemowych (UE) i ich wkład w szeroko pojęty dobrobyt człowieka tzw. „kapitał naturalny”</p> <p>Kategorie oraz najważniejsze UE wraz przykładami:</p> <p>1) usługi podstawowe: tworzenie gleby, fotosynteza i produkcja pierwotna, cykl biogeochemiczny (obieg azotu, węgla, siarki, fosforu i in.), cykl hydrologiczny</p> <p>2) usługi produkcyjne/zaopatrzeniowe: żywność, woda, surowce, zasoby genetyczne, zasoby medyczne i zasoby zdobnicze;</p> <p>3) usługi regulujące: regulacja jakości powietrza, wody i gleby, pochłanianie odpadów, regulacja klimatu i amortyzacja ekstremalnych zjawisk pogodowych, zapobieganie erozji,</p> <p>4) usługi kulturalne: bodźce estetyczne, możliwości do rekreacji i turystyki, inspiracja dla kultury, sztuki i designu, duchowe doświadczenia i wspomaganie rozwoju kognitywnego.</p> <p>Znaczenie ekonomiczne UE.</p>	W1, W2, W3
2.	<p>W ramach konwersatorium:</p> <p>Prezentacja i omówienie przez studentów wybranych przykładów UE, nie omówionych w czasie wykładów.</p>	U1, U2, K1, K2, K3

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

analiza przypadków, dyskusja, wykład z prezentacją multimedialną, wykład konwersatoryjny, wykład konwencjonalny

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
konwersatorium	prezentacja, zaliczenie	Warunkiem zaliczenia konwersatoriów jest przygotowanie poprawnej merytorycznie i formalnie prezentacji na zadany temat. Aktywny udział w dyskusji.
wykład	zaliczenie na ocenę	Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z konwersatoriów. Zaliczenie - uzyskanie co najmniej 51% punktów z testu.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obowiązkowa obecność na konwersatorium i wygłoszenie referatu.

Ekologia wód śródlądowych
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody</p> <p>Ścieżka -</p> <p>Jednostka organizacyjna Wydział Biologii</p> <p>Poziom kształcenia drugiego stopnia</p> <p>Forma studiów studia stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p>	<p>Cykl kształcenia 2024/25</p> <p>Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.250.5cac67bd0cab.24</p> <p>Języki wykładowe polski</p> <p>Dyscypliny Nauki biologiczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia</p>
---	--

<p>Okresy Semestr 1, Semestr 3</p>	<p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Sposób realizacji i godziny zajęć konwersatorium: 30</p>	<p>Liczba punktów ECTS 2.0</p>
---	---	---

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Utrwalenie praktycznej umiejętności wyszukiwania aktualnej wiedzy z zakresu limnologii.
C2	Nabywanie przez uczestników wprawy w prezentowaniu zdobytej wiedzy.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	aktualną literaturę przedmiotu dotyczącą ekologii wód śródlądowych, podstawowe zagadnienia badawcze z tego zakresu.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W07, ZZP_K2_W09	prezentacja, zaliczenie
W2	najistotniejsze trendy rozwoju nauk biologicznych w zakresie ekologii wód śródlądowych	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W07	prezentacja, zaliczenie
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	poszukiwać oraz wykorzystywać informację naukową z różnych źródeł w języku polskim i angielskim.	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U07	prezentacja, zaliczenie
U2	krytycznie analizować i dokonywać selekcji informacji, zwłaszcza z internetu i środków masowego przekazu.	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U12	prezentacja, zaliczenie
U3	przygotować prezentację pracy badawczej z wykorzystaniem różnych środków komunikacji werbalnej i multimedialnej.	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U07	prezentacja, zaliczenie
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	krytycznego wyboru i umiejętnego korzystania z uznanych źródeł informacji naukowej.	ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08	prezentacja, zaliczenie
K2	posługiwania się zasadami krytycznego wnioskowania przy rozstrzyganiu problemów praktycznych.	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08	prezentacja, zaliczenie
K3	systematycznego aktualizowania wiedzy biologicznej i informacji o jej praktycznych zastosowaniach.	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08	prezentacja, zaliczenie

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
konwersatorium	30	
zbieranie informacji do zadanej pracy	10	
przygotowanie projektu	5	
przygotowanie prezentacji multimedialnej	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do typów prac naukowych.	W1, U1, K1
2.	Bazy pełnotekstowe i inne źródła aktualnej literatury limnologicznej.	W1, U1, K1
3.	Konsultacje związane z wybranymi pozycjami literatury.	W2, U2, K1, K2, K3
4.	Przygotowanie i przedstawienie prezentacji na wybrany temat.	W2, U2, U3, K3
5.	Krytyczna ocena prezentacji.	U2, K2

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

dyskusja, seminarium, analiza tekstów

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
konwersatorium	prezentacja, zaliczenie	przygotowanie prezentacji na podstawie co najmniej dwóch artykułów naukowych; udział w dyskusji nad co najmniej 85% prezentowanych referatów

Wymagania wstępne i dodatkowe

Wymagana obecność i udział w dyskusji nad co najmniej 85% prezentowanych referatów.



Grant writing in environmental studies
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.250.5cac67bae6b13.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe angielski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0521 Ekologia i ochrona środowiska
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność fakultatywny	

Okresy Semestr 1, Semestr 3	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć wykład z elementami konwersatorium: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Osoba która ukończyła kurs będzie przygotowana do samodzielnego lub zespołowego pisania prostych projektów badawczych i projektów poświęconych ochronie przyrody.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Student zna podstawowe aspekty przygotowania projektu od etapu pomysłu do wypełnienia aplikacji.	ZZP_K2_W09, ZZP_K2_W11, ZZP_K2_W14	projekt

Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi przygotować krótki projekt zgodnie z regułami danej agencji finansującej.	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U09	projekt
U2	Student potrafi zaprezentować swój projekt przed publicznością	ZZP_K2_U07, ZZP_K2_U11	prezentacja
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student w konstruktywny sposób ocenia projekty innych uczestników i wyciąga wnioski z uwag które sam otrzymuje.	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K08	projekt
K2	Student rozumie konieczność trzymania się ram wyznaczonych przez formularze aplikacji i istotność dotrzymywania terminów.	ZZP_K2_K05, ZZP_K2_K07	projekt

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
wykład z elementami konwersatorium	30	
zbieranie informacji do zadanej pracy	5	
przygotowanie projektu	15	
przygotowanie ekspertyzy	4	
przygotowanie prezentacji multimedialnej	6	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
------------	--------------------------	--

1.	<p>Ogólny plan zajęć:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie. Agencje finansujące badania środowiskowe i programy ochrony przyrody w Polsce i na świecie 2. Struktura projektu 3. Określenie celu projektu 4. Plan projektu, opis metodologii badawczej/działań ochroniarskich 5. Budżet 6. Spodziewane efekty i ich znaczenie dla społeczeństwa 7. Streszczenie 8. Zarządzanie projektem i sprawozdawanie wyników 9. Prezentacja projektu przed komisją konkursową 10. Recenzowanie i poprawa projektu <p>Treści kursu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pozafinansowe zalety pisania projektu. Przegląd Polskich i zagranicznych agencji finansujących działania dotyczące środowiska naturalnego. 2. Curriculum vitae aplikanta. Typowa struktura projektu naukowego opartego o hipotezy badawcze i projektu ukierunkowanego na ochronę przyrody. 3. Od pytania do hipotezy badawczej. Falsyfikowalność hipotez. Od problemów środowiskowych do projektu działań ochronnych. 4. Jak zaplanować badania/czynności ochronne, znaleźć właściwą metodykę/narzędzia. Aspekty etyczne. Wymagane załączniki. 5. Elementy budżetu, wyliczanie kosztów osobowych, aparatury, środków nietrwałych i innych, w tym kosztów pośrednich. Uzasadnienie budżetu. 6. Spodziewane efekty projektu, w tym jego szersze implikacje. Propagowanie wyników projektu. 7. Pisanie streszczenia. 8. Realizacja projektu - zarządzanie czasem, współpraca, reakcja na niespodziewane okoliczności. Sprawozdawanie wyników projektu. 9. Prezentacja projektu przed komisją konkursową, odpowiedzi na pytania. 10. Pisanie recenzji projektu. Wykorzystanie komentarzy z recenzji do poprawienia własnej aplikacji. Kryteria oceny projektu. <p>Materiały dydaktyczne obejmują formularze projektów, instrukcje dla aplikantów i kryteria oceny wniosków oraz przykłady projektów które uzyskały finansowanie.</p>	W1, U1, U2, K1, K2
----	---	--------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

metoda projektów, wykład konwersatoryjny

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład z elementami konwersatorium	projekt, prezentacja	Minimalne wymagania do zaliczenia: obecność przynajmniej na 24h zajęć i ukończone zadania domowe. Skala oceny końcowej (5 do 2 i odpowiadające im A - F): 2.0 (F): Student nie spełnił minimalnych wymagań 3.0 (E): Zadania domowe oddane po terminie 3.5 (D): Zadania domowe oddane na czas, poważne błędy formalne 4.0 (C): Zadania domowe oddane na czas, nieliczne błędy formalne 4.5 (B): Zadania domowe oddane na czas i bez błędów formalnych 5.0 (A): Zadania domowe oddane na czas i bez błędów formalnych. Wysoka aktywność w trakcie zajęć.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość języka angielskiego na poziomie B2

Host-parasite interaction – ecology and application in biological control

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody</p> <p>Ścieżka -</p> <p>Jednostka organizacyjna Wydział Biologii</p> <p>Poziom kształcenia drugiego stopnia</p> <p>Forma studiów studia stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p>	<p>Cykl kształcenia 2024/25</p> <p>Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.250.5cac67bb12807.24</p> <p>Języki wykładowe angielski</p> <p>Dyscypliny Nauki biologiczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia</p>
---	--

<p>Okresy Semestr 1, Semestr 3</p>	<p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Sposób realizacji i godziny zajęć ćwiczenia: 10 konwersatorium: 10 wykład: 10</p>	<p>Liczba punktów ECTS 4.0</p>
---	--	---

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Znajomość interakcji pomiędzy organizmami symbiotycznymi i ich gospodarzami oraz możliwość zastosowania tej wiedzy w biologicznej ochronie upraw.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	Mechanizmy prowadzące od symbiozy do patogenności organizmów względem zwierząt bezkręgowych; koewolucja pasożytów i ich gospodarzy; wpływ środowiska na interakcję gospodarz-pasożyt oraz jej rolę w procesach ewolucyjnych; znaczenie pasożytów w zwalczaniu zwierząt bezkręgowych, niepożądanych z punktu widzenia ekonomicznego.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W05	zaliczenie pisemne, raport, prezentacja
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Wyjaśnić znaczenie interakcji gospodarz-pasożyt w biologii danego gatunku oraz jej rolę w kształtowaniu środowiska naturalnego; przewagę stosowania biologicznej ochrony roślin nad chemicznymi środkami (pestycydami).	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U07	zaliczenie pisemne, raport, prezentacja
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Uzasadnić konieczność rezygnacji z chemicznych środków na rzecz biologicznej ochrony roślin jako tańszego oraz mniej szkodliwego dla środowiska sposobu zwalczania zwierząt bezkręgowych, niepożądanych z punktu widzenia ekonomicznego.	ZZP_K2_K02, ZZP_K2_K06	raport, prezentacja

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
ćwiczenia	10	
konwersatorium	10	
wykład	10	
analiza i przygotowanie danych	10	
przygotowanie raportu	10	
konsultacje	2	
przygotowanie prezentacji multimedialnej	18	
przygotowanie do egzaminu	38	
uczestnictwo w egzaminie	2	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 110	ECTS 4.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Kurs dotyczy różnorodnych pasożytów (w tym tak zwanych patogenów, np. bakterii czy też parazytoidów, np. muchówek) zwierząt bezkręgowych. Wykłady: Omówienie podstawowych interakcji pomiędzy organizmami ze szczególnym uwzględnieniem kontinuum symbioza-patogenność. Obrona gospodarza przed pasożytami vs. odporność pasożytów na reakcje obronne gospodarza. Wpływ warunków środowiskowych na interakcje gospodarz-pasożyt. Znaczenie interakcji gospodarz-pasożyt w procesach ewolucyjnych. Organizmy używane do zwalczania zwierząt bezkręgowych, niepożądanych z punktu widzenia ekonomicznego.	W1, U1
2.	Ćwiczenia: Badanie skuteczności środków biologicznej ochrony roślin dla różnych gospodarzy.	W1, U1, K1
3.	Konwersatoria: Przykłady interakcji pomiędzy pasożytami/patogenami/parazytoidami a różnymi taksonami zwierząt bezkręgowych oraz roślinami. Możliwości stosowania biologicznej ochrony roślin oraz jej ekonomiczne uzasadnienie jako alternatywy dla środków chemicznych (pestycydów).	W1, U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

wykład konwencjonalny, wykład konwersatoryjny, dyskusja, ćwiczenia laboratoryjne, konsultacje

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia	raport	Ocena raportu z ćwiczeń, które będą krótkimi eksperymentami. Raport będzie sporządzony w formie publikacji naukowej, zgodnie z zasadami stosowanymi w czasopismach naukowych. Oceniana będzie poprawność cytowanej literatury, zastosowanie prawidłowych analiz statystycznych oraz umiejętność wyciągnięcia wniosków z otrzymanych wyników.
konwersatorium	prezentacja	Ocena merytoryczna przygotowanych prezentacji. Prezentacje będą przygotowywane w grupach (dwie-trzy osoby), oceniana będzie też spójność prezentowanego tematu, wynikająca ze współpracy.
wykład	zaliczenie pisemne	Oceniana będzie umiejętność krytycznej analizy zagadnienia zawartego w pytaniu, w oparciu o fakty naukowe oraz umiejętność właściwego, jasnego sformułowania odpowiedzi.

Wymagania wstępne i dodatkowe

znajomość języka angielskiego

Monitoring biologiczny I

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody</p> <p>Ścieżka -</p> <p>Jednostka organizacyjna Wydział Biologii</p> <p>Poziom kształcenia drugiego stopnia</p> <p>Forma studiów studia stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p>	<p>Cykl kształcenia 2024/25</p> <p>Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.250.5cb8797c96f52.24</p> <p>Języki wykładowe polski</p> <p>Dyscypliny Nauki biologiczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia</p>
---	---

<p>Okresy Semestr 1, Semestr 3</p>	<p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Sposób realizacji i godziny zajęć ćwiczenia terenowe: 3 konwersatorium: 5 wykład: 22</p>	<p>Liczba punktów ECTS 2.0</p>
---	---	---

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	przekazanie wiedzy z zakresu biomonitoringu, zaprezentowanie organizmów wskaźnikowych i ich roli w ocenie zanieczyszczenia środowiska
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	zna różne definicje biomonitoringu i klasyfikacje bioindykatorów; zna organizmy wskaźnikowe stosowane w ocenie zanieczyszczenia różnych środowisk	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05	zaliczenie pisemne, prezentacja
W2	zna reakcje organizmów na zanieczyszczenia np. przyczyny powstawania chloroz i nekroz na liściach roślin wskaźnikowych	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W05	zaliczenie pisemne, prezentacja
W3	potrafi zastosować odpowiednie biowskaźniki w zależności od rodzaju ocenianego elementu środowiska i ekosystemu;	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03	zaliczenie pisemne, prezentacja
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	potrafi ocenić stopień skażenia środowiska na podstawie stężenia metali w tkankach organizmów wskaźnikowych lub zmian w składzie gatunkowym	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U05, ZZP_K2_U07, ZZP_K2_U12	zaliczenie pisemne, prezentacja
U2	potrafi zastosować odpowiednią metodę bioindykacyjną, np. przeprowadzić transplantację porostów;	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U12	zaliczenie pisemne, prezentacja
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	jest przygotowany do stałego aktualizowania wiedzy naukowej i poszerzenia umiejętności badawczych	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K02, ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08	zaliczenie pisemne, prezentacja
K2	jest przygotowany do rozpoznawania problemów środowiskowych, krytycznej ich oceny i do odpowiedzialnej pracy w grupie	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K02, ZZP_K2_K07, ZZP_K2_K08	zaliczenie pisemne, prezentacja

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
ćwiczenia terenowe	3	
konwersatorium	5	
wykład	22	
przygotowanie prezentacji multimedialnej	5	
przygotowanie się do sprawdzianu zaliczeniowego	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 50	ECTS 2.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 3	ECTS 0.1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	zakres i zasady biomonitoringu; różnorodność metod bioindykacyjnych	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2
2.	tolerancja ekologiczna a bioindykacja; klasyfikacja biowskaźników	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2
3.	Państwowy Monitoring Środowiska - podsystem monitoringu przyrody; aktualne przykłady stosowania bioindykacji w Polsce i na świecie	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

konsultacje, analiza tekstów, wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia terenowe		obecność na zajęciach obowiązkowa
konwersatorium	prezentacja	obecność na konwersatoriach obowiązkowa przedstawienie prezentacji na podstawie naukowych danych literaturowych
wykład	zaliczenie pisemne	zaliczenie pisemne w formie testu i kilku krótkich opisów

Wymagania wstępne i dodatkowe

brak



Naukowe podstawy ochrony przyrody
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.250.5cab067cf1263.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe polski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0510 Nauki biologiczne i powiązane nieokreślone dalej
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność fakultatywny	

Okresy Semestr 1, Semestr 3	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 24 konwersatorium: 12	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Poznanie historycznych i współczesnych zagadnień ochrony przyrody.
C2	Poznanie podstaw prawnych i organizacyjnych, celów i form ochrony przyrody.
C3	Poznanie zagadnień różnorodności biologicznej i obcych gatunków inwazyjnych.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	podstawy prawne i organizacyjne, cele i formy ochrony przyrody.	ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W06, ZZP_K2_W10	zaliczenie pisemne
W2	historyczne i współczesne zagadnienia ochrony przyrody.	ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W07	zaliczenie pisemne
W3	zagadnienia różnorodności biologicznej i obcych gatunków inwazyjnych.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05	zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	wyszukiwać i rozumieć literaturę z zakresu ochrony przyrody w języku polskim i angielskim	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03	esej
U2	krytycznie analizować informację mającą odniesienie do ochrony przyrody z literatury naukowej, internetu, a szczególnie dostępnej w masowych mediach	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U12	esej
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	korzystania z uznanych źródeł informacji naukowej oraz posługiwania się zasadami krytycznego wnioskowania przy rozstrzyganiu problemów praktycznych	ZZP_K2_K08	esej
K2	właściwej interpretacji złożonych problemów ochrony przyrody.	ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08	zaliczenie pisemne, esej

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
wykład	24	
konwersatorium	12	
przygotowanie do egzaminu	9	
uczestnictwo w egzaminie	1	
przeprowadzenie badań literaturowych	5	
przygotowanie referatu	9	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
-----	-------------------	-----------------------------------

1.	Ochrona przyrody w aspekcie historycznym i współcześnie	W2, U1, K2
2.	Zasoby przyrody żywej i nieżywej oraz najważniejsze dla nich zagrożenia	W2, U1, U2, K1
3.	Podstawy prawne i organizacyjne ochrony przyrody w Polsce, formy ochrony przyrody, sieć Natura 2000	W1, W2, U2, K2
4.	Metody ochrony populacji, czerwone księgi, różnorodność biologiczna, inwazyjne gatunki obce. trwały rozwój.	W2, W3, U1, U2, K1, K2

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

wykład z prezentacją multimedialną, wykład konwersatoryjny

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie pisemne	Zaliczenie pisemne ma formę egzaminu testowego składającego się z pytań zamkniętych (jednokrotnego wyboru) oraz pytań otwartych. Na zaliczenie potrzebne jest uzyskanie co najmniej 56% wszystkich możliwych punktów.
konwersatorium	esej	Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia pisemnego z przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z pracy konwersatoryjnej (eseju).

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obecność na zajęciach nie jest obowiązkowa. Brak wymagań wstępnych.



UNIWERSYTET
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

Oceanologia - wprowadzenie

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.250.5cac67bd11111.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe polski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność fakultatywny	

Okresy Semestr 1, Semestr 3	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przedstawienie miejsca Oceanu Światowego w globalnych procesach zachodzących w lito-, hydro- i atmosferze.
C2	Zapoznanie słuchaczy z wzajemnymi zależnościami między ekosystemami Oceanu Światowego, oraz wpływem czynników abiotycznych na ich funkcjonowanie.
C3	Pokazanie wagi podejścia interdyscyplinarnego w badaniach ekologicznych.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	tło historyczne rozwoju nauk o morzu, oraz rozwoju podstawowych metod badań morza	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę
W2	charakterystykę podstawowych zjawisk i procesów geologicznych, fizycznych i biologicznych kontrolujących funkcjonowanie biocenoz morskich.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W07, ZZP_K2_W09	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	integrować wiedzę z różnych dziedzin nauk o morzu celem wyjaśnienia problemów badawczych.	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U12	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę
U2	czytać ze zrozumieniem literaturę z zakresu oceanologii w języku polskim i angielskim.	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U04	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej.	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
wykład	30	
przygotowanie się do sprawdzianu zaliczeniowego	19	
uczestnictwo w egzaminie	1	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 50	ECTS 2.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Historia badań Oceanu podejmowanych przez narody Europy i basenu Morza Śródziemnego.	W1, U1, K1
2.	Baseny oceaniczne - jak powstały, dlaczego mają taki a nie inny kształt i jaki jest związek między tym kształtem a strukturą dna.	W2, U1, K1
3.	Fizyka i chemia morza - cykl geochemiczny, zasolenie, cyrkulacja wody, prądy, fale, pływy oraz wpływ Oceanu Światowego na klimat.	W2, U1, K1
4.	Biologia oceanu - przystosowania organizmów do życia w różnych częściach Oceanu Światowego, biogeografia i formacje ekologiczne.	W2, U1, K1

5.	Człowiek i ocean - wykorzystanie zasobów oceanu i wpływ człowieka na ekosystemy morskie.	W1, W2, U1, U2, K1
----	--	--------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

dyskusja, wykład z prezentacją multimedialną, wykład konwersatoryjny, wykład konwencjonalny

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę	nie więcej niż trzy nieobecności; uzyskanie co najmniej 50% punktów z zaliczenia pisemnego

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obecność: dopuszczalna jest nieobecność na najwyżej trzech spotkaniach



Population size and dispersal estimation with mark-recapture

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.250.1584362325.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe angielski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność fakultatywny	

Okresy Semestr 1, Semestr 3	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 3.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć ćwiczenia: 28 wykład: 14	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Metody odłowów, znakowania i ponownych odłowów umożliwiają precyzyjne szacowanie liczebności populacji badanych gatunków oraz dyspersji, tj. losowego przemieszczania się osobników, pomiędzy populacjami. Oba wskaźniki mają kluczowe znaczenie dla dynamiki populacji gatunków, stąd też odłowy, znakowanie i ponowne odłowy są powszechnie stosowane zarówno w podstawowych badaniach ekologicznych jak i w programach monitoringu wielu gatunków, zwłaszcza zagrożonych lub występujących w pofragmentowanych siedliskach. Celem kursu jest zdobycie przez studentów umiejętności prawidłowego planowania badań z wykorzystaniem odłowów, znakowania i ponownych odłowów, a następnie szacowania liczebności populacji oraz parametrów dyspersji osobników na podstawie analiz zebranych danych.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Student zna możliwości i ograniczenia zastosowań metod odłowów, znakowania i ponownych odłowów w badaniach ekologicznych i w monitoringu gatunków.	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W08, ZZP_K2_W09	zaliczenie na ocenę
W2	Student rozumie założenia podstawowych modeli stosowanych w analizie danych dostarczonych przez te metody.	ZZP_K2_W08, ZZP_K2_W09	zaliczenie na ocenę
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi wykonywać analizy liczebności populacji i parametrów dyspersji przy pomocy ogólnodostępnych programów komputerowych.	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U06	zaliczenie na ocenę
U2	Student właściwie interpretuje wyniki uzyskiwane w takich analizach.	ZZP_K2_U12	zaliczenie na ocenę
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student aktywnie angażuje się w realizację powierzonych zadań badawczych wykonywanych samodzielnie lub w małych zespołach.	ZZP_K2_K07	zaliczenie na ocenę
K2	Student jest ukierunkowany na terminowe osiągnięcie postawionych celów.	ZZP_K2_K07	zaliczenie na ocenę

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
ćwiczenia	28	
wykład	14	
przygotowanie do ćwiczeń	18	
analiza i przygotowanie danych	21	
przygotowanie do sprawdzianu	7	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 88	ECTS 3.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
-----	-------------------	-----------------------------------

1.	<p>Zagadnienia poruszane na wykładach obejmują (i) zalety i ograniczenia stosowania metod odłowów, znakowania i ponownych odłowów w badaniach populacyjnych; (ii) sposoby znakowania osobników w różnych grupach systematycznych (iii) założenia podstawowych modeli analizy liczebności populacji zamkniętych, tj. o stałej liczbie osobników w trakcie badań, i otwartych, tj. o zmieniającej się liczbie osobników na skutek procesów demograficznych (rozród i/lub śmiertelność) oraz dyspersji (emigracji i/lub imigracja); (iv) teoretyczne podstawy analizy dyspersji: ewolucyjne przyczyny dyspersji, jej rola w funkcjonowaniu populacji i metapopulacji, rozróżnianie dyspersji od ich innych typów przemieszczania się osobników (np. okresowe migracje, nomadyzm, penetrowanie terytoriów i areatów bytowania); (v) najważniejsze parametry dyspersji (średni dystans przemieszczenia, poziom emigracji, śmiertelność migrantów) i ich szacowanie przy pomocy wskaźników opisowych i modeli analitycznych; (vi) planowanie badań terenowych tak aby uzyskane dane spełniały założenia modeli analitycznych, w tym ustalanie ich częstotliwości i intensywności.</p> <p>Kurs obejmuje 2 bloki po 7 godzin wykładowych (5:15 h) w drugiej części semestru zimowego.</p>	W1, W2
2.	<p>Ćwiczenia poświęcone są zasadom analizy liczebności populacji i dyspersji osobników przy użyciu ogólnodostępnych programów komputerowych przeznaczonych do tego celu, takich jak MARK i VM2. Droga powtarzania kroków wykonywanych przez prowadzącego, a następnie samodzielnych prób, studenci poznają sposoby tworzenia plików z danymi i ich importowania do programów, wykonywania analiz danych przy pomocy szerokiej gamy modeli analitycznych (modele Cormacka-Jolly'ego-Sebera, modele CAPTURE, Robust Design, Virtual Migration) oraz interpretacji uzyskiwanych wyników.</p> <p>Kurs obejmuje 4 bloki po 7 godzin ćwiczeń (5:15 h) w drugiej części semestru zimowego.</p>	U1, U2, K1, K2

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

ćwiczenia przedmiotowe, rozwiązywanie zadań, wykład z prezentacją multimedialną

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Wykonanie analizy danych dostarczonych przez prowadzącego, ewentualnie uzyskanych w inny sposób, np. w ramach badań wykonywanych na potrzeby pracy magisterskiej.
wykład	zaliczenie na ocenę	Aktywny udział w zajęciach.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Brak.

Posiadanie własnego laptopa nie jest wymagane, ale może być pomocne na ćwiczeniach praktycznych. Pliki instalacyjne programów wykorzystywanych w ramach ćwiczeń zostaną udostępnione.

Practical aspects of environmental conservation-part 1

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody</p> <p>Ścieżka -</p> <p>Jednostka organizacyjna Wydział Biologii</p> <p>Poziom kształcenia drugiego stopnia</p> <p>Forma studiów studia stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p>	<p>Cykl kształcenia 2024/25</p> <p>Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.250.5cac67bd19db6.24</p> <p>Języki wykładowe angielski</p> <p>Dyscypliny Nauki biologiczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia</p>
---	--

<p>Okresy Semestr 1, Semestr 3</p>	<p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 22 konwersatorium: 20</p>	<p>Liczba punktów ECTS 3.0</p>
---	--	---

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Poznanie różnych aspektów związanych z ochroną zasobów przyrodniczych, w tym przepisów prawnych obowiązujących w Polsce i na świecie
C2	Poznanie sposobów zarządzania zasobami przyrodniczymi, metod rozwiązywania sytuacji konfliktowych powodowanych przez dziko żyjące zwierzęta

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	student zna i potrafi opisać zagrożenia dla środowiska przyrodniczego	ZZP_K2_W01	zaliczenie pisemne, esej, prezentacja
W2	student tłumaczy zależności między-gatunkowe w zależności od zróżnicowanych warunków środowiskowych (w tym wpływu człowieka)	ZZP_K2_W05	zaliczenie pisemne, esej, prezentacja
W3	student opisuje metody służące do kompensacji szkód wyrządzanych przez gatunki zwierząt objęte ochroną prawną	ZZP_K2_W07	zaliczenie pisemne, esej, prezentacja
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	student wykazuje umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji	ZZP_K2_U12	zaliczenie pisemne, esej, prezentacja
U2	student wykorzystuje wiedzę specjalistyczną do interpretacji zebranych danych empirycznych i wyciągania wniosków	ZZP_K2_U01	zaliczenie pisemne, esej, prezentacja
U3	student umie przygotować prezentację naukową z wykorzystaniem różnych środków komunikacji werbalnej i multimedialnej	ZZP_K2_U07	zaliczenie pisemne, esej, prezentacja
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student inspiruje i organizuje proces uczenia się innych osób	ZZP_K2_K01	esej, prezentacja
K2	student umie pracować w zespole przyjmując różne role	ZZP_K2_K07	esej, prezentacja

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
wykład	22	
konwersatorium	20	
przygotowanie prezentacji multimedialnej	10	
przeprowadzenie badań literaturowych	5	
przygotowanie referatu	10	
przygotowanie do testu zaliczeniowego	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 82	ECTS 3.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
-----	-------------------	-----------------------------------

1.	<ul style="list-style-type: none"> - ochrona przyrody – historia, przepisy prawne w Polsce i na świecie, - ekologia miejska – podstawowe zagadnienia, - badania terenowe dziko żyjących zwierząt, - zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, - metody ochrony zagrożonych gatunków, - sposoby gospodarowania zagrożonymi gatunkami, - rozwiązywanie sytuacji konfliktowych z dziko żyjącymi zwierzętami, - gatunki obce, gatunki obce inwazyjne 	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
----	--	--------------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

dyskusja, wykład z prezentacją multimedialną, wykład konwersatoryjny

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie pisemne	Zaliczenie pisemne z zakresu wykładów i prezentacji indywidualnych, składające się z dwóch części: pierwsza w postaci zamkniętych pytań i/oraz pytań do uzupełnienia, część druga w postaci krótkiego eseju na wybrane dwa tematy z zaproponowanych czterech. Stosując odpowiednie słownictwo poznane na zajęciach, student opisuje zagrożenia, w tym antropogeniczne, dla środowiska przyrodniczego; zna i potrafi opisać metody służące do kompensacji szkód wyrządzanych przez gatunki chronione (na podstawie uzyskanych informacji podczas wykładów); opisuje przykłady sytuacji konfliktowych z dziko żyjącymi zwierzętami; potrafi wymienić najważniejsze akty prawne związane z ochroną przyrody obowiązujące w Polsce i na świecie. Udział procentowy komponentów częściowych końcowego zaliczenia: 1) czynne uczestnictwo, brak nieobecności, praca w grupie - 10%; 2) indywidualna prezentacja (streszczenie) - 15%; 3) forum dyskusyjne - 10%; 4) zaliczenie pisemne - 65%. Przystąpienie do egzaminu tylko w przypadku zaliczenia prezentacji indywidualnej i forum dyskusyjnego. Należy uzyskać minimum 50% punktów przyznanych za oba zaliczenia. Warunkiem zaliczenia z całości kursu jest: - obecność podczas zajęć konwersatoryjnych; zaliczenie indywidualnej prezentacji; zaliczenie forum dyskusyjnego; przekazanie wypełnionej ankiety z oceną pracy uczestników grupy; uzyskanie co najmniej 50% łącznie ze wszystkich komponentów Obecność na wykładach jest wskazana. Za aktywność podczas wykładów oraz brak nieobecności będą przyznane punkty przez prowadzącego, wliczane do oceny końcowej.
konwersatorium	zaliczenie pisemne, esej, prezentacja	Zaliczenie prezentacji indywidualnej - analiza zadanego tematu przez prowadzącego - wyszukiwanie i analiza literatury (co najmniej 10 artykułów naukowych), przedstawienie podsumowania w postaci streszczenia i prezentacji multimedialnej (15-20 min). Zaliczenie z zajęć jest niezbędne do przystąpienia do końcowego zaliczenia pisemnego. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Zaliczenie forum dyskusyjnego - uczestnicy kursu zostaną podzieleni na dwie grupy, które będą miały dokonać analizy tego samego zadanego tematu. Każda z grup będzie musiała zaprezentować przeciwstawną analizę, do której stosując odpowiednią argumentację będzie próbowała przekonać drugą grupę. Praca będzie polegała na wyszukaniu odpowiedniej literatury (co najmniej 10 artykułów naukowych), przygotowaniu i wygłoszeniu prezentacji oraz zastosowaniu odpowiedniej argumentacji i umiejętności w prowadzeniu dyskusji - zaliczenie konieczne do przystąpienia do końcowego zaliczenia pisemnego. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Udział i zaangażowanie w pracy grupowej (dotyczy forum dyskusyjnego) -punkty będą przyznawane przez innych uczestników grupy poprzez wypełnienie anonimowej ankiety przekazanej do prowadzącego. Każda osoba otrzyma średnią liczbę przyznanych punktów. Przyznane punkty będą wliczane do oceny końcowej. Przekazanie ankiety do prowadzącego jest obowiązkowe.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość języka angielskiego na poziomie co najmniej B1



Sustainable Development and its Main Challenges

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.250.659ea0b14f899.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe angielski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0521 Ekologia i ochrona środowiska
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność fakultatywny	

Okresy Semestr 1, Semestr 3	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	Liczba punktów ECTS 2.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć ćwiczenia: 15 wykład: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem jest zapoznanie Studentów/Studentek z wybranymi zagadnieniami zrównoważonego rozwoju i nauczenie ich, jak w praktyce stosować oparte na wiedzy strategie związane ze zrównoważonym rozwojem, aby mogły być skutecznie wdrażane w praktyce środowiskowej
C2	Cel wychodzi naprzeciw potrzebie metodologicznego i interpretacyjnego wzbogacenia podstaw pojęciowych, stosowanych zarówno w debatach naukowych, jak i publicznych, dotyczących zasad zrównoważonego rozwoju.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Student/ka zna i rozumie złożoną i holistyczną naturę zrównoważonego rozwoju oraz potrafi oceniać wybrane technologie i procesy w oparciu o zasady zrównoważenia ekologicznego, społecznego i gospodarczego.	ZZP_K2_W01	zaliczenie, egzamin
W2	Student/ka zna i rozumie wpływ różnych czynników na poziom zrównoważenia określany dla wybranych procesów i technologii.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03	egzamin
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student/ka potrafi dokonać analizy danej technologii lub procesu w oparciu o indywidualne kryteria zrównoważonego rozwoju.	ZZP_K2_U12	zaliczenie, egzamin
U2	Student/ka potrafi umiejscowić wybraną technologię lub proces w kontekście zrównoważonego rozwoju i dokonać ich krytycznej oceny	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U12	zaliczenie, egzamin
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student/ka jest gotów/gotowa do wymiany argumentów opartych na wiedzy w sposób jasny i nie konfliktowy.	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K04	zaliczenie, egzamin
K2	Student/ka jest gotów/gotowa propagować główne idee zrównoważonego rozwoju	ZZP_K2_K04	egzamin

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
ćwiczenia	15	
wykład	15	
przygotowanie do egzaminu	10	
studiowanie literatury wskazanej przez prowadzącego zajęcia	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 50	ECTS 2.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
-----	-------------------	-----------------------------------

1.	<p>Wprowadzenie do zrównoważonego rozwoju, jego celów i holistycznej natury. Główne filary zrównoważonego rozwoju: zrównoważenie ekologiczne, społeczne (z uwzględnieniem kulturowego) i gospodarcze. Zrównoważenie środowiskowe jako niezbędny, ale nie jedyny integralny element zrównoważonego rozwoju. Znaczenie zrównoważonego rozwoju w wybranych sektorach przemysłu i gospodarki. Główne strategie skutecznej oceny poziomu zrównoważonego rozwoju wybranych technologii i procesów. Nowe podejście do produktu, oparte na zrównoważonym charakterze całego łańcucha wartości i ocenie cyklu życia. Integracja zielonych technologii i wymagań inżynierii procesowej zorientowanej na bardziej zrównoważone rozwiązania. Europejski Zielony Ład i różnice między zielonym wzrostem a dewzrostem. Główne problemy związane z gospodarką o obiegu zamkniętym, odnawialnymi źródłami energii, surowcami antropogenicznymi oraz procesami nisko/zeroodpadowymi. Powiązanie eksploatacji materiałów, przemysłu niskoemisyjnego, gospodarki o obiegu zamkniętym i ochrony środowiska. Rola katalizy i katalizatorów w procesach przyjaznych środowisku, w tym w ochronie atmosfery. Konsekwencje wybranych wyzwań społecznych, postaw społecznych, zasad regulacji i aktów normatywnych istotnych dla zrównoważonego rozwoju. Kluczowa rola edukacji dla zrównoważonego rozwoju.</p>	W1, W2, U1, U2, K1, K2
----	--	------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

analiza przypadków, burza mózgów, seminarium, wykład konwersatoryjny

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia	zaliczenie	udział w warsztatach;
wykład	egzamin	zaliczony egzamin (warunek konieczny) i obecność na wykładach (warunek niewystarczający);

Szata roślinna Ziemi
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody</p> <p>Ścieżka -</p> <p>Jednostka organizacyjna Wydział Biologii</p> <p>Poziom kształcenia drugiego stopnia</p> <p>Forma studiów studia stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p>	<p>Cykl kształcenia 2024/25</p> <p>Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.250.5ca756c2e66d0.24</p> <p>Języki wykładowe polski</p> <p>Dyscypliny Nauki biologiczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia</p>
---	---

<p>Okresy Semestr 1, Semestr 3</p>	<p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 30</p>	<p>Liczba punktów ECTS 2.0</p>
---	---	---

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z zagadnieniem strefowego rozmieszczenia biomów roślinnych z uwzględnieniem zakresu wpływu człowieka na szatę roślinną Ziemi.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Student zna i rozumie zasady strefowego rozmieszczenia biomów roślinnych Ziemi	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W05	esej

Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi wskazać główne czynniki środowiska przyrodniczego Ziemi odpowiedzialne za strefowe rozmieszczenie biomów	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U08, ZZP_K2_U12	esej
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student gotów jest krytycznie ocenić zasób informacji dostępny w sieci internetowej	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08	esej
K2	Student potrafi zaplanować opracowanie tematu problemowego i przeprowadzić krytyczną weryfikację dostępnych danych	ZZP_K2_K05, ZZP_K2_K08	esej

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
wykład	30	
analiza i przygotowanie danych	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podstawowe mechanizmy odpowiedzialne za stępowość klimatu Ziemi	W1, U1, K1, K2
2.	Zróżnicowanie roślinności z elementami wiedzy o przewodnich gatunkach roślinnych w poszczególnych biomach	W1, U1, K1, K2
3.	Główne zagrożenia szaty roślinnej Ziemi	W1, U1, K2

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

wykład z prezentacją multimedialną

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	esej	Esej napisany zgodnie z przedstawionymi szczegółowymi wymaganiami i zaakceptowanym przez prowadzącego tematem



UNIWERSYTET
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

The ecology and conservation of Carnivora Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.250.5cac67baf05fd.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe angielski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność fakultatywny	

Okresy Semestr 1, Semestr 3	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 4.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 16 ćwiczenia: 6 ćwiczenia terenowe: 10 pracownia komputerowa: 6	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Poznanie biologii i ekologii rzędu Carnivora
C2	Poznanie ochrony prawnej gatunków i ich siedlisk, ze szczególnym uwzględnieniem ssaków drapieżnych.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	student rozpoznaje i opisuje gatunki należące do podrzędów Feliformia, Caniformia, opisuje ich przystosowania do zróżnicowanych warunków środowiskowych	ZZP_K2_W01	zaliczenie pisemne, raport, zaliczenie
W2	student identyfikuje zagrożenia dla ssaków drapieżnych oraz zna sposoby ochrony wybranych gatunków	ZZP_K2_W05	zaliczenie pisemne, raport, zaliczenie
W3	Student zna podstawowe informacje dotyczące ewolucji i ekologii Carnivora.	ZZP_K2_W03	zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	student zna i wykorzystuje metody służące do badań ssaków drapieżnych w terenie	ZZP_K2_U01	zaliczenie pisemne, raport, zaliczenie
U2	student dokonuje analizy diety drapieżnika	ZZP_K2_U03	zaliczenie pisemne, raport, zaliczenie
U3	student wie jak, napisać raport naukowy w języku angielskim, w oparciu o wyniki z analizy danych	ZZP_K2_U06, ZZP_K2_U12	zaliczenie pisemne, raport, zaliczenie
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	student planuje pracę rozdzielając obowiązki i zarządzając czasem	ZZP_K2_K07	raport, zaliczenie
K2	student jest świadomy etycznych problemów związanych z badaniem żywych zwierząt	ZZP_K2_K02	zaliczenie pisemne, raport, zaliczenie
K3	student rozumie potrzebę ciągłego uczenia się poprzez czytanie czasopism naukowych i popularnonaukowych, oraz korzystanie z innych, uznanych źródeł informacji naukowej	ZZP_K2_K06	zaliczenie pisemne, raport, zaliczenie

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	16
ćwiczenia	6
ćwiczenia terenowe	10
pracownia komputerowa	6
przygotowanie do egzaminu	15
przygotowanie raportu	15
przygotowanie do ćwiczeń	10
poznanie terminologii obcojęzycznej	15
konsultacje	10

Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 103	ECTS 4.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 16	ECTS 0.6

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	<ul style="list-style-type: none"> - podstawowe aspekty z biologii i ekologii wybranych rodzin i gatunków z rzędu Carnivora, - co oznacza termin „drapieżnik”? - mechanizmy adaptacyjne ssaków drapieżnych do życia w różnych środowiskach, - problemy koegzystencji z człowiekiem, - największe zagrożenia dla ssaków drapieżnych 	W1, W2, W3, U1, U3, K3
2.	<ul style="list-style-type: none"> - badania terenowe i laboratoryjne dużych ssaków - jak napisać poprawnie raport naukowy na podstawie badań empirycznych - metody służące w opracowywaniu danych, np. z telemetrii, analizy diety oraz zbioru materiału badawczego w terenie 	U1, U2, U3, K1, K2, K3

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

ćwiczenia przedmiotowe, ćwiczenia laboratoryjne, wykład z prezentacją multimedialną

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie pisemne	<p>Student stosując odpowiednie słownictwo poznane na zajęciach rozpoznaje i opisuje podstawowe cechy współczesnych rodzin rzędu Carnivora; zna ewolucję Feliformia i Caniformia, potrafi opisać przystosowania do zróżnicowanych warunków środowiskowych stosując odpowiednie przykłady; potrafi opisać sposoby komunikacji wśród wybranych gatunków ssaków drapieżnych, opisuje co najmniej trzy zagrożenia, w tym antropogeniczne dla gatunków z rzędu Carnivora; zna i potrafi opisać najważniejsze przepisy prawne służące do ochrony wybranych gatunków i ich siedlisk w Polsce i na świecie. Forma zaliczenia pisemnego: zaliczenie pisemne z zakresu wykładów i ćwiczeń składający się z dwóch części: pierwsza w postaci zamkniętych pytań i/oraz pytań do uzupełnienia, część druga w postaci krótkiego eseju na wybrane dwa tematy. Warunki dopuszczenia do zaliczenia pisemnego z kursu: Przystąpienie do egzaminu tylko w przypadku zaliczenia wszystkich ćwiczeń (na podstawie obecności) oraz złożenia i zaliczenia raportu (minimum 50% punktów przyznanych za zaliczenie oraz przekazanie wypełnionej ankiety z oceną pracy uczestników grupy). Uzyskanie pozytywnej oceny z kursu w przypadku uzyskania co najmniej 50% łącznie ze wszystkich komponentów. Udział procentowy komponentów cząstkowych końcowego zaliczenia: 1) czynne uczestnictwo, brak nieobecności, praca w grupie - 15%; 2) raport - 20%; 3) zaliczenie pisemne - 65% Aktywne uczestnictwo w zajęciach: za udział podczas wykładów będą przyznawane punkty. Obecność na wykładach jest wskazana. Za aktywność podczas wykładów oraz brak nieobecności będą przyznane punkty przez prowadzącego. Przyznane punkty będą stanowiły 10% oceny końcowej.</p>

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia	zaliczenie pisemne, zaliczenie	Ćwiczenia laboratoryjne - poznanie metod służących do analizy diety drapieżników, nauka identyfikacji materiału referencyjnego (np. materiał kostny, odciski tropów). Obecność na zajęciach jest obowiązkowa.
ćwiczenia terenowe	zaliczenie	Jednodniowa wycieczka do Gorczańskiego Parku Narodowego, wraz z pracownikiem Parku przejście wzdłuż wyznaczonej trasy. Poznanie podstawowych informacji o Parku, głównych typów siedliskowych, flory i fauny, rozpoznawanie śladów bytowania dużych ssaków w tym drapieżników. Podczas zajęć będą dyskutowane zależności międzygatunkowe (drapieżnik - ofiara), sposoby zarządzania terenem objętym ochroną, potencjalne i istniejące zagrożenia dla przyrody. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa.
pracownia komputerowa	raport, zaliczenie	Ćwiczenia komputerowe - opracowywanie danych empirycznych na temat diety drapieżników, tworzenie bazy danych, korzystanie z tabeli przestawnej podstawowe obliczenia: indeks szerokości niszy pokarmowej, indeks nakładania się nisz pokarmowych, obliczanie frekwencji i biomasy skonsumowanego pokarmu. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Studenci będą pracować w małych, kilkuosobowych grupach. Podczas ćwiczeń, każda grupa otrzyma zestaw danych dotyczących składu pokarmu wybranych gatunków ssaków drapieżnych. Każda grupa będzie musiała dokonać analizy tych danych zgodnie z instrukcją podaną przez prowadzącego Uzyskane wyniki należy omówić na tle literatury (co najmniej 10 artykułów naukowych). Raport musi zawierać analizę danych, podsumowanie i spis literatury. Szczegółowe kryteria oceny raportu zostaną omówione podczas wykładu i ćwiczeń. Za raport zostaną przyznane punkty, które będą wliczane do oceny końcowej. Złożenie raportu w wyznaczonym terminie do prowadzącego jest obowiązkowe i stanowi warunek przystąpienia do zaliczenia pisemnego. Udział i zaangażowanie w pracy grupowej podczas pisania raportu - punkty będą przyznawane przez innych uczestników grupy poprzez wypełnienie anonimowej ankiety przekazanej do prowadzącego. Każda osoba otrzyma średnią liczbę przyznanych punktów. Przyznane punkty będą stanowiły 5% oceny końcowej. Przekazanie ankiety do prowadzącego jest obowiązkowe.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Zaliczony kurs z ekologii (na poziomie podstawowym), znajomość języka angielskiego na poziomie co najmniej B1



Tropical ecology
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.250.5ca756ccaa380.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe angielski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność fakultatywny	

Okresy Semestr 1, Semestr 3	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 4.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 15 konwersatorium: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Poznanie struktury i funkcjonowania głównych biomów tropikalnych oraz współczesnych zagrożeń dla bioróżnorodności organizmów żywych.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	najważniejsze tropikalne biomy i rozumie znaczenie czynników środowiskowych dla ich struktury i funkcjonowania; zna obecne zagrożenia dla tropikalnych biomów, główne hipotezy wyjaśniające kulminację różnorodności biologicznej w tropikalnych lasach deszczowych, przystosowania do życia w tropikach. Wie o szczególnym znaczeniu niektórych grup owadów. Zna różne rodzaje mimikry i potrafi wyjaśnić jej ewolucję.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W07	zaliczenie
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	wyjaśnić związki między klimatem i procesami zachodzącymi w tropikach i opisać główne zagrożenia dla ekosystemów tropikalnych. Potrafi wytłumaczyć szczególne znaczenie tropikalnych biomów dla zachowania różnorodności biologicznej i dla procesów globalnych.	ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U12	zaliczenie
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	propagowania szczególnego znaczenia tropikalnych biomów dla różnorodności biologicznej Ziemi i wskazywania zagrożeń, jakie niesie działalność człowieka.	ZZP_K2_K04	zaliczenie

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
wykład	15	
konwersatorium	15	
przygotowanie do zajęć	30	
przygotowanie do egzaminu	40	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 100	ECTS 4.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
-----	-------------------	-----------------------------------

1.	<p>Wprowadzenie do ekologii tropików: biomy klimatów tropikalnych - występowanie i charakterystyka; niszczenie i ochrona ekosystemów tropikalnych. Równikowe lasy deszczowe - biom o największej różnorodności biologicznej na Ziemi. Bioróżnorodność w tropikach: wzorce i przyczyny; strategie adaptacyjne roślin i zwierząt w warunkach wilgotnego tropiku (las deszczowy, las mgłowy). Wzorce geograficznego rozmieszczenia owadów w górach rejonów tropikalnych. Termyty i mrówki - grupy o szczególnym znaczeniu w ekosystemach tropikalnych; wzajemne relacje drapieżnik-ofiara. Mimikra. Adaptacje zwierząt do życia w warunkach gorących pustyń: gospodarka wodna, behawioralne i fizjologiczne mechanizmy pozyskiwania i oszczędzania wody; termoregulacja behawioralna i fizjologiczna; historie życiowe. Biologia raf koralowych i zespołów namorzynowych: warunki powstawania, specyfika środowiska, bioróżnorodność.</p>	W1, U1, K1
----	--	------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

wykład z prezentacją multimedialną, konwersatorium

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład		Egzamin pisemny (pytania otwarte i/lub test wielokrotnego wyboru). Warunkiem zaliczenia kursu jest uzyskanie na egzaminie min. 50% punktów. Na finalną ocenę składa się wynik egzaminu (z wagą 0,8) i seminarium (z wagą 0,2).
konwersatorium	zaliczenie	udział w konwersatoriach, indywidualne zadania domowe

Wymagania wstępne i dodatkowe

Zaliczenie dowolnego kursu ekologii ogólnej.

Obecność na zajęciach obowiązkowa; dopuszczalne opuszczenie jednych zajęć (3 godziny lekcyjne).



UNIWERSYTET
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

English for Biological Studies B2+

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.230.623af081781d5.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe angielski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Językoznawstwo
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0231 Nauka języków
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność fakultatywny	

Okres Semestr 1	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 0.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć lektorat: 30	

Okres Semestr 2	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	Liczba punktów ECTS 4.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć lektorat: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Rozwijanie umiejętności rozumienia i analizy tekstów ustnych i pisemnych właściwych dla studiowanego kierunku.
C2	Rozwijanie umiejętności wypowiadania się w formie ustnej i pisemnej na tematy związane ze studiowanym kierunkiem.
C3	Rozwijanie znajomości słownictwa właściwego dla studiowanego kierunku.
C4	Rozwijanie umiejętności prowadzenia interakcji ustnej i pisemnej.
C5	Rozwijanie umiejętności mediacji językowej w komunikacji ustnej i pisemnej.
C6	Rozwijanie umiejętności kontynuowania samodzielnego kształcenia językowego.
C7	Rozwijanie kompetencji pozajęzykowych umożliwiających uczestnictwo w życiu akademickim i zawodowym.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	słownictwo specjalistyczne właściwe dla studiowanego kierunku studiów w zakresie pozwalającym na w miarę swobodne użycie języka w mowie i piśmie	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W05	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
W2	rodzaje tekstów ustnych i pisemnych właściwych dla studiowanego kierunku	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W07	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
W3	potrzebę uczenia się przez całe życie oraz sposoby samokształcenia językowego w celu osiągnięcia sukcesu zawodowego	ZZP_K2_W07	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
W4	elementy języka akademickiego właściwego dla studiowanego kierunku	ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W07	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	zrozumieć główne treści wykładów i innych wypowiedzi na tematy związane z życiem zawodowym i akademickim	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
U2	zrozumieć główne treści artykułów naukowych i popularnonaukowych oraz innych wypowiedzi pisemnych właściwych dla studiowanego kierunku	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U10, ZZP_K2_U12	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
U3	wyrazić w formie pisemnej i ustnej opinie na tematy związane ze studiowanym kierunkiem i poprzeć je argumentami	ZZP_K2_U09, ZZP_K2_U10, ZZP_K2_U12	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
U4	streścić teksty, wykłady lub inne wystąpienia związane ze studiowanym kierunkiem	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U04	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
U5	opisać i zinterpretować dane przedstawione w formie graficznej	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U10, ZZP_K2_U12	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
U6	napisać tekst o charakterze akademickim i/lub zawodowym właściwy dla studiowanego kierunku	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U10	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny

U7	przedstawić zagadnienia związane ze studiowanym kierunkiem wypowiedziach ustnych różnego typu, np. w wystąpieniach publicznych, rozmowach formalnych i nieformalnych	ZZP_K2_U07, ZZP_K2_U09, ZZP_K2_U10	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
U8	przewodzić interakcję ustną i pisemną w typowych sytuacjach zawodowych i w środowisku akademickim	ZZP_K2_U09, ZZP_K2_U10	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
U9	stosować mediację językową w komunikacji ustnej i pisemnej	ZZP_K2_U07, ZZP_K2_U09, ZZP_K2_U10	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
U10	samodzielnie rozwijać kompetencje językowe	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U04	zaliczenie na ocenę
U11	przygotować się do procesu rekrutacji	ZZP_K2_U13	zaliczenie na ocenę
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	współdziałania w grupie, akceptując różnorodność postaw i opinii oraz budując relacje oparte na poszanowaniu wielokulturowości	ZZP_K2_K07	zaliczenie na ocenę
K2	wzięcia udziału w życiu akademickim, zawodowym i społecznym, dzieląc się wiedzą i popularyzując wiedzę	ZZP_K2_K04	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
K3	interpretacji i oceny informacji i argumentów, wyciągania wniosków, rozpoznawania stanowisk oraz do prezentacji własnego punktu widzenia w sposób spójny i zrozumiały	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K08	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
K4	wzięcia udziału w procesie rekrutacji	ZZP_K2_K08	zaliczenie na ocenę

Bilans punktów ECTS

Semestr 1

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
lektorat	30	
poznanie terminologii obcojęzycznej	5	
przygotowanie do ćwiczeń	5	
przygotowanie się do sprawdzianu zaliczeniowego	5	
Przygotowanie prac pisemnych	5	
rozwiązywanie testów i zadań zamieszczonych na platformie zdalnego nauczania	5	
samodzielna nauka dotycząca treści poruszanych na zajęciach	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 0.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 2

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
lektorat	30	
przygotowanie się do sprawdzianu zaliczeniowego	5	
przygotowanie do egzaminu	5	
rozwiązywanie testów i zadań zamieszczonych na platformie zdalnego nauczania	5	
samodzielna nauka dotycząca treści poruszanych na zajęciach	5	
poznanie terminologii obcojęzycznej	5	
przygotowanie pracy dyplomowej	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 4.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Analiza wybranych kierunkowych wykładów i wystąpień.	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U5, K3
2.	Analiza wybranych kierunkowych artykułów naukowych i popularnonaukowych.	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K3
3.	Tworzenie tekstów akademickich i właściwych dla studiowanego kierunku: streszczenie tekstu, opis materiału graficznego.	W1, W2, W4, U3, U4, U5, U6, U7, K3
4.	Wypowiedź ustna o charakterze akademickim/ zawodowym związanym ze studiowanym kierunkiem.	W1, W2, W3, W4, U3, U4, U5, U7, U9, K2, K3
5.	Przygotowanie do procesu rekrutacji, związanego z ubieganiem się o pracę (staż, grant).	W3, U10, U11, U8, K4
6.	Tematyka i słownictwo specjalistyczne właściwe dla studiowanego kierunku, tj. Biological discoveries -Microbiology -Cancer research -Genetics -Laboratory -Neurobiology -Biodiversity -Environmental protection -Ethics -Careers in biology	W1, W4, U1, U2, K3
7.	Opcjonalnie wybrane zagadnienia gramatyczne związane z realizowanymi treściami.	W4, U6, K3

Informacje rozszerzone

Semestr 1

Metody nauczania:

analiza tekstów, burza mózgów, dyskusja, rozwiązywanie zadań, metody e-learningowe, konsultacje

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
lektorat	zaliczenie na ocenę	Każdy semestr nauki na lektoracie języka obcego kończy się zaliczeniem na ocenę, a cały kurs egzaminem. Zaliczenie Warunkiem otrzymania zaliczenia jest spełnienie następujących wymogów: Zdobyć minimum 60% punktów możliwych do uzyskania w ciągu semestru z testów, prac pisemnych i wypowiedzi ustnych. Obowiązkowa obecność na zajęciach. W semestrze student może bez usprawiedliwienia opuścić: dwa spotkania, jeśli zajęcia odbywają się raz w tygodniu (30 godz. w semestrze), cztery spotkania, jeśli zajęcia odbywają się w dwa razy w tygodniu (60 godz. w semestrze). Zaliczenie testu rozumienia ze słuchu oraz wygłoszenie prezentacji.

Semestr 2

Metody nauczania:

analiza tekstów, burza mózgów, rozwiązywanie zadań, metody e-learningowe, konsultacje, dyskusja

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
lektorat	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny	Każdy semestr nauki na lektoracie języka obcego kończy się zaliczeniem na ocenę, a cały kurs egzaminem. Zaliczenie Warunkiem otrzymania zaliczenia jest spełnienie następujących wymogów: Zdobyć minimum 60% punktów możliwych do uzyskania w ciągu semestru z testów, prac pisemnych i wypowiedzi ustnych. Obowiązkowa obecność na zajęciach. W semestrze student może bez usprawiedliwienia opuścić: dwa spotkania, jeśli zajęcia odbywają się raz w tygodniu (30 godz. w semestrze), cztery spotkania, jeśli zajęcia odbywają się w dwa razy w tygodniu (60 godz. w semestrze). Zaliczenie testu rozumienia ze słuchu oraz wygłoszenie prezentacji. Egzamin: Składa się z części pisemnej i ustnej. Warunkiem zaliczenia egzaminu jest uzyskanie minimum 60% punktów zarówno za część pisemną jak i ustną. Do części ustnej egzaminu mogą przystąpić studenci, którzy zdali część pisemną. Ocena końcowa wyliczana jest przez dodanie wyników punktowych uzyskanych z części pisemnej i ustnej.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Biegłość językowa na poziomie B2 zgodnie ze skalą Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego: znajomość zasad gramatycznych i leksykalnych koniecznych do osiągnięcia biegłości na poziomie B2 w języku obcym, umiejętność komunikowania się w mowie i w piśmie w sytuacjach życia codziennego oraz uniwersyteckiego na poziomie B2.



UNIwersytet
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

English for Biological Studies C1+

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.230.623af08182ef9.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe angielski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Językoznawstwo
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0231 Nauka języków
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność fakultatywny	

Okres Semestr 1	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 0.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć lektorat: 30	

Okres Semestr 2	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	Liczba punktów ECTS 4.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć lektorat: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Doskonalenie umiejętności rozumienia i analizy tekstów ustnych i pisemnych właściwych dla studiowanego kierunku.
C2	Doskonalenie umiejętności wypowiadania się i prezentowania w formie ustnej i pisemnej zagadnień właściwych dla studiowanego kierunku.
C3	Rozwijanie słownictwa właściwego dla studiowanego kierunku.
C4	Doskonalenie umiejętności prowadzenia interakcji ustnej i pisemnej.
C5	Doskonalenie umiejętności mediacji językowej w komunikacji ustnej i pisemnej.
C6	Doskonalenie umiejętności kontynuowania samodzielnego kształcenia językowego.
C7	Rozwijanie kompetencji pozajęzykowych umożliwiających uczestnictwo w życiu akademickim i zawodowym.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	słownictwo specjalistyczne właściwe dla studiowanego kierunku studiów w zakresie pozwalającym na swobodne użycie języka w mowie i piśmie	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W05	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
W2	rodzaje tekstów ustnych i pisemnych właściwych dla studiowanego kierunku	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W07	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
W3	potrzebę uczenia się przez całe życie oraz sposoby samokształcenia językowego w celu osiągnięcia sukcesu zawodowego	ZZP_K2_W07	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
W4	elementy języka akademickiego właściwego dla studiowanego kierunku	ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W07	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	zrozumieć złożone treści wykładów i innych wypowiedzi na tematy związane z życiem zawodowym i akademickim	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
U2	zrozumieć złożone treści artykułów naukowych i popularnonaukowych oraz innych wypowiedzi pisemnych właściwych dla studiowanego kierunku	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U10, ZZP_K2_U12	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
U3	wyrazić w formie pisemnej i ustnej opinie na tematy związane ze studiowanym kierunkiem i poprzeć je argumentami	ZZP_K2_U09, ZZP_K2_U10, ZZP_K2_U12	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
U4	streścić dłuższe, złożone teksty i wykłady akademickie lub inne wystąpienia związane ze studiowanym kierunkiem	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U04	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
U5	opisać i zinterpretować dane przedstawione w formie graficznej	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U10, ZZP_K2_U12	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny

U6	napisać tekst o charakterze akademickim i/lub zawodowym właściwy dla studiowanego kierunku	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U10	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
U7	przedstawić zagadnienia związane ze studiowanym kierunkiem w wypowiedziach ustnych różnego typu, np. w wystąpieniach publicznych, rozmowach formalnych i nieformalnych	ZZP_K2_U07, ZZP_K2_U09, ZZP_K2_U10	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
U8	przewodzić interakcję ustną i pisemną w typowych sytuacjach zawodowych i w środowisku akademickim	ZZP_K2_U09, ZZP_K2_U10	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
U9	stosować mediację językową w komunikacji ustnej i pisemnej	ZZP_K2_U07, ZZP_K2_U09, ZZP_K2_U10	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
U10	samodzielnie rozwijać kompetencje językowe	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U04	zaliczenie na ocenę
U11	przygotować się do procesu rekrutacji	ZZP_K2_U13	zaliczenie na ocenę
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	współdziałania w grupie, akceptując różnorodność postaw i opinii oraz budując relacje oparte na poszanowaniu wielokulturowości	ZZP_K2_K07	zaliczenie na ocenę
K2	udziału w życiu akademickim, zawodowym i społecznym, dzieląc się wiedzą i popularyzując wiedzę	ZZP_K2_K04	zaliczenie na ocenę
K3	kontynuowania samokształcenia językowego	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K08	zaliczenie na ocenę
K4	interpretacji i oceny informacji i argumentów, wyciągania wniosków, rozpoznawania stanowisk oraz do prezentacji własnego punktu widzenia w sposób spójny i zrozumiały	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K08	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny
K5	wzięcia udziału w procesie rekrutacji	ZZP_K2_K08	zaliczenie na ocenę

Bilans punktów ECTS

Semestr 1

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
lektorat	30
poznanie terminologii obcojęzycznej	5
Przygotowanie do sprawdzianów	5
przygotowanie do zajęć	5
Przygotowanie prac pisemnych	5
rozwiązywanie testów i zadań zamieszczonych na platformie zdalnego nauczania	5
samodzielna nauka dotycząca treści poruszanych na zajęciach	5

Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 0.0
-------------------------------------	----------------------------	--------------------

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 2

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
lektorat	30
poznanie terminologii obcojęzycznej	5
przygotowanie do egzaminu	5
Przygotowanie do sprawdzianów	5
przygotowanie do zajęć	5
rozwiązywanie testów i zadań zamieszczonych na platformie zdalnego nauczania	5
samodzielna nauka dotycząca treści poruszanych na zajęciach	5
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60
	ECTS 4.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Analiza wybranych kierunkowych wykładów i wystąpień.	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U5, K3, K4
2.	Analiza wybranych kierunkowych artykułów naukowych i popularnonaukowych.	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K3, K4
3.	Tworzenie tekstów akademickich i właściwych dla studiowanego kierunku: streszczenie prezentacji ustnej, raport na podstawie danych graficznych	W1, W2, W4, U3, U4, U5, U6, U7, K3
4.	Wypowiedź ustna o charakterze akademickim/ zawodowym związana ze studiowanym kierunkiem.	W1, W2, W3, U3, U4, U5, U7, U9, K2, K3
5.	Przygotowanie do procesu rekrutacji, związanego z ubieganiem się o pracę (staż, grant).	W3, U10, U11, U8, K5

6.	<p>Tematyka i słownictwo specjalistyczne właściwe dla studiowanego kierunku:</p> <ul style="list-style-type: none"> Biological discoveries -Microbiology -Cancer research -Genetics -Laboratory -Neurobiology -Biodiversity -Environmental protection -Ethics -Careers in biology 	W1, W4, U1, U2, K3
7.	Opcjonalnie wybrane zagadnienia gramatyczne związane z realizowanymi treściami.	W4, U6, K3

Informacje rozszerzone

Semestr 1

Metody nauczania:

analiza tekstów, burza mózgów, dyskusja, rozwiązywanie zadań, metody e-learningowe, konsultacje

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
lektorat	zaliczenie na ocenę	Każdy semestr nauki na lektoracie języka obcego kończy się zaliczeniem na ocenę, a cały kurs egzaminem. Zaliczenie: Zdobyć minimum 60% punktów możliwych do uzyskania w ciągu semestru z testów (rozumienie ze słuchu, rozumienie tekstu pisanego, użycie słownictwa), prac pisemnych i wypowiedzi ustnych (wygłoszenie prezentacji, udział w dyskusji) Obowiązkowa obecność na zajęciach. W semestrze student może bez usprawiedliwienia opuścić: dwa spotkania.

Semestr 2

Metody nauczania:

analiza tekstów, burza mózgów, dyskusja, rozwiązywanie zadań, metody e-learningowe, konsultacje

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
lektorat	zaliczenie na ocenę, egzamin pisemny / ustny	Każdy semestr nauki na lektoracie języka obcego kończy się zaliczeniem na ocenę, a cały kurs egzaminem. Zaliczenie: Zdobyć minimum 60% punktów możliwych do uzyskania w ciągu semestru z testów (rozumienie ze słuchu, rozumienie tekstu pisanego, użycie słownictwa), prac pisemnych i wypowiedzi ustnych (wygłoszenie prezentacji, udział w dyskusji) Obowiązkowa obecność na zajęciach. W semestrze student może bez usprawiedliwienia opuścić: dwa spotkania. Egzamin: Składa się z części pisemnej i ustnej. Warunkiem zaliczenia egzaminu jest uzyskanie minimum 60% punktów zarówno za część pisemną jak i ustną. Do części ustnej egzaminu mogą przystąpić studenci, którzy zdali część pisemną. Ocena końcowa wyliczana jest przez dodanie wyników punktowych uzyskanych z części pisemnej i ustnej.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Biegłość językowa na poziomie C1 zgodnie ze skalą Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego: znajomość zasad

gramatycznych i leksykalnych koniecznych do osiągnięcia biegłości na poziomie C1 w języku obcym, umiejętność komunikowania się w mowie i w piśmie w sytuacjach życia codziennego oraz uniwersyteckiego na poziomie C1.

Globalne problemy ekologii
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody</p> <p>Ścieżka -</p> <p>Jednostka organizacyjna Wydział Biologii</p> <p>Poziom kształcenia drugiego stopnia</p> <p>Forma studiów studia stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p>	<p>Cykl kształcenia 2024/25</p> <p>Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.210.5cac67bd4e3f1.24</p> <p>Języki wykładowe polski</p> <p>Dyscypliny Nauki biologiczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia</p>
--	---

<p>Okres Semestr 1</p>	<p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Sposób realizacji i godziny zajęć konwersatorium: 30</p>	<p>Liczba punktów ECTS 3.0</p>
-----------------------------------	---	---

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z najważniejszymi globalnymi problemami ekologicznymi tj.: demografia, problemy energetyczne, globalne ocieplenie, deforestacja, skażenie środowiska i GMO, kryzys bioróżnorodności, ozon, pandemie.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	najważniejsze globalne problemy ekologiczne i rozumie ich źródła oraz skutki.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W05	zaliczenie na ocenę
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	poszukiwać rzetelnych informacji naukowych, posługując się profesjonalnymi bazami publikacji	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U04	zaliczenie na ocenę
U2	przewodzić merytoryczną dyskusję na omawiane tematy, posługując się twardymi argumentami naukowymi oraz sformułować i uzasadnić własną opinię na temat praktycznych problemów środowiskowych	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U12	zaliczenie na ocenę
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	działania w sprawie najpoważniejszych globalnych problemów ekologicznych.	ZZP_K2_K04	zaliczenie na ocenę
K2	do krytycznego podejścia do informacji i wie, że każdą informację powinno się weryfikować w oparciu o wiarygodne źródła.	ZZP_K2_K08	zaliczenie na ocenę
K3	systematycznego poszerzania i pogłębiania wiedzy.	ZZP_K2_K06	zaliczenie na ocenę

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
konwersatorium	30	
studiowanie literatury wskazanej przez prowadzącego zajęcia	30	
przygotowanie do zajęć	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
-----	-------------------	-----------------------------------

1.	<p>W ramach kursu omawianych jest kilka wybranych najważniejszych współczesnych globalnych problemów ekologicznych. Tematy wybierane są na drodze dyskusji z uczestnikami kursu. Prowadzący zajęcia przygotowują krótkie wprowadzenie do każdego z wybranych tematów (w formie wykładu), po którym uczestnicy kursu samodzielnie poszukują informacji na omawiany temat. Kurs polega na samodzielnym ale zespołowym poszukiwaniu przez studentów wiarygodnych informacji na temat wybranych problemów ekologicznych (internet i inne media, biblioteka, roczniki statystyczne itd) i dokonywaniu ich właściwej, naukowej oceny (także ilościowej), poprzez szacunkowe obliczenia i symulacje, z wykorzystaniem wiedzy i narzędzi obliczeniowych opanowanych na kursach ekologii. Wyniki pracy studentów są prezentowane i omawiane na konwersatoriach. Przykładowe problemy do opracowania to: stan populacji i prognozy demograficzne, źródła i zużycie energii przez biosferę i cywilizację, biopaliwa i inne źródła energii odnawialnej, globalne zmiany klimatu, zagrożenia katastrofami ekologicznymi, zagrożenia dla bioróżnorodności, wylesianie, zanieczyszczenie środowiska.</p>	W1, U1, U2, K1, K2, K3
----	---	------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

konwersatorium, dyskusja, seminarium

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
konwersatorium	zaliczenie na ocenę	Pozytywna, bieżąca ocena merytorycznego przygotowania do omawianych tematów oraz umiejętności prowadzenia dyskusji. Aktywny udział w konwersatoriach; wykonanie zadań domowych. Referat: max 6 pkt (przynajmniej jeden obowiązkowy) Wypowiedź przygotowana, z literaturą: 3 pkt. Wypowiedź ad hoc: 1 pkt. Każda nieobecność: -1 pkt Oceny: >40 pkt. = bdb; >35-40 pkt. = +db; >30-35 pkt. = db; >25-30 pkt. = +dst; >=15-25 pkt. = dst.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Zaliczenie przynajmniej podstawowego kursu z ekologii.

Obecność na zajęciach obowiązkowa (dopuszczalne 2 nieobecności; każda nieobecność -1 pkt).

Ekosystemy wodne – struktura i funkcjonowanie

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody</p> <p>Ścieżka -</p> <p>Jednostka organizacyjna Wydział Biologii</p> <p>Poziom kształcenia drugiego stopnia</p> <p>Forma studiów studia stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p>	<p>Cykl kształcenia 2024/25</p> <p>Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.220.5cac67bd44b0f.24</p> <p>Języki wykładowe polski</p> <p>Dyscypliny Nauki biologiczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia</p>
--	---

<p>Okres Semestr 2</p>	<p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 20 ćwiczenia: 15 ćwiczenia terenowe: 10</p>	<p>Liczba punktów ECTS 3.0</p>
-----------------------------------	--	---

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Poznanie zależności pomiędzy różnymi czynnikami fizycznymi, chemicznymi i biologicznymi kształtującymi środowisko wodne. Identyfikacja zagrożeń dla prawidłowego funkcjonowania ekosystemów wodnych i nabycie podstawowych umiejętności w ocenie stanu ekologicznego środowiska wodnego.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	opisuje strukturę i funkcję najważniejszych typów ekosystemów wodnych jako wynik złożonych interakcji czynników fizycznych, chemicznych i biologicznych; Rozpoznaje podstawowe problemy badawcze ekologii wód, rozumiejąc konieczność interdyscyplinarnego charakteru badań. Dostrzega związki i zależności na różnych poziomach funkcjonowania ekosystemów wodnych. Rozpoznaje globalne zagrożenia dotyczące wodnych ekosystemów. Zna biologię głównych grup hydrobiontów i role, jakie pełnią one w ekosystemie.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W05	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę, raport
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	wyszukuje adekwatne źródła informacji i sprawnie korzysta z fachowej literatury w języku polskim i angielskim; Umie pobierać próby makrobezkręgowców do analiz biologicznych wodnych. Rozpoznaje, a z pomocą literatury potrafi oznaczyć pospolite taksony zamieszkujące wody powierzchniowe. Potrafi przygotować wystąpienie dotyczące szczegółowych zagadnień z zakresu ekologii środowisk wodnych.	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U07, ZZP_K2_U12	zaliczenie pisemne, wyniki badań
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	ma świadomość złożoności zjawisk i procesów kształtujących ekosystemy wodne. Wykazuje potrzebę systematycznego pogłębiania wiedzy. Współpracuje w grupie organizując pracę zgodnie z zasadami ergonomii i bezpieczeństwa.	ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
wykład	20	
ćwiczenia	15	
ćwiczenia terenowe	10	
przygotowanie do egzaminu	8	
rozwiązywanie testów i zadań zamieszczonych na platformie zdalnego nauczania	10	
studiowanie literatury wskazanej przez prowadzącego zajęcia	10	
uczestnictwo w egzaminie	1	
przygotowanie się do sprawdzianu zaliczeniowego	2	
konsultacje	4	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 80	ECTS 3.0

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 10	ECTS 0.4
--	----------------------------	--------------------

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Specyfika wodnych ekosystemów; Główne strefy w środowisku wodnym oraz zamieszkujące je kategorie organizmów; Produkcja i przetwarzanie materii organicznej w wodach; Rzeki i strumienie jako systemy ekologiczne w świetle koncepcji: „kontinuum rzeczne” oraz „puls wylewów”; Czynniki fizyczne warunkujące produkcję pierwotną w strefie pelagicznej; Status troficzny zbiorników wodnych i eutrofizacja; Wpływ struktury troficznej na biomasę fitoplanktonu; Kaskadowe interakcje troficzne i biomanipulacja; Alternatywne stany stabilne płytkich jezior; Mikroorganizmalne sieci troficzne w planktonie; Biomy pelagiczne.	W1, U1
2.	Biologiczne i chemiczne metody oceny stanu środowiska; Znaczenie różnych grup taksonomicznych w biomonitoringu rzek; System saprobów i indeksy biotyczne; Rozpoznawanie głównych grup makrobezkręgowców dennych; Pobieranie prób w terenie i analiza jakości środowiska na podstawie makrobezkręgowców dennych.	U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

metody e-learningowe, ćwiczenia laboratoryjne, wykład z prezentacją multimedialną

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę	Terminowe rozwiązywanie testów i zadań w e-learningu. Zaliczenie egzaminu pisemnego na co najmniej 50% punktów.
ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Terminowe rozwiązywanie testów w e-learningu. Zaliczenie testu końcowego na co najmniej 50% punktów.
ćwiczenia terenowe	raport, wyniki badań	Pisemny raport z zajęć terenowych zawierający analizę jakości środowiska na podstawie pobranych i przeanalizowanych prób oraz porównanie dwóch badanych rzek

Wymagania wstępne i dodatkowe

Brak wymagań wstępnych



Hydrologia

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.220.5cb09f8373b66.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe polski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki o Ziemi i środowisku
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0532 Nauki o Ziemi
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność obowiązkowy	

Okres Semestr 2	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	Liczba punktów ECTS 2.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć ćwiczenia terenowe: 8 wykład: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem wykładów jest zapoznanie studentów z prawami krążenia wody w przyrodzie i ilościowym opisem tych procesów. Celem terenowej części kursu jest zapoznanie studentów z metodyką terenowych badań hydrologicznych prowadzonych w różnych typach środowiska przyrodniczego.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	Podstawowe prawa hydrologii oraz szczególne cechy wody i ich konsekwencje	ZZP_K2_W01	egzamin pisemny
W2	Składowe bilansu wodnego i podstawowe metody ich pomiaru	ZZP_K2_W03	egzamin pisemny
W3	Prawa przyrody w zakresie krążenia wody	ZZP_K2_W02	egzamin pisemny
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student przeprowadza podstawowe terenowe pomiary hydrologiczne	ZZP_K2_U01	raport
U2	Student oblicza i interpretuje wyniki swoich pomiarów	ZZP_K2_U06, ZZP_K2_U12	raport
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student jest zorientowany na współpracę z innymi osobami, potrafi pracować w zespole 3-5 osobowym (także w terenie)	ZZP_K2_K03, ZZP_K2_K07	raport

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
ćwiczenia terenowe	8	
wykład	15	
przygotowanie raportu	8	
przygotowanie do egzaminu	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 51	ECTS 2.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 8	ECTS 0.3

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
-----	-------------------	-----------------------------------

1.	<p>Tematyka wykładów:</p> <p>Poglądy na obieg wody w przyrodzie. Znaczenie wody. Cechy wody jako substancji i ich konsekwencje dla środowiska przyrodniczego. Krążenie wody w przyrodzie. Zlewnia i jej parametry. Bilans wodny. Opady i sposoby ustalania ich wielkości w obrębie zlewni. Pojęcia stanu wody i natężenia przepływu. Metody pomiarów i monitoringu stanu wody i natężenia przepływu cieków. Odpływ i rodzaje zasilania rzek w wodę, wielkość i zmienność odpływu. Wezbrania i niżówki. Analiza hydrogramu cieków. Typologia reżimów rzecznych. Parowanie. Retencja.</p> <p>Tematyka ćwiczeń terenowych:</p> <p>Kartowanie hydrograficzne. Wykonywanie pomiarów cech fizyko-chemicznych wód. Wykonanie pomiarów przepływu w ciekach i wydajności źródeł różnymi metodami. Pomiar położenia zwierciadła wód podziemnych w studniach.</p>	W1, W2, W3, U1, U2, K1
----	--	------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

ćwiczenia przedmiotowe, udział w badaniach, rozwiązywanie zadań, analiza przypadków, dyskusja, wykład z prezentacją multimedialną

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia terenowe	raport	Wykonanie pomiarów w terenie w małych grupach (3-5 osób) i obliczenie ich wyników; sporządzenie raportu (raport dla grupy terenowej)
wykład	egzamin pisemny	Egzamin pisemny w formie testowej - minimum 51% odpowiedzi pozytywnych wymagane dla uzyskania oceny pozytywnej

Wymagania wstępne i dodatkowe

Brak wymagań wstępnych



Metody monitoringu gatunków

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.220.659e7a5103f0c.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe polski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność obowiązkowy	

Okres Semestr 2	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 3.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć ćwiczenia terenowe: 30 konwersatorium: 11 wykład: 6	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem kursu jest poznanie metod służących do oceny stanu i trendów gatunków zwierząt i roślin, ich praktycznego stosowania w terenie oraz analizy danych zebranych z ich pomocą.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	Student zna podstawowe metody oceny stanu i trendów gatunków, rozumie ich teoretyczne założenia i ograniczenia, zna zasady prawidłowego planowania badań monitoringowych.	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W09	zaliczenie na ocenę
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi zaplanować i przeprowadzić badania terenowe w celu określenia liczebności gatunków zwierząt i roślin, potrafi dokonać analizy danych dostarczonych przez te badania oraz przedstawiać ich wyniki w postaci raportu.	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U05	zaliczenie na ocenę
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student angażuje się w badania terenowe prowadzone w zespole ludzi, potrafi pracować w grupie, w tym opracowywać i dyskutować uzyskane wyniki badań.	ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K07	zaliczenie na ocenę

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
ćwiczenia terenowe	30	
konwersatorium	11	
wykład	6	
przygotowanie referatu	8	
przygotowanie raportu	24	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 79	ECTS 3.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
-----	-------------------	-----------------------------------

1.	<p>Treści poruszane w czasie wykładów obejmą teoretyczne podstawy monitoringu gatunków, w tym (i) rozróżnienie pomiędzy oceną stanu populacji a monitoringiem jej trendów; (ii) przegląd metod oceny liczebności populacji ze szczególnym uwzględnieniem ich założeń i ograniczeń; (iii) modele analizy liczebności populacji zamkniętych, tj. o stałej liczbie osobników w trakcie badań, i otwartych, tj. o zmieniającej się liczbie osobników; (iv) problem fragmentacji populacji w czasie i jego wpływ na ocenę liczebności; (v) określanie rzetelności [ang. accuracy] i precyzji [ang. precision] oszacowań liczebności i ich znaczenie dla wykrywania trendów i fluktuacji populacji.</p> <p>W trakcie konwersatorium omówione zostaną zasady planowania badań terenowych tak aby uzyskane dane spełniały założenia modeli analitycznych, oraz przedyskutowane będą, w oparciu o referaty przygotowane przez uczestników kursu na podstawie przykładów literaturowych, praktyczne zastosowania metod monitoringu gatunków reprezentujących różne grupy systematyczne. Studenci będą też zapoznawać się z technikami analizy danych terenowych dla szacowania liczebności populacji, w tym przy użyciu specjalistycznego oprogramowania.</p> <p>W ramach zajęć terenowych przećwiczone zostaną najpopularniejsze sposoby oceny liczebności populacji przy pomocy metod względnych (np. liczenia na transektach i powierzchniach próbnych, pułapki Barbera, przynęty) oraz bezwzględnych (np. odłowy, znakowanie i ponowne odłowy; metoda podwójnych obserwacji). Następnie uczestnicy kursu wykonają mini-projekty polegające na ocenie liczebności wybranych gatunków w realnych warunkach, obejmujące zbiór danych terenowych, ich analizy oraz przedstawienie w postaci raportu.</p>	W1, U1, K1
----	--	------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

prace terenowe, dyskusja, wykład konwersatoryjny

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia terenowe	zaliczenie na ocenę	1. Aktywność na zajęciach. 2. Raport z wykonanej oceny liczebności wybranych gatunków.
konwersatorium	zaliczenie na ocenę	1. Aktywność na zajęciach. 2. Referat prezentujący praktyczne zastosowania metod monitoringu gatunków na podstawie przykładów literaturowych.
wykład	zaliczenie na ocenę	1. Dyskusja zalet i wad zastosowanych metod w ramach raportu z wykonanej oceny liczebności wybranych gatunków.



UNIwersytet
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

Zarządzanie zasobami przyrody Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.220.5cac67bd42436.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe polski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność obowiązkowy	

Okres Semestr 2	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 3.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 15 ćwiczenia terenowe: 40	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Uzyskanie wiedzy na temat zasobów przyrodniczych Polski i sposobów nimi zarządzania.
C2	Sytuacje konfliktowe między zwierzętami a człowiekiem.
C3	Rozpoznawanie gatunków drzew i krzewów oraz podstawowych gatunków ssaków i ptaków. Rozpoznawanie śladów bytowania zwierząt w terenie.
C4	Wykonanie inwentaryzacji przyrodniczej oraz mini raportu o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	uwarunkowania środowiskowe życia organizmów i podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03	zaliczenie pisemne
W2	podstawy gospodarowania zasobami naturalnymi.	ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W06, ZZP_K2_W07, ZZP_K2_W10	zaliczenie pisemne
W3	kluczowe elementy przyrody żywej i nieżywej i ma wiedzę niezbędną do rozpoznawania roślin i zwierząt.	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W03	zaliczenie pisemne, raport
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	przewodzić obserwacje i badania terenowe, ocenić stan zagrożenia obiektów przyrody żywej i nieżywej	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U05	raport
U2	krytycznie analizować informacje mające odniesienie do nauk biologicznych z literatury naukowej, internetu, a szczególnie dostępnej w masowych mediach	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U12	raport
U3	czytać ze zrozumieniem literaturę z zakresu nauk biologicznych w języku polskim i angielskim oraz potrafi zaplanować i wykonać zadania badawcze lub ekspertyzy pod kierunkiem opiekuna naukowego	ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U05, ZZP_K2_U07	raport
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi, podstawowymi dla studiowanego kierunku studiów w celu poszerzania i pogłębiania wiedzy	ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08	zaliczenie pisemne, raport
K2	współpracy w grupie, przyjmując w niej różne role	ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K07	raport

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
wykład	15	
ćwiczenia terenowe	40	
przygotowanie do testu zaliczeniowego	12	
przygotowanie prezentacji multimedialnej	5	
przygotowanie raportu	16	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 88	ECTS 3.0

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 40	ECTS 1.5
--	----------------------------	--------------------

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Zasoby przyrodnicze Polski (przyroda nieożywiona, rośliny, zwierzęta).	W2, W3, U2, K1
2.	Sposoby zarządzania zasobami przyrodniczymi (różne rodzaje gospodarowania oraz ochrony).	W1, W2, U2, U3, K1
3.	Sytuacje konfliktowe między zwierzętami a człowiekiem.	W1, U2, K1
4.	Rozpoznawanie podstawowych grup taksonomicznych roślin i zwierząt, rozpoznawanie śladów bytowania zwierząt w terenie (tropy, odchody, żerowanie).	W1, W3, U1, U3, K1
5.	Przygotowanie raportu dotyczącego oddziaływania potencjalnego przedsięwzięcia na środowisko oraz przedstawienie prezentacji raportu.	W2, W3, U1, U3, K1, K2

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

ćwiczenia przedmiotowe, wykład z prezentacją multimedialną

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie pisemne	Zaliczenie pisemne ma formę egzaminu testowego składającego się z pytań zamkniętych (jednokrotnego wyboru) oraz pytań otwartych. Na zaliczenie trzeba uzyskać co najmniej 56% wszystkich możliwych punktów.
ćwiczenia terenowe	raport	Opracowanie raportu dotyczącego oddziaływania potencjalnego przedsięwzięcia na środowisko oraz przedstawienie prezentacji raportu. Warunkiem zaliczenia raportu jest jego pozytywna ocena.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Brak wymagań wstępnych. Obecność na wykładach nie jest obowiązkowa. Obecność na ćwiczeniach terenowych jest obowiązkowa.



Biologia łowiecka - podstawy gospodarowania i ochrony populacji
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.2A0.5cac67bd2dc16.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe polski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność fakultatywny	

Okresy Semestr 2, Semestr 4	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 3.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć ćwiczenia terenowe: 20 wykład: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Poznanie podstaw biologii i ekologii najważniejszych gatunków łownych i chronionych
C2	Poznanie zasad i uwarunkowań prawnych dotyczących ochrony i gospodarowania zasobami zwierząt łownych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	podstawy biologii i ekologii łownych i chronionych gatunków ssaków i ptaków	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03	zaliczenie pisemne
W2	podstawowe techniki i narzędzia badawcze stosowane w biologii łowieckiej	ZZP_K2_W02	zaliczenie pisemne
W3	zna podstawy gospodarowania zasobami naturalnymi	ZZP_K2_W06, ZZP_K2_W07, ZZP_K2_W10	zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	wykorzystać wiedzę dotyczącą gatunków łownych i chronionych do rozwiązywania problemów ochrony.	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U12	zaliczenie
U2	wykonać zleczone badania lub obserwacje terenowe.	ZZP_K2_U11	zaliczenie
U3	wykazać krytycyzm w przyjmowaniu informacji mających odniesienie do nauk biologicznych z literatury naukowej, internetu, a szczególnie dostępnej w masowych mediach.	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U04	zaliczenie
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	korzystania z uznanych źródeł informacji naukowej oraz posługiwania się zasadami krytycznego wnioskowania przy rozstrzyganiu problemów praktycznych	ZZP_K2_K08	zaliczenie
K2	systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi, podstawowymi dla studiowanego kierunku studiów w celu poszerzania i pogłębiania wiedzy	ZZP_K2_K06	zaliczenie pisemne
K3	funkcjonowania w grupie na podstawie realnej oceny swoich umiejętności, postaw i działania.	ZZP_K2_K07	zaliczenie

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
ćwiczenia terenowe	20	
wykład	30	
przygotowanie się do sprawdzianu zaliczeniowego	25	
uczestnictwo w egzaminie	1	
przygotowanie do ćwiczeń	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 81	ECTS 3.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 20	ECTS 0.8

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podstawy biologii i ekologii łownych i chronionych gatunków ssaków i ptaków	W1, U3, K2
2.	Zasady i uwarunkowania prawne dotyczące ochrony i gospodarowania zasobami zwierząt łownych	W3, U1, K1
3.	Metody i techniki badań nad ssakami i ptakami	W2, U2, K3

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

ćwiczenia przedmiotowe, wykład z prezentacją multimedialną

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia terenowe	zaliczenie	Ćwiczenia terenowe: obecność obowiązkowa. Wyjazd dwudniowy w teren. Poznanie metod służących do rozpoznania wybranych gatunków zwierząt w terenie, w tym podstawowych gatunków zwierząt łownych, poznanie śladów aktywności zwierząt w terenie w oparciu o tropy, odchody i ślady żerowania. Zagospodarowanie łowieckie biotopów leśnych i polnych, urządzenia łowieckie, ochrona upraw leśnych i polnych przed zwierzyną. Trofea łowieckie.
wykład	zaliczenie pisemne	Warunkiem dopuszczenia do pisemnego zaliczenia końcowego jest udział w ćwiczeniach terenowych. Test zaliczeniowy złożony z pytań otwartych i zamkniętych. Używając właściwej terminologii student potrafi opisać podstawowe cechy biologii i ekologii poznanych gatunków łownych i chronionych, poznane metody i sposoby ochrony zwierząt łownych, metody kontroli ich populacji, sposoby rozwiązywania problemów powodowanych przez zwierzęta, konflikty między administracją państwową a ludnością, zasady uzyskiwania odszkodowań za szkody powodowane przez zwierzynę łowną oraz uwarunkowania prawne organizacji i funkcjonowania łowiectwa w Polsce. Warunkiem zaliczenia kursu jest zdanie pisemnego zaliczenia na poziomie co najmniej 56%.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obecność na wykładach nie jest obowiązkowa. Obecność na ćwiczeniach terenowych jest obowiązkowa.

Biologia zabytków
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody</p> <p>Ścieżka -</p> <p>Jednostka organizacyjna Wydział Biologii</p> <p>Poziom kształcenia drugiego stopnia</p> <p>Forma studiów studia stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p>	<p>Cykl kształcenia 2024/25</p> <p>Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.2A0.5cb87992a5c95.24</p> <p>Języki wykładowe polski</p> <p>Dyscypliny Nauki biologiczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia</p>
---	---

<p>Okresy Semestr 2, Semestr 4</p>	<p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Sposób realizacji i godziny zajęć ćwiczenia: 8 konwersatorium: 6 wykład: 16</p>	<p>Liczba punktów ECTS 3.0</p>
---	--	---

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z problemami związanymi z zabytkowymi budynkami, czynnikami sprzyjającymi rozwojowi "chorego budynku", przyczynami pojawiania się mikro i makroorganizmów i efektami typu "domina" prowadzącymi do zniszczeń. Uświadomienie słuchaczom możliwości ekologicznego przeciwdziałania zniszczeniom zabytków przy użyciu technologii, które nie są dotychczas stosowane w naszym kraju. Przekazanie wiedzy z zakresu nowych technologii materiałów budowlanych.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	student wie na czym polegają procesy biodegradacji, bioremediacji i biokonsolidacji obiektów zabytkowych tj. obrazy, grafiki, płótna i materiały tekstylne, meble itp. obiekty; zna warunki siedliskowe sprzyjające rozwojowi mikroorganizmów; wie w jaki sposób dokonać jakościowej i ilościowej analizy kolonizowanych przez mikroorganizmy podłoża takich jak papier, obrazy olejne, zabytkowe tekstylia, drewno, kamień; zna sposoby ograniczania wzrostu mikroorganizmów; posiada znajomość metod ochrony zabytków; zasad oceny czystości powietrza, wymagań przepisów BHP w pracy w warunkach ryzyka zanieczyszczenia mikrobiologicznego; zna wybrane elementy monitoringu biologicznego stosowanego w ocenie zagrożeń terenów miejskich, zabytkowych.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W03	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę, prezentacja
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	zidentyfikować biologiczne czynniki biodegradacji, wyizolować mikroorganizmy szkodliwe i pożyteczne w ochronie dzieł sztuki, potrafi dokonać oceny stanu mikrobiologicznego pomieszczeń, hodować mikroorganizmy i przeprowadzać analizy ich aktywności takie jak rozkład enzymatyczny, biomineralizacja itp. Potrafi sprawdzać efektywność związków biobójczych, przeprowadzać badania we współpracy z konserwatorami.	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U04	zaliczenie
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	przekazywania informacji dotyczących konserwacji materii zabytkowej, zagrożeń ze strony mikroorganizmów. Posiada świadomość potrzeby stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej, samodzielność w wykonywaniu powierzonych zadań, sprawność komunikowania się, umie współdziałać w zespole przy prowadzonych badaniach, jest świadomy pozytywnego i negatywnego znaczenia mikroorganizmów w konserwacji i bioremediacji.	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K02, ZZP_K2_K03, ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K05, ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08	zaliczenie pisemne, prezentacja

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
ćwiczenia	8
konwersatorium	6
wykład	16
przygotowanie do egzaminu	25
przygotowanie do ćwiczeń	8
przygotowanie prezentacji multimedialnej	10
uczestnictwo w egzaminie	2

Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75	ECTS 3.0
-------------------------------------	----------------------------	--------------------

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Zasady pracy w zakresie konserwacji dzieł sztuki, przybliżenie podstawowych pojęć i definicji z zakresu biologii obiektów muzealnych/zabytkowych, warunki siedliskowe sprzyjające rozwojowi organizmów, ocena jakościowa i ilościowa kolonizowanych przez mikroorganizmy podłoża, przydatności metod ograniczania wzrostu mikroorganizmów, mikrobiologia powietrza, zanieczyszczenia nieorganiczne i organiczne w miastach, aktywność organizmów na skałach, papierze, drewnie i tekstyliach.	W1, K1
2.	Monitoring czystości powietrza w pomieszczeniach, rozwój mikroorganizmów na podłożach takich jak: papier, drewno, negatywy, rozprzestrzenianie mikroorganizmów, owady jako wektor mikroorganizmów, hodowla mikroorganizmów, zastosowanie substancji biobójczych.	U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

konsultacje, ćwiczenia przedmiotowe, dyskusja, analiza tekstów, seminarium, wykład konwersatoryjny, wykład z prezentacją multimedialną, ćwiczenia laboratoryjne

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia	zaliczenie	Aktywny udział w ćwiczeniach, sporządzanie poprawnych formalnie oraz merytorycznie raportów.
konwersatorium	prezentacja	Warunkiem zaliczenia konwersatoriów jest przygotowanie poprawnej merytorycznie i formalnie prezentacji na zadany temat. Aktywny udział w dyskusji.
wykład	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę	Warunkiem przystąpienia do zaliczenia kursu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń oraz konwersatoriów. Zaliczenie pisemne - uzyskanie co najmniej 50% punktów.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obowiązkowa obecność na wykładach, konwersatoriach i ćwiczeniach.

Conservation genetics
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody</p> <p>Ścieżka -</p> <p>Jednostka organizacyjna Wydział Biologii</p> <p>Poziom kształcenia drugiego stopnia</p> <p>Forma studiów studia stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p>	<p>Cykl kształcenia 2024/25</p> <p>Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.2A0.5cac67bb9d407.24</p> <p>Języki wykładowe angielski</p> <p>Dyscypliny Nauki biologiczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0521 Ekologia i ochrona środowiska</p>
---	---

<p>Okresy Semestr 2, Semestr 4</p>	<p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Sposób realizacji i godziny zajęć ćwiczenia: 10 konwersatorium: 20</p>	<p>Liczba punktów ECTS 3.0</p>
---	---	---

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Studenci zapoznają się z teoretycznymi i praktycznymi aspektami zastosowania genetyki do rozwiązywania problemów w zakresie ochrony przyrody
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	• Zna teoretyczne podstawy zastosowania metod genetycznych w ochronie przyrody	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W07	zaliczenie pisemne, zaliczenie
W2	• Rozumie związek między wielkością populacji, fragmentacją zasięgu, zmiennością genetyczną a prawdopodobieństwem ekstynkcji • Rozumie podstawy teoretyczne działań konserwatorskich	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W08	zaliczenie pisemne, zaliczenie
W3	• Zna podstawowe oprogramowanie wykorzystywane w genetyce konserwatorskiej	ZZP_K2_W08, ZZP_K2_W09	zaliczenie pisemne, zaliczenie
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	• Jest w stanie zinterpretować dane genetyczne w kontekście ochrony gatunku	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U03	zaliczenie pisemne
U2	• Potrafi zastosować podejścia przedstawione w trakcie kursu aby zaplanować strategię ochrony i zarządzania	ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U05, ZZP_K2_U06	zaliczenie pisemne
U3	• Potrafi przeprowadzić analizę żywotności populacji	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U06, ZZP_K2_U12	zaliczenie pisemne
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	• Ma świadomość unikatowej pozycji, zajmowanej przez metody genetyczne w biologii konserwatorskiej	ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08	zaliczenie
K2	• Docenia potencjał praktyczny metod genetycznych w biologii konserwatorskiej	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08	zaliczenie
K3	• Potrafi wyjaśnić niespecjalistom korzyści, jakie daje stosowanie metod genetycznych do rozwiązywania praktycznych problemów konserwatorskich	ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K06	zaliczenie

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
ćwiczenia	10	
konwersatorium	20	
przygotowanie do ćwiczeń	10	
przygotowanie do zajęć	15	
przygotowanie do egzaminu	15	
poznanie terminologii obcojęzycznej	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 80	ECTS 3.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Genetyka a ekstynkcja • Pomiar zmienności genetycznej: pojedyncze loci i cechy ilościowe • Konsekwencje genetycznej małej wielkości populacji • Utrzymywanie zmienności genetycznej • Wsobność i depresja wsobna • Fragmentacja zasięgu • Populacje żywotne genetycznie • Od teorii do praktyki: zarządzanie genetyczne i dalej 	W1, W2, W3, U1, U2
2.	<ul style="list-style-type: none"> • Pomiar i porównanie zmienności genetycznej • Diagnozowanie ryzyka genetycznego • Analiza Żywotności Populacji • Przegląd oprogramowania stosowanego w genetyce konserwatorskiej 	U1, U2, U3, K1, K2, K3

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

wykład konwersatoryjny, dyskusja, gra dydaktyczna, analiza przypadków, rozwiązywanie zadań, ćwiczenia laboratoryjne

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia	zaliczenie	<ul style="list-style-type: none"> • Studenci muszą być obecni na przynajmniej 80% konwersatoriów i ćwiczeń komputerowych • W czasie ćwiczeń komputerowych każdy student musi zaliczyć problemowy test praktyczny z wykorzystaniem odpowiedniego oprogramowania
konwersatorium	zaliczenie pisemne	<ul style="list-style-type: none"> • Test końcowy: test wyboru, do zaliczenia potrzeba > 50% poprawnych odpowiedzi

Wymagania wstępne i dodatkowe

Ukończony kurs biologii ewolucyjnej



Dendrologia

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.2A0.603f463808cf3.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe polski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność fakultatywny	

Okresy Semestr 2, Semestr 4	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 3.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć ćwiczenia: 8 ćwiczenia terenowe: 34 wykład: 24	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z anatomią, morfologią i ekologią drzew oraz krzewów
C2	Zapoznanie studentów z różnorodnością drzew i krzewów oraz metodami ich identyfikacji
C3	Zapoznanie studentów z głównymi typami zbiorowisk roślinności leśnej, występującymi zarówno w Polsce, jak i w innych rejonach kuli ziemskiej
C4	Zapoznanie studentów z metodami wykorzystywanymi w badaniach dendrologicznych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	budowę i funkcję tkanek oraz organów drzew i krzewów	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę
W2	sposoby rozmnażania i rozprzestrzeniania drzew i krzewów	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę
W3	podstawy filogenezy i zróżnicowania roślin drzewiastych	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W03	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę
W4	interakcje drzew i krzewów ze środowiskiem biotycznym i abiotycznym	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W07	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę
W5	mechanizmy inwazji obcych gatunków drzew i krzewów	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W07, ZZP_K2_W10	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę
W6	znaczenie drzewa w wymiarze społeczno-kulturowym	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	rozpoznawać wybrane rodzime i obce dla flory Polski gatunki drzew i krzewów w różnych stadiach rozwoju	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U02	zaliczenie
U2	rozpoznawać wybrane typy roślinności leśnej występującej w Polsce	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U03	zaliczenie
U3	wykonywać preparaty w celu obserwacji wybranych cech mikroskopowych organów typowych dla drzew i krzewów oraz interpretować struktury widoczne w preparatach, pod kątem ich funkcji biologicznych i użytkowych	ZZP_K2_U01	zaliczenie
U4	oszacować wiek i określić kondycję wybranych gatunków drzew i krzewów	ZZP_K2_U01	zaliczenie
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	zabrania głosu w dyskusji na temat zagrożeń związanych z inwazjami obcych gatunków drzew i krzewów oraz wpływu zanieczyszczenia środowiska i zmian klimatu na ekosystemy leśne	ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K08	zaliczenie
K2	zrozumienia i docenienia wartości przyrodniczych, ekonomicznych, społecznych oraz kulturowych drzew	ZZP_K2_K02, ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K08	zaliczenie
K3	pracy w zespole, według udzielanych wskazówek	ZZP_K2_K07, ZZP_K2_K08	zaliczenie

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
----------------------------------	--

ćwiczenia	8	
ćwiczenia terenowe	34	
wykład	24	
przygotowanie do egzaminu	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 86	ECTS 3.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 34	ECTS 1.2

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Różnorodność gatunkowa drzew i krzewów oraz wybrane typy roślinności leśnej w Polsce i na świecie. Identyfikacja rodzimych i obcych dla flory Polski gatunków drzew i krzewów w stanie bezlistnym oraz ulistnionym. Identyfikacja drzew i krzewów w różnych stadiach rozwojowych. Szacowanie wieku i określanie kondycji zdrowotnej wybranych gatunków drzew i krzewów. Obserwacje typów roślinności leśnej.	W3, U1, U2, U3, U4, K2, K3
2.	Budowa i funkcjonowanie organów drzew i krzewów. Sposoby rozmnażania oraz rozprzestrzeniania w środowisku. Obserwacje wyspecjalizowanych struktur służących rozmnażaniu i rozprzestrzenianiu wybranych gatunków drzew i krzewów reprezentujących różne strategie życiowe. Ćwiczenie umiejętności wykonywania preparatów w analizach dendrologicznych.	W1, W2, W3, W4, U1, U3, U4, K3
3.	Interakcje drzew i krzewów z grzybami, zwierzętami oraz innymi grupami organizmów.	W4, U3, K3
4.	Inwazyjne gatunki drzew i krzewów oraz sposoby ich zwalczania.	W2, W5, U1, U2, U3, K1, K2
5.	Podstawy gospodarki leśnej. Drzewa i krzewy ozdobne oraz energetyczne.	W3, W5, W6, U1, U3, U4, K1, K2
6.	Ochrona drzew i krzewów. Zapoznanie z technikami stosowanymi w badaniach dendrologicznych oraz kryteriami stosowanymi przy wyznaczaniu pomnikowych drzew i krzewów. Wpływ zmian klimatu na drzewostan.	W2, W5, W6, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

ćwiczenia laboratoryjne, rozwiązywanie zadań, dyskusja, wykład z prezentacją multimedialną

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia	zaliczenie	- uczestnictwo w co najmniej 7 zajęciach laboratoryjnych i terenowych - prawidłowe rozpoznanie 15 gatunków drzew i krzewów występujących w Polsce na podstawie cech siewek lub pni i bezlistnych gałęzi
ćwiczenia terenowe	zaliczenie	- uczestnictwo w co najmniej 7 zajęciach laboratoryjnych i terenowych - prawidłowe rozpoznanie 15 gatunków drzew i krzewów występujących w Polsce na podstawie cech siewek lub pni i bezlistnych gałęzi
wykład	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę	- warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń - egzamin pisemny w formie testu jednokrotnego wyboru (50 pytań) - warunkiem zdania egzaminu jest prawidłowa odpowiedź na co najmniej 26 pytań

Wymagania wstępne i dodatkowe

Brak



Ecological assessment and evaluation
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.2A0.5cac67bba55be.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe angielski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0521 Ekologia i ochrona środowiska
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność fakultatywny	

Okresy Semestr 2, Semestr 4	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	Liczba punktów ECTS 2.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć ćwiczenia: 4 ćwiczenia terenowe: 16 konwersatorium: 10	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem kursu jest zapoznanie studentów z metodami inwentaryzacji botanicznej, gatunkami kształtującymi walory przyrodnicze danego terenu, a także nauka oceny stanu powietrza, wody i gleby za pomocą elementów biotycznych
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	student ma szczegółową wiedzę z zakresu roli i zadań monitoringu stanu ekologicznego wybranych ekosystemów w zarządzaniu środowiskiem i prognozowaniu jego zmian	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W09	egzamin
W2	student tłumaczy zależności między elementami biotycznymi oraz czynnikami środowiskowymi	ZZP_K2_W01	raport
W3	student zna podstawowe metody badań florystycznych i metody służące do oceny stanu środowiska	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W06, ZZP_K2_W08	raport, egzamin
W4	student zna organizmy wskaźnikowe stosowane w ocenie zanieczyszczenia powietrza, gleby i wód	ZZP_K2_W02	raport, egzamin
W5	student zna przyczyny zanikania i metody zapobiegania zanikaniu rzadkich elementów flory w Europie (w tym metalofitów)	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W04	egzamin
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	rozpoznawać wybrane gatunki roślin i porostów: chronionych, rzadkich, obcych i inwazyjnych	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U03	raport, egzamin
U2	wyjaśnić i krytycznie omówić główne narzędzia oceny ekologicznej, wie jak zastosować te narzędzia w analizie regionalnych problemów środowiskowych	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U07	egzamin
U3	wskazać czynniki warunkujące eutrofizację oraz sporządzić prognostyczny model eutrofizacji	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U05, ZZP_K2_U08	raport, egzamin
U4	ocenić stan ekologiczny siedliska w oparciu o organizmy wskaźnikowe	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03	raport, egzamin
U5	wykonać zadania badawcze i napisać raport na podstawie uzyskanych danych	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U05, ZZP_K2_U06, ZZP_K2_U07	raport
U6	poszukiwać informacji naukowej, krytycznie ją ocenić, selekcjonować i kompilować	ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U08	raport
U7	określić potencjalne zagrożenia antropogeniczne oraz potrafi zaplanować badania monitoringowe	ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U07	raport, egzamin
U8	identyfikować bioindykatory roślinne i porostowe na podstawie informacji pozyskanej z różnych źródeł i jej integracji	ZZP_K2_U06	raport, egzamin
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	pracy w zespole, dzielenia obowiązków pomiędzy członków zespołu oraz właściwego rozplanowania czasu pracy	ZZP_K2_K06	raport
K2	student posiada zdolność do wykonywania powierzonych zadań samodzielnie lub w grupie	ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K06	raport
K3	student ma świadomość złożoności zjawisk i procesów biologicznych	ZZP_K2_K01	raport, egzamin
K4	student ma świadomość zakresu swojej aktualnej wiedzy i rozumie potrzebę ciągłego dokształcania	ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K05	egzamin

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
ćwiczenia	4	
ćwiczenia terenowe	16	
konwersatorium	10	
przygotowanie raportu	10	
przygotowanie do zajęć	5	
studiowanie literatury wskazanej przez prowadzącego zajęcia	5	
przygotowanie do egzaminu	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 16	ECTS 0.6

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	<p>Konwersatoria:</p> <p>Podczas konwersatoriów studenci zapoznają się z celami i metodami inwentaryzacji i waloryzacji florystycznej. Na wybranych przykładach przedyskutują problem zadomawiania i inwazji obcych gatunków roślin naczyniowych, a także problem zanikania rodzimych składników flory.</p> <p>W drugim bloku tematycznym studenci zapoznają się z bioindykacją jako narzędziem oceny stanu środowiska w oparciu o rośliny naczyniowe i porosty. Dodatkowo, studenci przedyskutują biologiczne znaczenie metalofitów, gatunków mogących służyć jako bioindykatory i zarazem unikatowych elementów europejskiej flory; studenci wskażą na potrzebę i metody ochrony metalofitów.</p>	<p>W1, W2, W3, W4, W5, U2, U6, U7, K2, K3, K4</p>

2.	<p>Zajęcia w terenie i ćwiczenia laboratoryjne: Studenci wykonają inwentaryzację florystyczną i waloryzację wybranego fragmentu ekosystemu miejskiego w odniesieniu do rodzimych i obcych gatunków roślin naczyniowych. W trakcie zajęć terenowych określą obfitość rzadkich i chronionych gatunków rodzimych oraz rozpoznają zagrożenia ze strony inwazyjnych gatunków roślin naczyniowych.</p> <p>W drugim bloku tematycznym studenci zapoznają się z charakterystyką głównych gatunków bioindykatorów roślinnych i porostowych – ich morfologią, cechami diagnostycznymi oraz ich charakterystyką ekologiczną. Pracując na konkretnych przykładach, w sposób problemowy, zapoznają się z problematyką i metodologią bioindykacji środowiska z zastosowaniem roślin i porostów.</p> <p>Podczas zajęć terenowych studenci będą mieli za zadanie określić skład oraz bogactwo gatunkowe porostów w płatach badawczych na różnych stanowiskach różniących się skażeniem gleby metalami ciężkimi (praca zespołowa). Każda grupa będzie miała za zadanie zebrać w terenie dane w celu ich późniejszego opracowania. W trakcie ćwiczeń laboratoryjnych w pracowni komputerowej studenci zostaną zapoznani z podstawowymi analizami statystycznymi oraz technikami wizualizacji służącymi do opracowania otrzymanych wyników.</p> <p>Studenci wykonają w terenie ocenę stanu ekologicznego wybranej rzeki w oparciu o stosowaną w Polsce Makrofitową Metodę Oceny Rzek (MMOR). Wyznącą odcinek badawczy, określą warunki hydromorfologiczne oraz skład gatunkowy makrofitów i ich procentowe pokrycie. Obliczą Makrofitowy Indeks Rzeczny (MIR) i na jego podstawie ocenią stan ekologiczny badanej rzeki.</p>	W1, W3, W4, U1, U3, U4, U5, U8, K1, K2
----	--	--

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

rozwiązywanie zadań, dyskusja, wykład z prezentacją multimedialną, burza mózgów, analiza tekstów

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia	raport	Zaliczenie z ćwiczeń (terenowych oraz w pracowni) na podstawie obecności oraz ocen z wykonanych raportów. Końcowe opracowanie ma zostać przedstawione w postaci raportu z zajęć terenowych, który musi być oddany do prowadzącego w wyznaczonym terminie.
ćwiczenia terenowe	raport	Zaliczenie z ćwiczeń (terenowych oraz w pracowni) na podstawie obecności oraz ocen z wykonanych raportów. Końcowe opracowanie ma zostać przedstawione w postaci raportu z zajęć terenowych, który musi być oddany do prowadzącego w wyznaczonym terminie.
konwersatorium	egzamin	Egzamin w formie pisemnej (pytania zamknięte i otwarte); ocena proporcjonalnie do liczby uzyskanych punktów, zaliczenie od 51 % punktów. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Podstawowa znajomość obsługi komputera i oprogramowania Microsoft Excel.

Obecność w zajęciach jest obowiązkowa.



UNIWERSYTET
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

Effective research communication

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.2A0.5ca756d00ef2f.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe angielski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność fakultatywny	

Okresy Semestr 2, Semestr 4	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 4.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 3 ćwiczenia: 27	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zdobycie wiedzy na temat zasad komunikacji, percepcji i przyswajania informacji. Nabycie umiejętności świadomego stosowania zdobytej wiedzy w trakcie przygotowań prezentacji naukowych i popularnonaukowych. Opanowanie stresu towarzyszącego wystąpieniom publicznym. Nabycie umiejętności dostosowywania formy prezentacji do rodzaju publiczności. Uwrażliwienie na rolę skutecznej prezentacji wyników badań naukowych w metodzie naukowej oraz mechanizmach życia społecznego.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	student zna zasady komunikacji, w tym znaczenie werbalnego i pozawerbalnego sposobu komunikowania się, oraz ich biologiczne uwarunkowania. W szczególności student rozumie niepożądane efekty niespójności przekazu werbalnego i pozawerbalnego oraz nadmiaru informacji. Student zna rolę skutecznej komunikacji w życiu codziennym oraz w metodzie naukowej. Student zna podstawy zasad prezentowania różnego rodzaju danych w formie graficznej (tabele, wykresy, schematy) oraz stosowania różnych form prezentacji (wystąpienie ustne, prezentacja multimedialna, plakat).	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W07, ZZP_K2_W09	zaliczenie na ocenę, prezentacja
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	kontrolować swój stres w czasie wystąpienia publicznego oraz umiejętnie wesprzeć wystąpienie ustne odpowiednimi środkami wizualnymi. Potrafi formę wypowiedzi i prezentacji dostosować do rodzaju wystąpienia, typu danych, a także do rodzaju publiczności. Student potrafi przeanalizować dane przedstawiając je w formie różnych wykresów, tabel i schematów, oraz wytłumaczyć przewagę wybranych form nad innymi formami graficznymi. Potrafi stworzyć prezentację multimedialną oraz plakat, potrafi zaplanować wystąpienie ustne. Student potrafi ocenić wystąpienie innych osób i udzielić innym konstruktywnych wskazówek w zakresie poprawy komunikacji i sposobu prezentowania danych. Student potrafi zaktywizować słuchaczy w czasie wystąpienia i wzbudzić w nich zainteresowanie tematem wystąpienia. Student potrafi prowadzić dyskusję z publicznością, odpowiadając w sposób rzeczowy i prosty na zadawane pytania. Student potrafi w sytuacji presji czasu streścić wyniki badań naukowych, umiejętnie zwracając uwagę na najważniejsze elementy badań.	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U06, ZZP_K2_U07, ZZP_K2_U09, ZZP_K2_U10, ZZP_K2_U12	zaliczenie na ocenę, prezentacja
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	student akceptuje konieczność upowszechniania wyników badań naukowych w społeczeństwie oraz wśród innych naukowców. Akceptuje rolę prezentacji wyników badań jako element współczesnej metody naukowego poznania. Student jest uwrażliwiony na konieczność dostosowywania stopnia trudności prezentacji oraz form prezentacji do odbiorcy oraz narzuconego typu prezentacji. Student wykazuje się odpowiedzialnością i rzetelnością w prezentowaniu danych, dąży do przejrzystości wypowiedzi oraz jednoznacznej formy prezentacji danych, jest uwrażliwiony na możliwą manipulację interpretacji wyników, wynikającą z ich nierzetelnej prezentacji. Student akceptuje swoje słabości i odczuwa potrzebę samodoskonalenia się. Student jest zmotywowany do analizowania i oceniania wystąpień innych osób celem samodoskonalenia.	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08	zaliczenie na ocenę, prezentacja

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
----------------------------------	--

wykład	3	
ćwiczenia	27	
przygotowanie prezentacji multimedialnej	40	
zbieranie informacji do zadanej pracy	40	
poznanie terminologii obcojęzycznej	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 120	ECTS 4.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wykłady: teoria komunikacji, mechanizmy percepcji i zapamiętywania informacji. Biologiczne uwarunkowania procesu komunikacji i postrzegania informacji. Problem niespójności komunikacji werbalnej i pozawerbalnej, tzw. luka komunikacyjna i zasady dozowania informacji. Różne sposoby przygotowania prezentacji oraz zastosowanie różnych form graficznego przedstawiania danych (wykresy, tabele, schematy) oraz dostosowanie ich do rodzaju danych. Ćwiczenia: obejmują swą treścią zagadnienia merytoryczne poruszane na wykładach oraz dostarczają doświadczenia w publicznych wystąpieniach. Szczególny nacisk kładziony jest na umiejętność prostego i rzeczowego przedstawiania abstrakcyjnych pojęć, hipotez, wyników badań i schematów badawczych, oraz dostosowanie sposobu prezentacji do rodzaju odbiorcy.	W1, U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

analiza przypadków, dyskusja, wykład z prezentacją multimedialną, wykład konwersatoryjny, seminarium

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie na ocenę	co najmniej 50% punktów uzyskanych z ćwiczeń (szczegółowe kryteria przedstawione studentom na ćwiczeniach w formie formularzy).
ćwiczenia	zaliczenie na ocenę, prezentacja	co najmniej 50% punktów uzyskanych na podstawie przygotowania i wygłoszenia trzech prezentacji (szczegółowe kryteria oceny poszczególnych prezentacji zostaną przedstawione studentom na ćwiczeniach w formie formularzy); najwyżej 2 nieobecności na ćwiczeniach.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Podstawowa znajomość komputera i oprogramowania typu pakiet Microsoft Office

Ekologia ewolucyjna
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody</p> <p>Ścieżka -</p> <p>Jednostka organizacyjna Wydział Biologii</p> <p>Poziom kształcenia drugiego stopnia</p> <p>Forma studiów studia stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p>	<p>Cykl kształcenia 2024/25</p> <p>Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.2A0.5cac67bd096e6.24</p> <p>Języki wykładowe polski</p> <p>Dyscypliny Nauki biologiczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia</p>
---	---

<p>Okresy Semestr 2, Semestr 4</p>	<p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Sposób realizacji i godziny zajęć konwersatorium: 16 wykład: 14</p>	<p>Liczba punktów ECTS 3.0</p>
---	--	---

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem kursu jest przekazanie wiedzy z pogranicza ekologii i ewolucji wraz z dobrym rozumieniem mechanizmów działających w tych dziedzinach.
C2	Celem kursu jest nauczenie studentów posługiwanie się prostymi modelami do badania zagadnień z zakresu ekologii ewolucyjnej.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	interpretuje procesy i zjawiska za pomocą praw/narzędzi z pogranicza ekologii i ewolucji.	ZZP_K2_W01	zaliczenie na ocenę
W2	zna teorie i metodologię decydującą o postępie tych nauk.	ZZP_K2_W02	zaliczenie na ocenę
W3	posługuje się prostymi modelami graficznymi i matematycznymi do opisywania zjawisk z zakresu ekologii ewolucyjnej.	ZZP_K2_W03	zaliczenie na ocenę
W4	potrafi formować przewidywania wynikające z hipotez badawczych i planować proste eksperymenty.	ZZP_K2_W03	zaliczenie na ocenę
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	poddaje krytycznemu i konstruktywnemu osądowi prezentowane informacje.	ZZP_K2_U12	zaliczenie na ocenę
U2	potrafi przedstawić w formie prezentacji artykuł naukowy opublikowany w anglojęzycznym czasopiśmie naukowym.	ZZP_K2_U07	zaliczenie
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	współpracuje z innymi podczas przygotowywania prezentacji.	ZZP_K2_K07, ZZP_K2_K08	zaliczenie
K2	w sposób odpowiedzialny planuje swoją pracę.	ZZP_K2_K05, ZZP_K2_K07	zaliczenie na ocenę

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
konwersatorium	16	
wykład	14	
rozwiązywanie zadań problemowych	22	
przygotowanie prezentacji multimedialnej	8	
przygotowanie do egzaminu	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75	ECTS 3.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
-----	-------------------	-----------------------------------

1.	<ul style="list-style-type: none"> • Teoria ewolucji jako nauka empiryczna, • Czynniki bezpośrednie i ułtymatywne, • Koncepcja dobrego gatunku i dobór grupowy, • Tragedia wspólnot, • Optymalizacja ewolucyjna, • Dobór krewniaczy i dostosowanie włączne, • Teoria gier, strategie ewolucyjnie stabilne, • Altruizm i kooperacja bez pokrewieństwa, • Zmienność jako adaptacja, • Genetyczne podstawy zachowań, • Ewolucja płciowości i dobór płciowy, • Proporcja płci potomstwa, • Ewolucja strategii życiowych, • Ewolucyjne mechanizmy starzenia się, • Populacja w przestrzeni: metapopulacja i biogeografia wysp, • Dynamika liczebności populacji <p>Powyższe zagadnienia są prezentowane w oparciu o klasyczne eksperymenty i odkrycia, a także przykłady z najnowszej literatury. Część tematów ilustrowana jest modelami matematycznymi. Studenci są zachęceni do logicznego i krytycznego myślenia oraz do żywej dyskusji.</p>	W1, W2, W3, W4, U1, U2, K1, K2
----	---	--------------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

rozwiązywanie zadań, dyskusja, wykład z prezentacją multimedialną, wykład konwersatoryjny

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
konwersatorium	zaliczenie	Obecność na zajęciach jest wymagana przynajmniej raz w semestrze, ponieważ każdy uczestnik kursu ma obowiązek przedstawić jedną prezentację.
wykład	zaliczenie na ocenę	Przez cały semestr można zdobywać punkty, które wliczają się do oceny końcowej. Punkty można uzyskać za: oddanie zadania domowego (1 pkt), zgłoszenie gotowości do prezentacji zadania (1 pkt). Zadań domowych jest 10, co daje szansę zdobycia w ciągu semestru 20 pkt. Za egzamin pisemny, który odbywa się w sesji można maksymalnie uzyskać 30 pkt. Do zaliczenia kursu na ocenę dostateczną należy zebrać przynajmniej 26 pkt.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Zaliczony kurs Ewolucjonizmu

Ekologia miasta
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody</p> <p>Ścieżka -</p> <p>Jednostka organizacyjna Wydział Biologii</p> <p>Poziom kształcenia drugiego stopnia</p> <p>Forma studiów studia stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p>	<p>Cykl kształcenia 2024/25</p> <p>Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.2A0.5ca756c8bdd5b.24</p> <p>Języki wykładowe polski</p> <p>Dyscypliny Nauki biologiczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia</p>
---	---

<p>Okresy Semestr 2, Semestr 4</p>	<p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 10 konwersatorium: 10 ćwiczenia terenowe: 10</p>	<p>Liczba punktów ECTS 2.0</p>
---	---	---

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Poznanie struktury i zależności pomiędzy poszczególnymi elementami biotycznymi i abiotycznymi środowisk zurbanizowanych.
C2	Poznanie ugrupowań wybranych organizmów bytujących w warunkach miejskich oraz metod służących do ich badania.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	student opisuje warunki życia organizmów w środowisku miejskim i przystosowania wybranych grup organizmów do zmiennych warunków w terenie zurbanizowanym	ZZP_K2_W01	zaliczenie pisemne, raport, esej, prezentacja
W2	Student potrafi wyjaśnić zjawisko synurbizacji na wybranych przykładach	ZZP_K2_W03	zaliczenie pisemne, esej, prezentacja
W3	Student opisuje metody służące do badań terenowych roślin i zwierząt	ZZP_K2_W02	zaliczenie pisemne, raport, esej, prezentacja
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student identyfikuje ślady bytowania zwierząt w mieście,	ZZP_K2_U12	raport, esej, prezentacja
U2	Student analizuje problemy ekologiczne związane ze środowiskiem miejskim	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U03	zaliczenie pisemne, raport, esej, prezentacja
U3	Student potrafi przygotować prezentację naukową z wykorzystaniem różnych środków komunikacji werbalnej i multimedialnej,	ZZP_K2_U07	esej, prezentacja
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student potrafi pracować w zespole przyjmując różne role i wykonując różne obowiązki	ZZP_K2_K07	raport, esej, prezentacja
K2	Student rozumie potrzebę ciągłego uzupełniania wiedzy z uznanych źródeł informacji naukowej	ZZP_K2_K06	raport, esej, prezentacja

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
wykład	10	
konwersatorium	10	
ćwiczenia terenowe	10	
przygotowanie prezentacji multimedialnej	7	
przygotowanie raportu	8	
przygotowanie do testu zaliczeniowego	8	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 53	ECTS 2.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 10	ECTS 0.4

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	-podstawowe wiadomości o ekosystemach miejskich, elementy biotyczne i abiotyczne ekosystemów zurbanizowanych - charakterystyka zbiorowisk roślinnych, korytarzy ekologicznych w terenach miejskich, - charakterystyka fauny miejskiej, - mechanizmy adaptacyjne zwierząt w terenach miejskich,, - synantropizacja i synurbizacja, - metody wykorzystywane w badaniu ekosystemów miejskich	W1, W2, W3
2.	ćwiczenia terenowe – tereny miejskie Krakowa, nauka metod służących do waloryzacji przyrodniczej terenu, identyfikowanie roślin i zwierząt w terenach miejskich, określenie czynników, które wpływają na występowanie zwierząt w mieście	W1, U1, K1, K2
3.	konwersatoria, podczas których będą omawiane wybrane problemy związane ekosystemami miejskimi	W1, W2, U2, U3, K2

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

ćwiczenia przedmiotowe, wykład z prezentacją multimedialną, wykład konwersatoryjny

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie pisemne	Zaliczenie pisemne z zakresu wykładów, konwersatoriów i ćwiczeń, składające się z dwóch części: pierwsza w postaci zamkniętych pytań i/oraz pytań do uzupełnienia, część druga w postaci krótkiego eseju na wybrane dwa tematy. Stosując odpowiednie słownictwo poznane na zajęciach, student opisuje podstawowe czynniki kształtujące ekosystemy miejskie (w tym obowiązkowo czynniki klimatyczne); opisuje co najmniej trzy największe zagrożenia dla środowiska przyrodniczego w warunkach miejskich, na wybranych przykładach opisuje sposoby adaptacji dziko żyjących zwierząt do warunków zurbanizowanych; potrafi wyjaśnić przyczyny konfliktu ludzi z dziko żyjącymi zwierzętami w warunkach miejskich; potrafi opisać procedurę waloryzacji przyrodniczej w terenie zurbanizowanym. Warunki dopuszczenia do końcowego zaliczenia pisemnego: Przystąpienie tylko w przypadku zaliczenia prezentacji indywidualnej/streszczenia, złożenia i zaliczenia raportu wraz z ankietą oceny pracy pozostałych uczestników grupy. Należy uzyskać minimum 50% punktów przyznanych za raport i prezentację. Udział procentowy komponentów częściowych końcowego zaliczenia: 1) czynne uczestnictwo, brak nieobecności, praca w grupie -10%; 2) raport - 10%; 3) prezentacja indywidualna -15%; 4) zaliczenie pisemne - 65%. Udział w wykładach jest wskazany. Za aktywność podczas wykładów oraz brak nieobecności będą przyznawane punkty przez prowadzącego. Przyznane punkty będą wliczane do oceny końcowej kursu. Warunkiem zaliczenia z kursu jest: - obecność podczas zajęć terenowych; - obecność podczas zajęć konwersatoryjnych; - zaliczenie indywidualnej prezentacji; - zaliczenie raportu z przeprowadzonych badań, przekazanie do prowadzącego wraz z ankietą oceny w nieprzekraczalnym terminie; - przekazanie wypełnionej ankiety z oceną pracy uczestników grupy; Uzyskanie pozytywnej oceny z kursu w przypadku uzyskania co najmniej 50% łącznie ze wszystkich komponentów.

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
konwersatorium	esej, prezentacja	Zaliczenie prezentacji indywidualnej - analiza zadanego tematu przez prowadzącego - wyszukiwanie i analiza literatury (co najmniej 10 artykułów naukowych), przedstawienie podsumowania w postaci streszczenia i prezentacji multimedialnej. Znajomość tematyki tematów indywidualnych będzie obowiązywać podczas zaliczenia pisemnego. Zaliczenie z zajęć jest niezbędne do przystąpienia do końcowego zaliczenia pisemnego z kursu. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Przyznane punkty będą stanowiły 15% oceny końcowej.
ćwiczenia terenowe	raport	Zajęcia odbędą się podczas dwóch-trzech dni na terenie Krakowa. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Studenci nauczą się rozpoznawać miejsca dogodne do życia zwierząt w ekosystemie miejskim, poznają metody służące do rozpoznawania śladów bytowania zwierząt w mieście, zostanie zwrócona uwaga na ciągłość korytarzy ekologicznych oraz potencjalnych zagrożeń dla zwierząt w mieście. Podczas zajęć studenci zostaną podzieleni na grupy, każda będzie miała za zadanie dokonać oceny dwóch różnych pod względem stopnia urbanizacji powierzchni na terenie Krakowa (wskazanych przez prowadzącego) i napisać raport, w którym porównane zostaną warunki biotyczne i abiotyczne oraz zostanie określona przydatność tych terenów jako cenne miejsca przyrodnicze. Raport będzie pisany w małych grupach i oceniany wspólnie. Za raport zostaną przyznane punkty, które będą wliczane do oceny końcowej. Złożenie raportu w wyznaczonym terminie do prowadzącego jest obowiązkowe i stanowi warunek przystąpienia do zaliczenia pisemnego. Przyznane punkty za raport będą stanowiły 10% oceny końcowej. Udział i zaangażowanie w pracy grupowej - Punkty będą przyznawane przez innych uczestników grupy poprzez wypełnienie anonimowej ankiety przekazanej do prowadzącego. Każda osoba otrzyma średnią liczbę przyznanych punktów. Przyznane punkty będą wliczane do oceny końcowej kursu. Przekazanie ankiety do prowadzącego jest obowiązkowe.

Wymagania wstępne i dodatkowe

obecność na konwersatoriach i ćwiczeniach terenowych jest obowiązkowa, zaliczony kurs z ekologii na poziomie podstawowym



Karpaty Polskie - szata roślinna i jej ochrona
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.2A0.603f43e95e969.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe polski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność fakultatywny	

Okresy Semestr 2, Semestr 4	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 4.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć ćwiczenia terenowe: 45 wykład: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	zapoznanie studentów z uwarunkowaniami współczesnej szaty roślinnej Karpat Polskich, jej zróżnicowaniem, zagrożeniami oraz sposobami ochrony.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	czynniki kształtujące florę i roślinność Karpat; piętra roślinne w Karpatach polskich, zna i rozumie zróżnicowanie regionalne flory i roślinności regionu; ma świadomość zagrożeń szaty roślinnej regionu oraz wiedzę o potrzebie jej ochrony, dostrzega związek pomiędzy wymaganiami siedliskowymi roślin a czynnikami zagrażającymi przetrwaniu ich populacji, zna formy ochrony szaty roślinnej i podstawy jej systemu zastosowanego w Karpatach	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W06, ZZP_K2_W07, ZZP_K2_W08, ZZP_K2_W10, ZZP_K2_W13	zaliczenie pisemne, projekt, raport
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	rozpoznać podstawowe piętra roślinne w Karpatach, rozpoznać podstawowe gatunki roślin i zbiorowiska roślinne charakterystyczne dla Karpat polskich, ocenić zagrożenia szaty roślinnej, wskazać czynniki zagrażające różnorodności florystycznej na danym terenie i zaproponować odpowiednie działania przeciwdziałające ubożeniu roślinności.	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U07	zaliczenie pisemne, projekt, raport
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych; zrozumienia wartości badań naukowych; docenienia wartości środowiska przyrodniczego, student ma świadomość odpowiedzialności za ochronę środowiska przyrodniczego.	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K02, ZZP_K2_K03, ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K07, ZZP_K2_K08	zaliczenie pisemne, projekt, raport

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
ćwiczenia terenowe	45	
wykład	15	
przygotowanie projektu	10	
przygotowanie raportu	10	
przeprowadzenie badań literaturowych	10	
przygotowanie do testu zaliczeniowego	20	
samodzielna nauka dotycząca treści poruszanych na zajęciach	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 120	ECTS 4.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 45	ECTS 1.7

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Charakterystyka środowiska przyrodniczego Karpat polskich. Podstawy regionalizacji geobotanicznej Karpat polskich. Piętra roślinności, ważniejsze zbiorowiska roślinne charakterystyczne dla poszczególnych regionów Karpat polskich. Poziome i pionowe rozmieszczenie gatunków - zwłaszcza górskich. Przemiany szaty roślinnej pod wpływem działalności człowieka. Naturalne i spowodowane przez człowieka zagrożenia przyrody Karpat polskich oraz formy jej ochrony.	W1, U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

dyskusja, metoda projektów, wykład z prezentacją multimedialną, analiza przypadków, ćwiczenia przedmiotowe

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia terenowe	projekt, raport	wymagana obecność na 80% ćwiczeń terenowych; pozytywna ocena projektu/raportu
wykład	zaliczenie pisemne	obecność na zajęciach (80%); uzyskanie powyżej 51% punktów zaliczenia pisemnego (pytania otwarte i zamknięte)

Methods of secondary data analysis on society and environment

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody</p> <p>Ścieżka -</p> <p>Jednostka organizacyjna Wydział Biologii</p> <p>Poziom kształcenia drugiego stopnia</p> <p>Forma studiów studia stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p>	<p>Cykl kształcenia 2024/25</p> <p>Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.2A0.5cac67bb03cd2.24</p> <p>Języki wykładowe angielski</p> <p>Dyscypliny Nauki biologiczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia</p>
---	--

<p>Okresy Semestr 2, Semestr 4</p>	<p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 10 ćwiczenia: 20</p>	<p>Liczba punktów ECTS 4.0</p>
---	---	---

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem zajęć jest zapoznanie studentów ze źródłami danych zastanych, rodzajami dostępnych danych i zasadami ich wykorzystywania oraz podstawowymi metodami analizy danych zastanych. Studenci zostaną zapoznani z danymi o środowisku oraz społecznych i ekonomicznych uwarunkowań jego ochrony.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	student zna podstawowe i powszechnie źródła danych zastanych w wolnym dostępie (polskie i zagraniczne), z zakresu danych o środowisku, społeczeństwie i gospodarce.	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W09, ZZP_K2_W14	zaliczenie na ocenę, zaliczenie
W2	student rozumie rolę analizy danych zastanych w procesie przygotowania i realizacji badań naukowych oraz analiz eksperckich.	ZZP_K2_W09	zaliczenie na ocenę, zaliczenie
W3	student zna zalety i ograniczenia związane z ich stosowaniem w badaniach naukowych, wie o problemach związanych z jakością i wiarygodnością danych. Student zna zasady korzystania z różnych źródeł danych zastanych oraz podstawowe metody ich analizy, wie jak zaplanować i przeprowadzić analizę danych zastanych oraz ocenić jakość i wiarygodność dostępnych danych.	ZZP_K2_W09, ZZP_K2_W14	zaliczenie na ocenę, zaliczenie
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	student umie zaplanować i przeprowadzić analizę danych zastanych o środowisku, społeczeństwie i gospodarce. Student umie wyszukiwać, selekcjonować i wykorzystywać dostępne bazy danych.	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U04	zaliczenie na ocenę, zaliczenie
U2	samodzielnie analizować i oceniać jakość danych pochodzących z różnych źródeł, przy wykorzystaniu metod statystycznych i wybranych jakościowych technik analizy danych.	ZZP_K2_U06	zaliczenie na ocenę, zaliczenie
U3	opisać wyniki analizy w postaci raportu w języku angielskim oraz przedstawić za pomocą prezentacji multimedialnej w języku angielskim.	ZZP_K2_U07, ZZP_K2_U08, ZZP_K2_U10	zaliczenie na ocenę, zaliczenie
U4	student umie formułować wnioski z analizy i rekomendacje do dalszych badań bądź działań.	ZZP_K2_U12	zaliczenie na ocenę, zaliczenie
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	student umie organizować pracę w grupie i uczestniczyć w pracy grupy, a także zwiększać jakość własnej pracy poprzez współpracę z innymi studentami. Student jest świadomy wyzwań i zysków związanych z pracą w grupie.	ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K07	zaliczenie na ocenę, zaliczenie
K2	student jest świadomy znaczenia dostępu do wiedzy, danych i wyników badań naukowych dla prowadzenia skutecznej ochrony środowiska.	ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08	zaliczenie na ocenę, zaliczenie
K3	student jest świadomy znaczenia uczciwości i rzetelności w generowaniu, udostępnianiu i wykorzystaniu danych.	ZZP_K2_K08	zaliczenie na ocenę, zaliczenie

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	10
ćwiczenia	20

analiza i przygotowanie danych	20
przygotowanie raportu	20
przygotowanie prezentacji multimedialnej	15
przygotowanie projektu	5
studiowanie literatury wskazanej przez prowadzącego zajęcia	5
wykonanie ćwiczeń	15
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 110
	ECTS 4.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	1. Analiza danych zastanych a analiza danych empirycznych. Wprowadzenie.	W1, W2, W3
2.	2. Źródła danych statystycznych (GUS, EUROSTAT, OECD, World Bank, UNEP, UNDP)	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
3.	3. Źródła opracowań eksperckich: EEA, EPA, IUCN, dane i opracowania organizacji pozarządowych; nauka obywatelska.	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
4.	4. Źródła danych sondażowych (ESS, ISSP, WVS, Diagnoza społeczna, PGSS, Eurobarometr)	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
5.	5. Przegląd literatury (narracyjny, ilościowy, rola metaanalizy), formułowanie kwerendy w bazie Web of Science	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
6.	6. Techniki i narzędzia analizy danych zastanych (narzędzia internetowe, takie jak Gapminder, korzystane z gotowych tabel, analiza pobranych danych za pomocą dostępnych pakietów statystycznych)	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3
7.	7. Planowanie procesu analizy danych zastanych, triangulacja typu i źródeł danych, ocena źródeł danych.	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

rozwiązywanie zadań, dyskusja, wykład z prezentacją multimedialną, metoda projektów

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie na ocenę	Ocena raportu oraz prezentacji wyników analiz przeprowadzonych w ramach kursu, na tematy wybrane przez studentów i opracowane w małych grupach (2-3 osoby)

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia	zaliczenie	Poprawne wykonanie pierwszego raportu, opartego o listę pytań i zadań przygotowanych przez prowadzącego. W przypadku niewystarczającej jakości pracy, raport jest odsyłany do studenta w celu poprawy, na podstawie szczegółowych uwag przekazanych przez prowadzącego. Dopuszczalne są dwie poprawy raportu przez studenta.

Wymagania wstępne i dodatkowe

znajomość języka angielskiego na poziomie umożliwiającym rozumienie tekstów, wykładu, prowadzenie dyskusji oraz prezentację wyników



Planowanie badań i analiza ich wyników
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.2A0.5ca75697115a9.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe polski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność fakultatywny	

Okresy Semestr 2, Semestr 4	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 4.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć ćwiczenia: 30 wykład: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem kształcenia jest uzyskanie efektów kształcenia opisanych w następujących punktach
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	<ul style="list-style-type: none"> • Student rozumie podstawy metodologii empirycznych nauk przyrodniczych (problem badawczy, hipoteza, falsyfikacja); • rozumie na podstawowym poziomie podstawy teoretyczne Ogólnego Modelu Liniowego, metody analizy wariancji i analizy regresji, zna podstawowe układy eksperymentalne (czynnikiowy, hierarchiczny), rozróżnia typy czynników (ustalony, losowy) występujących w układach eksperymentalnych/quasi-eksperymentalnych; • zna ogólne zasady przygotowania typowego wniosku o sfinansowanie projektu badawczego w obszarze badań podstawowych (takie jak w NCN). 	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W08, ZZP_K2_W09, ZZP_K2_W11	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę, projekt, raport, prezentacja
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	<ul style="list-style-type: none"> • Student potrafi przygotować opis prostego projektu badawczego; • dla podanego problemu badawczego potrafi zaplanować eksperyment lub sposób zbierania danych terenowych spełniający wymogi układu quasi-eksperymentalnego; • potrafi przedstawić model statystyczny (w postaci Ogólnego Modelu Liniowego) dla układów czynnikowych, hierarchicznych i ich prostych kombinacji, wskazać sposób testowania hipotez dla prostych układów modelu "mieszanego" (zawierającego czynniki ustalone i losowe), oraz wykonać odpowiednie analizy przy pomocy ogólnodostępnego programu do analiz statystycznych; • potrafi przedstawić wyniki badań i wnioski z analiz statystycznych w postaci raportu pisemnego oraz prezentacji ustnej, z wykorzystaniem środków multimedialnych. 	ZZP_K2_U06, ZZP_K2_U07, ZZP_K2_U08, ZZP_K2_U11, ZZP_K2_U12	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę, projekt, raport, prezentacja
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	<ul style="list-style-type: none"> • Student potrafi współpracować z innymi studentami przy projektowaniu badań, analizie danych i opracowaniu raportów; • akceptuje konieczność rygorystycznego przestrzegania wymogów metodologicznych w projektowaniu i analizie wyników badań empirycznych. 	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K07, ZZP_K2_K08	projekt, raport, prezentacja

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
ćwiczenia	30
wykład	15
studiowanie literatury wskazanej przez prowadzącego zajęcia	10
rozwiązywanie zadań problemowych	12
przygotowanie projektu	12
przygotowanie raportu	10

przygotowanie prezentacji multimedialnej	8
przygotowanie do egzaminu	10
uczestnictwo w egzaminie	3
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 110
	ECTS 4.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	<p>Zakres treści wykładów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elementy metodologii nauk przyrodniczych (program badawczy, hipoteza naukowa, falsyfikacja, statystyka matematyczna jako narzędzie testowania hipotez); • elementy socjologii nauki (system wymiany informacji naukowej, oceny dorobku uczonych i finansowania badań naukowych oraz kryteria oceny jakości projektów badawczych); • repetytorium z metod statystycznych na poziomie średnio-zaawansowanym (podstawy teoretyczne analizy wariancji i analizy regresji; czynniki i modele ustalone, losowe i mieszane; ANOVA prosta, czynnikowa i hierarchiczna; hipotezy a priori i a posteriori); • zaawansowane metody statystyczne: złożone układy ANOVA, obejmujące kombinacje układów czynnikowych, hierarchicznych i z pomiarami powtarzanymi oraz czynników ustalonych i losowych; regresja wielokrotna i metoda najmniejszych kwadratów; ekwiwalentność analizy regresji i analizy wariancji, Ogólny Model Liniowy; analiza kowariancji. 	W1, U1
2.	<p>Tematy ćwiczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • praca nad projektami "zadanymi": <ul style="list-style-type: none"> - analiza błędów metodologicznych w przykładowych badaniach; - znajdowanie właściwego modelu statystycznego dla złożonych układów eksperymentalnych, określanie typu czynników (ustalone, losowe) i powiązań między czynnikami (interakcje, zagnieżdżenia), znajdowanie właściwego składnika błędu dla testowania hipotez; - planowanie badań oraz analiz statystycznych dla zadanego zagadnienia, przy określonych ograniczeniach logistycznych. • praca nad projektami "własnymi": <ul style="list-style-type: none"> - struktura typowych wniosków o sfinansowanie projektów badawczych (na przykładzie wniosków o projekty własne NCN) i struktura typowych raportów z badań empirycznych (na przykładzie artykułów w renomowanych czasopismach); - prezentacja wstępnych propozycji projektów badań i analiza ich wartości naukowej i poprawności metodologicznej; - zespołowe przygotowanie i przedstawienie wniosków o sfinansowanie projektów badawczych, ich prezentacja i krytyka; - wykonanie kompletnych analiz statystycznych dla wirtualnych wyników badań (wygenerowanych przez prowadzącego) dla przedstawionego projektu; - przygotowanie raportu z wirtualnych badań w formie zgodnej z wymaganiami dla manuskryptów składanych do druku w czasopismach naukowych oraz ustna prezentacja wyników z wykorzystaniem środków multimedialnych. 	W1, U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

metoda projektów, wykład konwersatoryjny, wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja, analiza przypadków, rozwiązywanie zadań, konsultacje

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia	projekt, raport, prezentacja	<ul style="list-style-type: none">• Warunkiem dopuszczenia do testu zaliczeniowego jest: - wykonanie i zaliczenie indywidualnych zadań domowych: przygotowanie własnego wstępnego projektu badań, wykonanie recenzji projektu badawczego, opracowanie modelu statystycznego dla określonego eksperymentu, opracowanie planu badań na zadany temat; - aktywny udział w pracy zespołowej: przygotowanie projektu badań (wniosku o grant), wykonanie analiz statystycznych, przedstawienie raportu pisemnego i prezentacji ustnej wyników badań; • Nie jest wystawiana osobna ocena z ćwiczeń, ale wymagane jest przedstawienie finalnej wersji projektu zespołowego i raportu na zadowalającym poziomie (zaliczone/nie zaliczone).
wykład	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę	Test zaliczeniowy (pisemny) polega na zaplanowaniu badań dla zadanego problemu badawczego, przy określonych ograniczeniach logistycznych oraz zaplanowaniu adekwatnych analiz statystycznych. Warunkiem zaliczenia kursu jest uzyskanie na teście zaliczeniowym $\geq 50\%$ punktów.

Wymagania wstępne i dodatkowe

- znajomość metod statystycznych na poziomie średnio-zaawansowanym (takim jak wymagany na studiach magisterskich na kierunku biologia).
- umiejętność wykonania analiz statystycznych (na wyższym poziomie) przy pomocy wybranego pakietu programów (np., R, SAS, Statistica).

Obecność na wszystkich zajęciach, w tym na wykładach, jest obowiązkowa (oczywiście, z dopuszczeniem wjątków dla ważnych zdarzeń losowych bądź problemów zdrowotnych).

Practical aspects of environmental conservation-part 2

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody</p> <p>Ścieżka -</p> <p>Jednostka organizacyjna Wydział Biologii</p> <p>Poziom kształcenia drugiego stopnia</p> <p>Forma studiów studia stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Obligatoryjność fakultatywny</p>	<p>Cykl kształcenia 2024/25</p> <p>Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.2A0.5cac67bd3d8f4.24</p> <p>Języki wykładowe angielski</p> <p>Dyscypliny Nauki biologiczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia</p>
---	--

<p>Okresy Semestr 2, Semestr 4</p>	<p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 3 ćwiczenia terenowe: 20</p>	<p>Liczba punktów ECTS 1.0</p>
---	---	---

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Badanie różnorodności gatunkowej wybranych grup organizmów w zależności od warunków środowiskowych - ćwiczenia terenowe oraz analiza danych.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Student zna i umie opisać metody badań terenowych służących do analizy różnorodności biologicznej	ZZP_K2_W01	raport, prezentacja, zaliczenie

W2	student zna zasady konstruowania kluczy do oznaczania różnych grup taksonomicznych	ZZP_K2_W02	raport, prezentacja, zaliczenie
W3	Student wiek jak wyjaśnić wpływ wybranych czynników środowiskowych na zasięg i występowanie badanych gatunków	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W09	raport, prezentacja, zaliczenie
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	wyjaśnić wpływ wybranych czynników środowiskowych na zasięg i występowanie badanych gatunków	ZZP_K2_U02	raport, prezentacja, zaliczenie
U2	student wykorzystuje wiedzę specjalistyczną do interpretacji zebranych danych empirycznych i wyciągania wniosków	ZZP_K2_U12	raport, zaliczenie
U3	student wykorzystuje metody służące do analizy różnorodności biologicznej	ZZP_K2_U03	raport, zaliczenie
U4	Student wie jak zaplanować i wykonać zadania badawcze i napisać raport na podstawie uzyskanych danych	ZZP_K2_U08	raport, zaliczenie
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	student pracuje w zespole przyjmując różne role, potrafi planować prace w zakresie podziału obowiązków i zarządzania czasem	ZZP_K2_K07	raport, prezentacja, zaliczenie
K2	student rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi, korzysta z uznanych źródeł informacji naukowej	ZZP_K2_K08	raport, zaliczenie

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
wykład	3	
ćwiczenia terenowe	20	
przygotowanie raportu	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 28	ECTS 1.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 20	ECTS 0.8

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
-----	-------------------	-----------------------------------

1.	<ul style="list-style-type: none"> - rodzaje różnorodności biologicznej (genetyczna, gatunkowa, ekosystemowa); - różnorodność biologiczna a czynniki środowiskowe (w tym antropopresja); - metody badań różnorodności biologicznej, wyliczanie wskaźników (wskaźnik Shannona-Wienera, wskaźnik równomierności, współczynnik dominacji, współczynnik różnorodności gatunkowej Simpsona); - analiza danych na wybranych przykładach 	W1, W2, W3, U1, U2, U3, U4, K1, K2
----	---	------------------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

ćwiczenia przedmiotowe, wykład z prezentacją multimedialną

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie	wstęp i omówienie zajęć terenowych
ćwiczenia terenowe	raport, prezentacja	<p>Ćwiczenia terenowe – obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Prowadzący określi grupę organizmów (rośliny naczyniowe lub bezkręgowce wodne), dla której studenci będą analizować zebrane dane w terenie. Praca będzie odbywać się w kilkuosobowych grupach, studenci wyznaczą powierzchnie badawcze uzasadniając ich wybór, stosując jako kryterium czynniki abiotyczne istotnie oddziałujące na różnorodność biologiczną. Studenci mają samodzielnie opracować/lub znaleźć w dostępnej literaturze klucz do rozpoznawania gatunków lub wyższych taksonów. Następnie na wyznaczonych przez siebie powierzchniach będą zbierać dane niezbędne do wyliczenia odpowiednich wskaźników. Zebrane dane mają zostać opracowane zgodnie ze wskazówkami prowadzącego. Uzyskane wyniki należy omówić w oparciu o co najmniej 10 artykułów naukowych. Raport musi zawierać analizę danych, podsumowanie i spis literatury. Wstępne wyniki mają zostać przedstawione przez każdą z grup podczas zajęć terenowych. Szczegółowe kryteria oceny raportu zostaną omówione podczas wykładu i ćwiczeń terenowych. Końcowe opracowanie ma zostać przedstawione w postaci raportu, który musi być oddany do prowadzącego w wyznaczonym terminie. Udział i zaangażowanie w pracy grupowej. Punkty będą przyznawane przez innych uczestników grupy poprzez wypełnienie anonimowej ankiety przekazanej do prowadzącego. Każda osoba otrzyma średnią liczbę przyznanych punktów. Przyznane punkty będą stanowiły 10% oceny końcowej. Przekazanie ankiety do prowadzącego jest obowiązkowe. Udział procentowy komponentów częściowych końcowego zaliczenia: 1) czynne uczestnictwo, brak nieobecności, 2) praca w grupie - 10%, 3) raport -90% Warunkiem zaliczenia jest: -obecność podczas zajęć terenowych; - zebranie odpowiednich danych w terenie; - analiza danych; - opracowanie raportu; - przedstawienie wstępnych wyników podczas zajęć terenowych; - zaliczenie raportu z przeprowadzonych badań przekazanego do prowadzącego w nieprzekraczalnym terminie; - przekazanie wypełnionej ankiety z oceną pracy uczestników grupy; - uzyskanie co najmniej 50% z wszystkich komponentów kursu</p>

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość języka angielskiego na poziomie co najmniej B1



Ptaki - identyfikacja w terenie
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.2A0.5cb8797fde7fe.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe polski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność fakultatywny	

Okresy Semestr 2, Semestr 4	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć ćwiczenia terenowe: 28 wykład: 2	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Nabywanie umiejętności rozpoznawania krajowych gatunków ptaków w terenie. Po ukończonym kursie, student powinien być w stanie rozpoznawać co najmniej 50 gatunków ptaków w tym niektórych po głosie. Student zapozna się także z zasadami pracy w terenie oraz będzie posiadał umiejętność korzystania z kluczy do rozpoznawania ptaków, lornetki i lunety.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	zna pospolite gatunki ptaków oraz środowiska ich bytowania. Jest w stanie wskazać typowe siedliska dla poszczególnych gatunków. Posiada podstawową wiedzę o biologii i ekologii gatunków.	ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05	zaliczenie, brak zaliczenia
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	rozpoznawać ważniejsze gatunki ptaków w tym po głosie. Potrafi korzystać z kluczy do rozpoznawania ptaków oraz z lornetki i lunety.	ZZP_K2_U03	zaliczenie
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	współpracy w grupie studentów. Zna ograniczenia pracy w terenie i potrafi dostosować swoje zachowanie i działania do warunków zewnętrznych, w tym do potrzeb obserwowanej przyrody.	ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K07	brak zaliczenia

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
ćwiczenia terenowe	28	
wykład	2	
przygotowanie do egzaminu	15	
przygotowanie do zajęć	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 28	ECTS 1.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Kurs rozpoczyna się wykładem, który ma na celu zapoznanie studentów z podstawowymi informacjami dotyczącymi rozpoznawania ptaków, w tym zwrócenie uwagi na cechy charakterystyczne wyglądu i śpiewu ptaków. Szczególna uwaga zostanie zwrócona na gatunki trudne do rozróżnienia. Pozostałe zajęcia odbywają się w terenie, głównie w granicach administracyjnych Krakowa obejmujących główne siedliska występowania ptaków (Parki, naturalne zadrzewienia, łąki i pola o różnym stopniu sukcesji, zbiorniki wodne i rzeki). Zajęcia te będą miały na celu praktyczne ćwiczenia w rozpoznawaniu ptaków. Studenci nauczą się posługiwania kluczami, lornetką oraz lunetą.	W1, U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

ćwiczenia przedmiotowe

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia terenowe	zaliczenie	obecność na co najmniej połowie zajęć. Wykazanie się umiejętnością rozpoznawania co najmniej połowy gatunków ptaków obserwowanych na zajęciach
wykład	brak zaliczenia	nie przewiduje się zaliczenia tej formy zajęć



UNIWERSYTET
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

Roślinność Wyżyny Małopolskiej Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.2A0.5cb8799d0428f.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe polski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność fakultatywny	

Okresy Semestr 2, Semestr 4	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 4.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć ćwiczenia terenowe: 45 wykład: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów ze specyfiką roślinności i flory Wyżyny Małopolskiej
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	znajomość charakterystycznych dla poszczególnych regionów Wyżyny Małopolskiej gatunków roślin oraz najważniejszych zbiorowisk roślinnych	ZZP_K2_W02	zaliczenie na ocenę

W2	- Znajomość zagrożenia dla szaty roślinnej (zwłaszcza terenów objętych różnymi formami ochrony przyrody)	ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05	zaliczenie na ocenę
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	umiejętność zaplanowania i przeprowadzenia badań terenowych	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U05	zaliczenie
U2	umiejętność praktycznego rozpoznawania gatunków i zbiorowisk roślinnych charakterystycznych dla Wyżyny Małopolskiej	ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U05	zaliczenie
U3	umiejętność oceny zagrożeń dla szaty roślinnej zwłaszcza na terenach chronionych, a także możliwości praktycznego przeciwdziałania ich skutkom	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U05, ZZP_K2_U12	prezentacja
U4	umiejętność krytycznego myślenia i wnioskowania	ZZP_K2_U12	zaliczenie
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	efektywnie pracować w zespole	ZZP_K2_K07	zaliczenie
K2	student konsekwentnie stosuje i upowszechnia zasadę ścisłego interpretowania zjawisk i procesów biologicznych zarówno w pracy naukowej, jak i w działaniach praktycznych	ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K08	zaliczenie

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
ćwiczenia terenowe	45	
wykład	15	
przygotowanie do egzaminu	25	
przygotowanie do ćwiczeń	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 105	ECTS 4.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 45	ECTS 1.7

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Zagadnienia geobotaniczne Wyżyny Małopolskiej i terenów sąsiednich: zróżnicowanie geograficzne i ekologiczne flory oraz zbiorowisk roślinnych ze szczególnym uwzględnieniem elementów roślinności stepowej, łąkowej, leśnej i synantropijnej, historia szaty roślinnej tego terenu oraz problemy związane z jej racjonalnym użytkowaniem i ochroną.	W1, W2, U1, U2, U3, U4, K1, K2

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

seminarium, burza mózgów, wykład konwersatoryjny, wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia terenowe	prezentacja, zaliczenie	- obecność i czynny udział w zajęciach terenowych, - prezentacja i analiza zagadnień problemowych związanych z szatą roślinną Wyżyny Małopolskiej, wstępowaniem i specyfiką gatunków roślin naczyniowych, zbiorowisk roślinnych i problemów ochrony przyrody tam występującej - zaliczenie na ocenę
wykład	zaliczenie na ocenę	egzamin w formie pisemnej (test wyboru, pytania z uzupełnieniem odpowiedzi oraz krótkie pytania opisowe dotyczące szaty roślinnej Wyżyny Małopolskiej). zaliczenie - uzyskanie 51% punktów z egzaminu

Wymagania wstępne i dodatkowe

Zaliczenie kursów: Botanika - zajęcia terenowe, Różnorodność i ewolucja roślin, glonów i grzybów



UNIWERSYTET
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

Tropical ecology-field course Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.2A0.5cac67bb165dc.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe angielski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność fakultatywny	

Okresy Semestr 2, Semestr 4	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 10.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 10 konwersatorium: 10 ćwiczenia terenowe: 100	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Praktyczne poznanie wybranych biomów tropikalnych oraz warunków kształtujących różnorodność biotyczną w tropikach.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	od strony praktycznej wybrane tropikalne biomy oraz współczesne ich zagrożenia wynikające z działalności człowieka, warunki kształtujące różnorodność biotyczną w tropikach i przystosowania do życia w tropikach. Zna najważniejsze grupy organizmów występujące w tropikach i potrafi określić ich znaczenie w funkcjonowaniu ekosystemów.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W07	raport, wyniki badań, prezentacja, brak zaliczenia
W2	metody i zasady prowadzenia badań naukowych w tropikach.	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W08, ZZP_K2_W09	raport, wyniki badań, prezentacja, brak zaliczenia
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	identyfikować zagadnienia ekologiczne o szczególnym znaczeniu w tropikalnych biomach. Umie zaplanować i przeprowadzić badania eksperymentalne lub obserwacyjne nad wybranymi przez siebie zagadnieniami. Potrafi opracować dane od strony statystycznej oraz w świetle współczesnej wiedzy (praca z programami statystycznymi i literaturą), przygotować i przedstawić prezentację multimedialną w języku angielskim oraz napisać artykuł naukowy w języku angielskim.	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U05, ZZP_K2_U06, ZZP_K2_U07, ZZP_K2_U08, ZZP_K2_U09, ZZP_K2_U12	raport, wyniki badań, prezentacja
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	uznania szczególnego znaczenia tropikalnych biomów dla różnorodności biotycznej Ziemi i zagrożeń, jakie niesie działalność człowieka	ZZP_K2_K04	wyniki badań, prezentacja

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
wykład	10	
konwersatorium	10	
ćwiczenia terenowe	100	
przygotowanie prezentacji multimedialnej	15	
przeprowadzenie badań empirycznych	30	
przygotowanie raportu	80	
analiza i przygotowanie danych	30	
konsultacje	25	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 300	ECTS 10.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 100	ECTS 4.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Cykl wykładów monograficznych, przedstawiających zagadnienia specyficzne dla obszarów, na których odbywa się kurs (np. interakcje roślin i zwierząt, wymieranie płazów - czynniki chorobotwórcze i klimatyczne, ekologia lasów tropikalnych, plaż i rozlewisk rzecznych, specjacja motyli, biologia i ekologia tropikalne bezkręgowce i kręgowce).	W1, W2
2.	Tematy związane z badaniami realizowanymi przez studentów.	W1, W2, U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

burza mózgów, seminarium, metoda projektów, konsultacje, wykład z prezentacją multimedialną, Projekty badawcze

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	brak zaliczenia	obecność
konwersatorium	raport, prezentacja	Przygotowanie i wygłoszenie referatu na zakończenie w kursu Przygotowanie i złożenie pracy naukowej na podstawie badań przeprowadzonych w ramach kursu
ćwiczenia terenowe	wyniki badań	przeprowadzenie eksperymentu badawczego w tropikach

Wymagania wstępne i dodatkowe

Zaliczenie dowolnego kursu ekologii. Zaliczenie kursu "Tropical ecology" (WB-849) lub równoważnego. Znajomość języka angielskiego na poziomie przynajmniej średnio zaawansowanym.

Obecność obowiązkowa.



Spółeczno-ekonomiczne uwarunkowania ochrony przyrody
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.220.5cac67bd63735.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe polski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki socjologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0319 Programy i kwalifikacje związane z naukami społecznymi, gdzie indziej niesklasyfikowane
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność obowiązkowy	

Okres Semestr 2	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 1.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć ćwiczenia: 5 konwersatorium: 5 wykład: 6	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Nabywanie wiedzy i umiejętności z zakresu zarządzania ochroną przyrody i rozwiązywaniem konfliktów człowiek-przyroda.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	<ul style="list-style-type: none"> • student zna i rozumie podstawowe procesy społeczno-ekonomiczne istotne dla funkcjonowania naturalnych procesów przyrodniczych • student potrafi szukać i krytycznie oceniać wiarygodność informacji z zakresu problemów na styku człowiek-przyroda • student zna różne formy i metody włączania różnych grup interesu w zarządzanie przyrodą oraz rozumie konieczność takiego postępowania • student zna teorie analizy konfliktów na styku przyroda-człowiek i wie jak zarządzać konfliktem przy użyciu prostych metod nauk społecznych • zna rolę instytucji państwowych i pozarządowych w zarządzaniu i ochronie przyrody. 	ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W07, ZZP_K2_W08	projekt, prezentacja, brak zaliczenia
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	<ul style="list-style-type: none"> • student umie znajdować i korzystać z dostępnych baz danych informacji naukowej z poszanowaniem prawa autorskiego, • student umie wykazać krytycyzm w przyjmowaniu informacji mających odniesienie do nauk na styku przyroda-społeczeństwo z literatury naukowej, popularnonaukowej, internetu, a szczególnie dostępnej w masowych mediach polskich i zagranicznych, • student potrafi sformułować i uzasadnić własną opinię na temat praktycznych problemów środowiskowych, • student wie jak przygotować i wygłosić prezentację projektu badawczego z wykorzystaniem różnych środków komunikacji werbalnej i multimediów, • student potrafi zaplanować i przeprowadzić prostą akcję/kampanię edukacyjno-informacyjną z zakresu edukacji ekologicznej • student potrafi ocenić opinie różnych grup respondentów na temat metod rozwiązywania konfliktów na styku człowiek-przyroda 	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U04	projekt, prezentacja, brak zaliczenia
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	<ul style="list-style-type: none"> • student ma świadomość potrzeby i profitów współdziałania i pracy w grupie jako jej członek, a także kierowania pracami niewielkiego zespołu, • student rozumie potrzebę konieczności ustalania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie i innych zadania, • potrafi wchodzić w kontakt z potencjalnymi stronami konfliktów z pogranicza człowiek-przyroda • student ma świadomość konieczności zarządzania zasobami przyrody w sposób holistyczny 	ZZP_K2_K02, ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K08	projekt, prezentacja, brak zaliczenia

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
ćwiczenia	5
konwersatorium	5
wykład	6
przygotowanie do sprawdzianu	5

przygotowanie projektu	8	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 29	ECTS 1.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Podstawy prawne partycypacji społecznej w ochronie przyrody, • Formy udziału społeczeństwa w ochronie przyrody, • Konflikty społeczno-środowiskowe – przyczyny, rodzaje, zaangażowane strony, • Konsultacje społeczno-ekologiczne wokół różnych inwestycji. • Europejska Sieć Ekologiczna - NATURA 2000 - przykładem rozwoju partycypacji społecznej w zarządzaniu przyrodą w EU • Ekonomia ekosystemu i różnorodności biologicznej 	W1, U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

analiza tekstów, metoda projektów, burza mózgów, wykład konwersatoryjny, wykład z prezentacją multimedialną, analiza przypadków, metody e-learningowe

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia	projekt	obecność i praca w grupach nad projektem
konwersatorium	brak zaliczenia	dyskusja
wykład	prezentacja	warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń

Wymagania wstępne i dodatkowe

Zalecane kursy: Edukacja Ekologiczna, Naukowe Podstawy Ochrony Przyrody
Inne przydatne: czytanie ze zrozumieniem w jęz. angielskim, łatwość pracy w grupie, kontaktu z innymi osobami.

Ekotoksykologia i ocena skutków zanieczyszczenia środowiska

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody</p> <p>Ścieżka -</p> <p>Jednostka organizacyjna Wydział Biologii</p> <p>Poziom kształcenia drugiego stopnia</p> <p>Forma studiów studia stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p>	<p>Cykl kształcenia 2024/25</p> <p>Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.240.5cac67bd4c319.24</p> <p>Języki wykładowe polski</p> <p>Dyscypliny Nauki biologiczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia</p>
--	---

<p>Okres Semestr 3</p>	<p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 20 ćwiczenia: 20</p>	<p>Liczba punktów ECTS 3.0</p>
-----------------------------------	---	---

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem kursu jest zapoznanie studentów ze skutkami oddziaływania substancji toksycznych na organizmy, populacje, biocenozy i ekosystemy.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	oddziaływanie substancji toksycznych na organizmy, populacje, zespoły i ekosystemy	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W05	zaliczenie na ocenę

W2	podstawowe testy ekotoksykologiczne i metody oceny skutków skażenia środowiska	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W09	zaliczenie na ocenę
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	zaplanować i wykonać podstawowe testy ekotoksykologiczne	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U05	zaliczenie na ocenę
U2	analizować wyniki testów stosując odpowiednie metody statystyczne, potrafi oszacować i cenić wskaźniki ryzyka ekologicznego.	ZZP_K2_U06, ZZP_K2_U12	zaliczenie na ocenę
U3	przygotować raport z wyników uzyskanych w ramach ćwiczeń	ZZP_K2_U06, ZZP_K2_U08, ZZP_K2_U12	zaliczenie na ocenę
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	działań ograniczających zanieczyszczenie środowiska, potrafi krytycznie oceniać wyniki testów i publikowane materiały.	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K03, ZZP_K2_K04	zaliczenie na ocenę

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
wykład	20	
ćwiczenia	20	
przygotowanie do egzaminu	20	
przygotowanie raportu	15	
analiza i przygotowanie danych	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 85	ECTS 3.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
-----	-------------------	-----------------------------------

1.	Podział substancji toksycznych pod kątem ich oddziaływania na organizmy: pierwiastki, związki nieorganiczne i organiczne. Mechanizmy oddziaływania substancji toksycznych: biochemiczne i fizjologiczne. Czynniki środowiskowe i ich wpływ na intoksykację. Mechanizmy obronne organizmów intoksykowanych. Parametry ekologiczne w ocenie oddziaływania substancji toksycznych. Wpływ substancji toksycznych (zanieczyszczeń, pestycydów) na populacje, zespoły organizmów i funkcjonowanie ekosystemów. Metody badania wpływu substancji toksycznych na populacje (testy ekotoksykologiczne, układ eksperymentalny, analiza i prezentacja wyników). Znaczenie abiotycznych i biotycznych czynników środowiskowych. Wpływ na pulę genową populacji; ekstynkcje - interakcja działania substancji toksycznych i zjawisk losowych. Wpływ substancji toksycznych na ekosystemy (układy wielogatunkowe, procesy dekompozycji materii organicznej); przykłady zaburzeń na poziomie funkcjonowania ekosystemów - np. "osobliwe zamieranie lasów" itp.; ocena ryzyka ekologicznego i skutków zanieczyszczenia środowiska.	W1, W2
2.	Tematyka ćwiczeń: Standardowe testy ekotoksykologiczne (mikroorganizmy, rośliny i zwierzęta), ocena wpływu zanieczyszczeń na różnorodność biologiczną, ocena wpływu zanieczyszczeń na procesy ekosystemowe.	U1, U2, U3, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

ćwiczenia laboratoryjne, wykład z prezentacją multimedialną

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie na ocenę	Egzamin pisemny (pytania otwarte i/lub test wielokrotnego wyboru). Warunkiem zaliczenia kursu jest uzyskanie na egzaminie >55% punktów. Ocena końcowa jest zaokrągloną średnią z ocen z ćwiczeń i z egzaminu.
ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Merytorycznie poprawne i pozytywnie ocenione raporty z ćwiczeń (ocena co najmniej dostateczna). Dopuszczalna jedna nieobecność.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Ukończenie dowolnego kursu ekologii.



Mechanizmy podejmowania decyzji w ochronie środowiska

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.240.5ca756cc98232.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe polski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność obowiązkowy	

Okres Semestr 3	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 3.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 6 ćwiczenia: 29	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zdobycie wiedzy na temat teorii decyzyjnej oraz umiejętności wykorzystania tej wiedzy w podejmowaniu decyzji w złożonych sytuacjach konfliktowych, które wymagają znalezienia kompromisu między interesami społecznymi, ekonomicznymi oraz środowiskowymi.
C2	Uwrażliwienie na trudności w podejmowaniu obiektywnych decyzji w sytuacjach konfliktowych, zwłaszcza tych w które zaangażowanych jest wiele stron o sprzecznych interesach.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	teorię podejmowania decyzji, opartą o algorytmy matematyczne poszukujące optymalnych rozwiązań.	ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W06, ZZP_K2_W07, ZZP_K2_W10	zaliczenie na ocenę, projekt, raport, prezentacja
W2	zna metody krytycznego oceniania metod zastosowanych do podjęcia decyzji oraz podstawowe metody obliczeniowe stosowane do opisu problemu decyzyjnego.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W10, ZZP_K2_W12	zaliczenie na ocenę, projekt, raport, prezentacja
W3	zna aktualne i rozpoznaje nowe zagrożenia środowiska przyrodniczego, a także identyfikuje potencjalne konflikty społeczne i ekonomiczne związane z próbami rozwiązania tych zagrożeń.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W06	zaliczenie na ocenę, projekt, raport, prezentacja
W4	zna zasady organizacji pracy w grupie i podstawy komunikacji.	ZZP_K2_W12	zaliczenie na ocenę, projekt, raport, prezentacja
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	potrafi dotrzeć do danych dotyczących dowolnego problemu decyzyjnego a następnie je zebrać, również w oparciu o źródła elektroniczne. Jednocześnie wykazuje umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji.	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U06, ZZP_K2_U10, ZZP_K2_U12	zaliczenie na ocenę, projekt, raport, prezentacja
U2	uzasadnia na czym polega problem decyzyjny, wyznaczyć cele oraz zaproponować alternatywne rozwiązania. Stosuje techniki matematyczne by wyłonić najlepszą decyzję. Krytycznie analizuje proces podejmowania decyzji i wykazuje czy, oraz jak bardzo zależy on od przyjętych założeń.	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U03	zaliczenie na ocenę, projekt, raport, prezentacja
U3	organizuje i koordynuje pracę w grupie.	ZZP_K2_U11	zaliczenie na ocenę, projekt, raport, prezentacja
U4	student umie przedstawić wyniki procesu decyzyjnego w formie prezentacji multimedialnej i pisemnego raportu, jednocześnie dostosowując prezentację procesu decyzyjnego do osób nie znających technik podejmowania decyzji. Potrafi dyskutować i zadawać pytania, a także krytycznie ocenić pracę innych oraz zaproponować alternatywne rozwiązania.	ZZP_K2_U07, ZZP_K2_U12	zaliczenie na ocenę, projekt, raport, prezentacja
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	student ma nawyk korzystania z uznanych źródeł informacji naukowej oraz posługiwania się zasadami krytycznego wnioskowania przy rozstrzygnięciu problemów decyzyjnych.	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08	zaliczenie na ocenę, projekt, raport, prezentacja
K2	student wykazuje świadomość konieczności zastosowania metod optymalizacyjnych przy podejmowaniu trudnych decyzji dotyczących środowiska przyrodniczego w sytuacji nacisków społecznych, politycznych i ekonomicznych. Z ostrożnością podchodzi do pochopnego podejmowania decyzji i nawet po zastosowaniu metod decyzyjnych stara się krytycznie oceniać wyniki.	ZZP_K2_K02, ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K06	zaliczenie na ocenę, projekt, raport, prezentacja

K3	student akceptuje specyfikę pracy zespołowej, rozumie konieczność przyjmowania różnych ról, planowania pracy, zarządzania czasem oraz podziału obowiązków. Akceptuje ocenę swojego wkładu w pracę zespołową na podstawie wyników pracy całej grupy.	ZZP_K2_K05, ZZP_K2_K07	zaliczenie na ocenę, projekt, raport, prezentacja
----	---	---------------------------	---

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
wykład	6	
ćwiczenia	29	
przygotowanie raportu	15	
zbieranie informacji do zadanej pracy	10	
przygotowanie prezentacji multimedialnej	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75	ECTS 3.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Przegląd modeli podejmowania decyzji w ochronie środowiska. Omówienie problemów różnych podejść.	W2, W3, U1, K1
2.	Sformalizowane metody podejmowania decyzji w sytuacjach konfliktowych: sposoby definiowania problemów decyzyjnych oraz identyfikacja ciał decyzyjnych i stron konfliktu, sposoby budowania hierarchii celów i określania kryteriów według których ocenia się stopień osiągania celów, metody ilościowej analizy konsekwencji alternatywnych decyzji, metody wyznaczania krzywych satysfakcji oraz ważenia kryteriów, algorytm podejmowania decyzji, podstawy teorii optymalizacji kosztów i zysków.	W1, W2, U2, K2
3.	Opracowanie i analizy studium przypadku w zakresie podejmowania decyzji, z wykorzystaniem sformalizowanego modelu.	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

analiza przypadków, dyskusja, wykład z prezentacją multimedialną, metoda projektów

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie na ocenę	Zaliczenie i ocena końcowa uzależniona jest od sumy punktów zdobywanych zespołowo z 1) prezentacji wykonania zadań na poszczególnych ćwiczeniach (łącznie 20 pkt), 2) prezentacji końcowej (15 pkt), oraz 3) pisemnego raportu końcowego (15 pkt). Dodatkowo studenci otrzymują na zajęciach punkty za aktywność w dyskusjach merytorycznych. Wkład w pracę zespołu jest oceniany przez samych studentów na podstawie anonimowych ankiet. Negatywna ocena pracy studenta w zespole przez innych członków zespołu obniżyć będzie ocenę indywidualną studenta. Podstawą zaliczenia jest zdobycie 50% maksymalnej liczby punktów.
ćwiczenia	projekt, raport, prezentacja	Wymagana jest obecność na co najmniej 7 z 9 ćwiczeniach, oraz bieżące wykonywanie zadań (etapów projektu) na każde zajęcia.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Podstawowa znajomość komputera i oprogramowania typu pakiet Microsoft Office



Ocena oddziaływania inwestycji na środowisko
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.240.5cac67bd12eaf.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe polski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność obowiązkowy	

Okres Semestr 3	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć konwersatorium: 14 ćwiczenia: 8 ćwiczenia terenowe: 8	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem kursu jest zapoznanie studentów z procedurą oceny oddziaływania inwestycji na środowisko jakopodstawowym narzędziem zarządzania zasobami środowiska w procesie zrównoważonego rozwoju
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	procedurę oceny oddziaływania na środowisko (OOŚ), wybrane artykuły prawa branżowego, organy które uczestniczą w tej procedurze, rolę OOŚ w systemie zarządzania środowiskiem. Ma wiedzę o możliwości udziału społeczeństwa oraz organizacji ekologicznych w procedurze OOŚ	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W06	zaliczenie pisemne, projekt
W2	procedurę OOŚ w kontekście transgranicznym i obszarów NATURA 2000, a także o strategicznych ocenach oddziaływania na środowisko	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W06	zaliczenie pisemne, projekt
W3	metody oceny wpływu przedsięwzięcia na środowisko. Ma wiedzę o potencjalnych oddziaływaniach przedsięwzięć na środowisko	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W08	zaliczenie pisemne, projekt
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	ocenić stan środowiska, m.in. na podstawie informacji pozyskanej z różnych źródeł i jej integracji	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U12	projekt
U2	wybrać metodę oceny wpływu przedsięwzięcia na środowisko. Potrafi wskazać potencjalne oddziaływania przedsięwzięć na środowisko oraz przewidzieć skutki skumulowane w środowisku	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U05, ZZP_K2_U12	zaliczenie pisemne, projekt
U3	wykonać projekt raportu OOŚ i Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia(KIP); do wykonania ilustracji graficznej i tabelarycznej umie wykorzystać odpowiednie programy komputerowe	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U05, ZZP_K2_U07, ZZP_K2_U12	projekt
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	przyjmowania zachowań proekologicznych i prośrodowiskowych istotnych dla ochrony przyrody i zasobów naturalnych oraz zrównoważonego nimi gospodarowania, posiada zdolności mediacji i przedstawiania własnych argumentów	ZZP_K2_K04	zaliczenie pisemne, projekt

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
konwersatorium	14	
ćwiczenia	8	
ćwiczenia terenowe	8	
przygotowanie raportu	20	
przygotowanie do egzaminu	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 8	ECTS 0.3

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Konwersatoria: podstawy prawne procedury oceny oddziaływania na środowisko, cel, w jakich przypadkach jest przeprowadzana, jakie są jej główne etapy, narzędzia itp., rodzaje postępowań ocenowych, inwentaryzacja przyrodnicza i dobre praktyki w zakresie opisu poszczególnych elementów środowiska i przyrody ożywionej, realizowane w ramach procedury OOŚ. Na zajęciach analizowane będą raporty OOŚ wykonane dla różnego typu inwestycji, mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, m in: elektrowni (konwencjonalnych, elektrociepłowni, wiatrowych, wodnych), kamieniołomów i kopalni odkrywkowych, autostrad, dróg ekspresowych i innych inwestycji o charakterze liniowym, zapór lub innych urządzeń do stałego zatrzymywania lub retencjonowania wody, instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych (spalarni śmieci), ze szczególnym uwzględnieniem wpływu tych inwestycji na: (1) gatunki chronione oraz ich siedliska, (2) obszary chronione i obszary Natura 2000, (3) korytarze ekologiczne, (4) klimat akustyczny i przyrodę nieożywioną, a także w zakresie: (5) kompensacji przyrodniczych i (6) porealizacyjnego monitoringu przyrody ożywionej	W1, W2, W3, U1, U2, K1
2.	Ćwiczenia: Projekt raportu OOŚ i KIP dla wybranych inwestycji (1) opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, (2) rozwiązania alternatywne (wariantowanie), (3) kompensacje przyrodnicze i monitoring porealizacyjny w zakresie przyrody ożywionej. Prezentacja i dyskusja przygotowanych projektów.	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

analiza przypadków, dyskusja, wykład z prezentacją multimedialną, burza mózgów, metoda projektów, analiza tekstów

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
konwersatorium	zaliczenie pisemne	Zaliczenie na ocenę przeprowadzone na zakończenie zajęć, w formie pisemnej (pytania zamknięte i otwarte); ocena proporcjonalnie do liczby uzyskanych punktów, zaliczenie od 51 % punktów
ćwiczenia	projekt	Zaliczenie z ćwiczeń na podstawie obecności, a także ocen z wykonanych projektów raportu OOŚ i KIP
ćwiczenia terenowe	projekt	Zaliczenie z ćwiczeń na podstawie obecności, a także ocen z wykonanych projektów raportu OOŚ i KIP



UNIwersytet
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

Zasoby, użytkowanie i ochrona gleb Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.240.5cac67bd1baa5.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe polski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki o Ziemi i środowisku
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0521 Ekologia i ochrona środowiska
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność obowiązkowy	

Okres Semestr 3	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	Liczba punktów ECTS 3.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem jest przekazanie wiedzy na temat możliwości wykorzystania zasobów glebowych dla działalności gospodarczej i osadniczej oraz uświadomienie zagrożeń i szans, które wiążą się z gospodarowaniem glebami.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	student zna wartość gleb jako nieodnawialnego zasoby przyrody	ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W05	egzamin pisemny

Umiejętności - Student potrafi:			
U1	posługiwać się aparatem pojęciowym właściwym dla zagadnień ochrony gleby	ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U12	egzamin pisemny
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	student ma świadomość konieczności ciągłego pogłębiania wiedzy oraz sięgania do źródeł naukowych należących do innych dziedzin nauki i praktyki.	ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08	egzamin pisemny

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
wykład	30	
przeprowadzenie badań literaturowych	30	
przygotowanie do egzaminu	14	
uczestnictwo w egzaminie	1	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75	ECTS 3.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Rozwój: metod poznawania i klasyfikacji gleb na świecie.	U1
2.	Wykorzystanie zasobów glebowych w zróżnicowanych warunkach na Ziemi: klimaty zimne – strefa tundry, strefa tajgi, zimne stepy, strefa umiarkowana – obszary lessowe, obszary polodowcowe, wilgotne tropiki i subtropiki, obszary suche, gleby astrefowe: obszary wulkaniczne, obszary osadów morskich i rzecznych, obszary bagienne	W1, U1, K1
3.	Zanieczyszczenie i skażenie gleb, gleby antropogeniczne	W1, U1
4.	Agradacja gleby, wpływ rolnictwa tradycyjnego i nowoczesnego na gleby, pierwsza i druga 'zielona rewolucja' i ich skutki dla środowiska glebowego	W1, U1, K1
5.	Bonitacja rolnicza i leśna gleb w Polsce. Prawne aspekty ochrony gleb w Polsce i Unii Europejskiej	U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

wykład z prezentacją multimedialną, wykład konwersatoryjny, analiza tekstów, konsultacje

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	egzamin pisemny	Osiągnięcie przynajmniej 60% wiedzy i umiejętności

Wymagania wstępne i dodatkowe

brak

Bioremediacja gleb i wód

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody</p> <p>Ścieżka -</p> <p>Jednostka organizacyjna Wydział Biologii</p> <p>Poziom kształcenia drugiego stopnia</p> <p>Forma studiów studia stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p>	<p>Cykl kształcenia 2024/25</p> <p>Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.240.5cac67bced99b.24</p> <p>Języki wykładowe polski</p> <p>Dyscypliny Nauki biologiczne</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0522 Środowisko naturalne i przyroda</p>
--	--

<p>Okres Semestr 3</p>	<p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin</p> <p>Sposób realizacji i godziny zajęć ćwiczenia: 15 konwersatorium: 8 wykład: 22</p>	<p>Liczba punktów ECTS 3.0</p>
-----------------------------------	---	---

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przedstawienie aktualnej wiedzy z zakresu zdolności remediacyjnych roślin i mikroorganizmów oraz podstaw wykorzystania biotechnologii środowiskowej do naprawy zdegradowanego środowiska. Omówienie wybranych przykładów praktycznego zastosowania bioremediacji oraz monitoringu zmian zachodzących w środowisku.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	student zna przyczyny degradacji środowiska; zna właściwości wybranych grup organizmów, umożliwiające ich wykorzystanie do naprawy zdegradowanego środowiska; identyfikuje nowe zagrożenia dla środowiska.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05	egzamin pisemny, zaliczenie na ocenę, prezentacja
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	przeprowadzić selekcję organizmów pod kątem ich przydatności w bioremediacji; potrafi badać właściwości wyselekcjonowanych organizmów; potrafi zaproponować strategię remediacji, odpowiednią dla danego przypadku.	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U05	prezentacja, zaliczenie
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	student dostrzega oraz rozumie potrzeby racjonalnego gospodarowania środowiskiem; dostrzega potrzebę oraz znaczenie wykorzystania organizmów w remediacji środowiska; student rozwija współpracę w grupie; potrafi być samokrytyczny i wyciągać wnioski z własnej pracy.	ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K07, ZZP_K2_K08	egzamin pisemny, zaliczenie na ocenę, prezentacja

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
ćwiczenia	15	
konwersatorium	8	
wykład	22	
przygotowanie do egzaminu	20	
przygotowanie prezentacji multimedialnej	15	
uczestnictwo w egzaminie	2	
przygotowanie do ćwiczeń	8	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
-----	-------------------	-----------------------------------

1.	Biologiczne metody remediacji obszarów podlegających presji przemysłowej i zagospodarowania terenów zdegradowanych; działy remediacji; źródła i zagrożenia poszczególnych grup zanieczyszczeń; aktualna wiedza z zakresu zdolności remediacyjnych roślin i mikroorganizmów; oraz podstaw wykorzystania biotechnologii środowiskowej do naprawy zdegradowanego środowiska; omówienie wybranych przykładów praktycznego zastosowania bioremediacji oraz monitoringu zmian zachodzących w środowisku.	W1, U1, K1
2.	Izolacja i selekcja mikroorganizmów zdolnych do bioremediacji zanieczyszczeń; badanie właściwości wyselekcjonowanych organizmów.	U1, K1
3.	Prezentacje wybranych prac naukowych dotyczących zagadnienia przedstawionego w czasie wykładu, dyskusja.	W1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

seminarium, wykład konwersatoryjny, wykład z prezentacją multimedialną, ćwiczenia laboratoryjne

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia	zaliczenie	Stopień poznania praktycznych metod na ćwiczeniach.
konwersatorium	prezentacja	Jakość prezentacji studenckich.
wykład	egzamin pisemny, zaliczenie na ocenę	Znajomość materiału z wykładów (egzamin końcowy).

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obowiązkowa obecność na konwersatoriach i ćwiczeniach.



UNIWERSYTET
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

Biogeochemia zmian środowiska

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.280.659e93c462727.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe polski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność obowiązkowy	

Okres Semestr 4	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 3.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć konwersatorium: 15 wykład: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem kursu jest pokazanie studentom powiązań między globalnym obiegiem pierwiastków, a działalnością człowieka oraz jak owe powiązania wpływają na przyrodę w skali zarówno lokalnej jak i globalnej.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	Rozumie pojęcie ekosystemu; potrafi zdefiniować pojęcie biosfery jako globalnego ekosystemu, potrafi opisać najważniejsze strategie organizmów w zakresie produkcji biomasy i uwalniania energii (oddychania). Rozumie na czym polega współzależność pomiędzy chemizmem środowiska a żywymi organizmami. Zna zestaw głównych pierwiastków wchodzących w skład żywych organizmów, rozumie jego biologiczne i fizyczne uwarunkowania. Wie co to jest biogeochemia jako nauka.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę, prezentacja
W2	Definiuje główne pule biogenów: C, N, S i P oraz ich globalne obiegi. Zna drogi krążenia innych pierwiastków w biosferze i zmiany w ich obiegu spowodowane działalnością człowieka. Rozumie konsekwencje zmian w lokalnym i globalnym obiegu materii dla funkcjonowania przyrody i społeczeństw ludzkich.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę, prezentacja
W3	Zna i rozumie aktualne wyzwania o podłożu biogeochemicznym, związane z ochroną przyrody i zarządzaniem zasobami przyrody. Ma świadomość tego, że działalność człowieka może w przyszłości stwarzać nowe wyzwania i problemy, do zrozumienia i rozwiązania których potrzebna jest wiedza z zakresu biogeochemii.	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W07	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę, prezentacja
W4	Rozumie związek pomiędzy biogeochemią a zmianami klimatu, zjawisko efektu cieplarnianego, związek pomiędzy istnieniem życia na Ziemi a chemizmem atmosfery i hydrosfery, oraz klimatem. Zdaje sobie sprawę z epizodycznego charakteru antropogenicznych zmian i wpływu człowieka na klimat, rozumie związek pomiędzy stężeniem CO ₂ w atmosferze a zakwaszeniem oceanów.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W05	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę, prezentacja
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Umie rozpoznać przejawy procesów biologicznych o znaczeniu biogeochemicznym; występowanie bakterii wiążących azot; występowanie mikroorganizmów beztlenowych w zbiornikach wodnych czy w glebie; etapy dekompozycji materii organicznej w ściółce, w osadach słodkowodnych; metanogenezę; symbiozy metaboliczne.	ZZP_K2_U01	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę, prezentacja
U2	Potrafi używać wiedzy z dziedziny biogeochemii do rozwiązywania codziennych, lokalnych problemów i wyzwań związanych z zarządzaniem zasobami przyrody. Potrafi powiązać codzienne praktyki z krążeniem materii i wpływem tego procesu na funkcjonowanie przyrody. Potrafi uwzględnić aspekt biogeochemiczny przy planowaniu działań związanych z zarządzaniem terenem i zasobami przyrody.	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U09, ZZP_K2_U10, ZZP_K2_U12	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę, prezentacja
U3	Potrafi przewidywać i komunikować przyszłe, nieznanе jeszcze, wyzwania i problemy natury biogeochemicznej, związane z działalnością człowieka.	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U09, ZZP_K2_U10, ZZP_K2_U12	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę, prezentacja
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			

K1	Zajmuje krytyczne stanowisko wobec pseudonaukowych wypowiedzi i argumentów na temat bilansów biogeochemicznych i zmian klimatycznych. Odróżnia ustalenia nauki od postulatów z zakresu hierarchii wartości etycznych, estetycznych i ideologicznych, akceptuje istnienie naukowych kontrowersji i rozumie potrzebę ich rozstrzygnięcia wyłącznie metodami naukowymi.	ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę, prezentacja
K2	Ma świadomość wpływu codziennych czynności oraz zarządzania terenem na obieg materii, a w konsekwencji na lokalne ekosystemy. Na tej podstawie w odpowiedzialny sposób podejmuje decyzje aby ograniczyć negatywny wpływ na obieg materii. Jest gotów do komunikowania i promowania tych decyzji.	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K08	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę, prezentacja

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
konwersatorium	15	
wykład	15	
przygotowanie prezentacji multimedialnej	10	
przygotowanie do testu zaliczeniowego	30	
przygotowanie referatu	10	
analiza problemu	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Pierwiastki jako podstawowy element organizacji biologicznej. Ekosystem jako związek przyrody ożywionej i nieożywionej. Organizmy żywe jako elementy cykliów biogeochemicznych. Podstawy krążenia materii. Biogeochemiczne podstawy procesu dekompozycji Stechiometryczne ograniczenia funkcjonowania przyrody i człowieka.	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2
2.	Pierwiastki biogenne i ksenobiotyki. Pierwiastki ograniczające produktywność ekosystemów. Znaczenie pierwiastków wchodzących w skład żywych organizmów. Wpływ nawożenia i zanieczyszczeń na obieg pierwiastków. Wpływ codziennych czynności i zarządzania terenem na lokalną pulę pierwiastków i konsekwencje dla funkcjonowania organizmów, i lokalnych ekosystemów. Pierwiastki biogenne toksyczne w wysokich stężeniach.	W3, W4, U3, K1, K2

3.	Biogeochemia, a klimat, znaczenie biogeochemii dla klimatu Ziemi, sprzężenia zwrotne dodatnie i ujemne. Zmiany klimatu, a cykle biogeochemiczne. Wpływ zmian klimatu na organizmy żywe i funkcjonowanie ekosystemów. Zależny od stężenia i proporcji pozytywny lub negatywny wpływ pierwiastków na organizmy i funkcjonowanie ekosystemów. Wyzwania i problemy uwarunkowane biogeochemicznie, możliwości ich rozwiązania obecnie i w przyszłości. Zależność człowieka od złóż fosforu i dostępności innych pierwiastków. Wpływ CO ₂ w atmosferze na jakość odżywczą tkanek i produktów roślinnych. Przyszłe źródła energii.	W3, W4, U3, K1, K2
4.	Biogeochemia codziennego życia: wpływ codziennych czynności i zarządzaniem terenem na obieg materii i lokalne cykle biogeochemiczne, a w konsekwencji na funkcjonowanie organizmów i lokalnych ekosystemów. Biogeochemiczne podstawy procesu dekompozycji. Wydaliny i wydzieliny zwierząt domowych jako źródło pierwiastków nawożących lokalne ekosystemy. Odzyskiwanie fosforu z moczem. Solenie chodników i ulic. Koszenie, a pierwiastki. Jałowienie gleb. Zwierzęta hodowlane jako wektory rozprowadzające duże ilości materii w przestrzeni.	W3, W4, U3, K1, K2

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

konsultacje, rozwiązywanie zadań, dyskusja, wykład z prezentacją multimedialną

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
konwersatorium	zaliczenie na ocenę, prezentacja	zaliczenie na podstawie przygotowania prezentacji, uczestniczenia i dyskusji w ramach konwersatorium
wykład	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę	zaliczenie pisemne, konieczne uzyskanie co najmniej 50% pkt



UNIwersytet
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

Gospodarka wodno-ściekowa

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.280.5cac67bd66833.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe polski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0521 Ekologia i ochrona środowiska
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność obowiązkowy	

Okres Semestr 4	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	Liczba punktów ECTS 3.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 10 ćwiczenia: 10 ćwiczenia terenowe: 6 konwersatorium: 4	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Poznanie podstaw prawnych oraz podstawowych zagadnień związanych z funkcjonowaniem systemów pobierania i uzdatniania wody oraz oczyszczania ścieków. Poznanie biologicznych metod oceny jakości procesów oczyszczania ścieków.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	ustawodawstwo, zasady i procedury stanowiące system zarządzania wodami, ściekami i osadami ściekowymi w Polsce,	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W06	egzamin pisemny, prezentacja, zaliczenie
W2	nowe trendy i kierunki zmian w zarządzaniu zasobami wodnymi, ściekami i osadami ściekowymi w Polsce	ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W07	egzamin pisemny, prezentacja, zaliczenie
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	poszukiwać oraz wykorzystywać konieczne informacje z różnych źródeł w języku polskim	ZZP_K2_U02	raport, prezentacja, zaliczenie
U2	posługiwać się specjalistyczną terminologią z zakresu gospodarki wodno-ściekowej	ZZP_K2_U03	raport, prezentacja, zaliczenie
U3	wykorzystywać specjalistyczną wiedzę konieczną do interpretacji zebranych danych empirycznych i wyciągania odpowiednich wniosków	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U12	raport, prezentacja, zaliczenie
U4	przygotować prezentację z wykorzystaniem różnych środków komunikacji werbalnej i multimedialnej	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U07, ZZP_K2_U12	raport, prezentacja, zaliczenie
U5	przewodzą obserwacje mikroskopowe, dokonać biologicznej analizy osadu	ZZP_K2_U05, ZZP_K2_U12	zaliczenie
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób,	ZZP_K2_K06	prezentacja, zaliczenie
K2	pracy w zespole przyjmując różne role, potrafi planować prace w szczególności w zakresie podziału obowiązków i zarządzania czasem	ZZP_K2_K07	raport, zaliczenie
K3	korzystania z uznanych źródeł informacji naukowej oraz posługiwania się zasadami krytycznego wnioskowania przy rozstrzyganiu problemów praktycznych	ZZP_K2_K08	prezentacja
K4	ochrony przyrody i zasobów naturalnych oraz zrównoważonego nimi gospodarowania,	ZZP_K2_K04	egzamin pisemny, prezentacja, zaliczenie
K5	działania w sposób przedsiębiorczy	ZZP_K2_K05	zaliczenie

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	10
ćwiczenia	10
ćwiczenia terenowe	6
przygotowanie raportu	10
przygotowanie prezentacji multimedialnej	10
przygotowanie do egzaminu	15

konwersatorium	4
przygotowanie do testu zaliczeniowego	10
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 6
	ECTS 3.0
	ECTS 0.2

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wykłady: Ujmowanie i uzdatnianie wody do celów zaopatrzenia ludności; Dystrybucja wody oraz zapewnienie jej bezpieczeństwa zdrowotnego; Monitorowanie jakości wody przeznaczonej do spożycia, plany bezpieczeństwa zdrowotnego wody; Przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne wypełniające zadania własne gminy w zakresie doprowadzenia wody i odprowadzenia ścieków; Zagadnienia formalne i prawne dotyczące gospodarki ściekowej; Oczyszczanie ścieków komunalnych i przemysłowych; Zagadnienia formalne i prawne dotyczące gospodarki osadami ściekowymi; Aspekty technologiczne gospodarki osadami ściekowymi; Proces inwestycyjny w gospodarce wodno-ściekowej	W1, W2, U2, U3
2.	Ćwiczenia: Metody pobierania i badania próbek wód i ścieków; Biocenoza osadu czynnego. Umiejętność biologicznej analizy jakości osadu czynnego i ocena skuteczności pracy oczyszczalni ścieków. Rozpoznawanie podstawowych grup pierwotniaków i bakterii nitkowatych istotnych dla funkcjonowania osadu czynnego i wskazujących na problemy w procesie oczyszczania.	U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2, K3, K4, K5
3.	Konwersatorium: Aktualne problemy związane z dostępnością wody, jej uzdatnianiem i oczyszczaniem.	W1, W2, U1, U2, U3, K1, K3, K4
4.	Wizyty studyjne: Działanie przykładowych przedsiębiorstw z branży wodno-ściekowej.	W2, U2, K1, K4

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

ćwiczenia przedmiotowe, wykład z prezentacją multimedialną, zajęcia terenowe

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	egzamin pisemny	uzyskanie minimum 60 % pkt
ćwiczenia	prezentacja, zaliczenie	udział w ćwiczeniach, wykonanie poprawnej merytorycznie i formalnie prezentacji
ćwiczenia terenowe	raport	przedstawienie poprawnego merytorycznie raportu dotyczącego odwiedzanych obiektów technicznych

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
konwersatorium	prezentacja	poprawne merytorycznie opracowanie i zaprezentowanie wybranego tematu



Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.280.659e92f34fd42.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe polski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność obowiązkowy	

Okres Semestr 4	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	Liczba punktów ECTS 2.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć ćwiczenia terenowe: 16 konwersatorium: 6 wykład: 8	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z metodami i praktycznym przeprowadzeniem inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej wykorzystywanej w zarządzaniu zasobami przyrody oraz w różnorodnych procesach inwestycyjnych związanych z przekształceniami środowiska przyrodniczego
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	<p>- zna czynniki i działania wpływające na stan środowiska naturalnego - zna podstawowe pojęcia z zakresu biologii konserwatorskiej i ochrony środowiska oraz formy i sposoby ochrony przyrody w Polsce - ma świadomość roli gatunków rzadkich, gatunków specjalnej troski i gatunków obcych jako waloru przyrodniczego wybranych ekosystemów i/lub obszarów poddanych waloryzacji - zna metody inwentaryzacji wybranych grup organizmów i obiektów przyrodniczych, oraz waloryzacji i oceny wartości przyrodniczej ekosystemów - zna zestaw cech mających kardynalne znaczenie w czasie inwentaryzacji oraz przy ocenie waloru przyrodniczej dowolnego ekosystemu na obszarze którego planowana jest inwestycja - zna podstawowe zasady rozpoznawania roślin i zwierząt oraz wie jakich pomocy naukowych użyć do tego celu - rozumie związki między osiągnięciami nauk biologicznych a możliwościami ich wykorzystania do efektywnej oceny stanu zachowania środowiska przyrodniczego - zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu biologii - zna podstawowe formy działalności gospodarczej konsultingowej w zakresie ochrony przyrody, środowiska oraz realizacji projektów przedsięwzięć i inwestycji - ma wiedzę na temat prawa ochrony przyrody oraz ocen oddziaływania inwestycji na środowisko oraz wie kiedy stosować i na czym polega nadzór przyrodniczy w trakcie i po wykonaniu inwestycji</p>	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W06, ZZP_K2_W10, ZZP_K2_W12	egzamin pisemny
Umiejętności - Student potrafi:			

U1	<p>- potrafi zdefiniować działania wpływające na stan środowiska naturalnego - posługuje się podstawowymi pojęciami z zakresu biologii konserwatorskiej i ochrony środowiska oraz form i sposobów ochrony przyrody w Polsce - potrafi wytłumaczyć rolę gatunków rzadkich, gatunków specjalnej troski i gatunków obcych jako waloru przyrodniczego wybranych ekosystemów i/lub obszarów poddanych waloryzacji - potrafi wskazać zestaw cech mających kardynalne znaczenie w czasie inwentaryzacji oraz przy ocenie waloru przyrodniczej dowolnego ekosystemu na obszarze którego planowana jest inwestycja - potrafi zinwentaryzować wybrane grupy organizmów i obiektów przyrodniczych, oraz zwaloryzować wartości przyrodnicze ekosystemów na obszarze których planowana jest inwestycja - rozpoznaje rośliny i zwierzęta, potrafi posługiwać się kluczami i atlasami do ich oznaczania oraz wie jak dokumentować inwentaryzowane obiekty w celu ich łatwiejszej identyfikacji i prezentacji w ramach raportu z wykonanej pracy - potrafi wykorzystać osiągnięcia nauk biologicznych w procesach inwentaryzacyjnych i efektywnej oceny stanu zachowania środowiska przyrodniczego - potrafi opisać zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu biologii - potrafi podać prawne podstawy ochrony przyrody oraz ocen oddziaływania inwestycji na środowisko oraz wie jak prowadzić nadzór przyrodniczy w trakcie i po wykonaniu inwestycji - potrafi znaleźć dostępne podkłady map cyfrowych wybranego terenu planowanego pod inwestycję analizować zawarte w nich informacje jakościowe, ilościowe, statystyczne i przestrzenne oraz lokalizować tam inwentaryzowane i waloryzowane elementy przyrodnicze</p>	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U05, ZZP_K2_U11	zaliczenie
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	<p>- uczenia się przez całe życie, jest świadom potrzeby planowania i wykazuje odpowiedzialność za rozwój własnej kariery zawodowej i osobistej - pracy w grupie w czasie prac inwentaryzacyjnych i waloryzacyjnych wybranych organizmów lub ekosystemów - efektywnej pracy wg wskazówek i/lub planowania pracy zespołu - ponoszenia odpowiedzialności za powierzony mu sprzęt - stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej - poznawania specyfikę pracy projektantów i inżynierów budowlanych - ponoszenia odpowiedzialności za swoją pracę i pracę zespołu</p>	ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K07, ZZP_K2_K08	zaliczenie

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
ćwiczenia terenowe	16
konwersatorium	6
wykład	8

przygotowanie do egzaminu	15	
przygotowanie do zajęć	6	
przygotowanie raportu	6	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 57	ECTS 2.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 16	ECTS 0.6

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Środowisko naturalne (czynniki i działania wpływające na jego stan); Teoretyczne podstawy biologii konserwatorskiej (gatunki zagrożone, inwazyjne; przyczyny i procesy wymierania; oceny ryzyka wymarcia; ocena i ochrona różnorodności na różnych poziomach; kategorie zagrożenia gatunków; ochrona gatunkowa, biocenotyczna, planistyczna; ochrona ex situ, ochrona in situ; formy i sposoby ochrony przyrody w Polsce, Natura 2000); Metody inwentaryzacji i waloryzacji przyrody (gleby, wody, fauna, biota i flora w tym grzyby, porosty, mszaki, rośliny wyższe, szata roślinna); Rozpoznanie i ocena wartości przyrodniczych na podstawie szaty roślinnej i organizmów dziko żyjących; Przygotowanie i ocena raportów z inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej; Nadzór przyrodniczy w takse i po wykonanych przedsięwzięciach inwestycyjnych.	W1, U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

ćwiczenia przedmiotowe, dyskusja, wykład z prezentacją multimedialną, wykład konwersatoryjny, burza mózgów, metoda projektów

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia terenowe	zaliczenie	Zaliczenie raportu z inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej wykonywanej w wyniku odbytych zajęć terenowych na obszarze teoretycznie planowanej inwestycji
konwersatorium	zaliczenie	Warunkiem zaliczenia jest przygotowanie prezentacji na ustalony z prowadzącym zajęcia temat
wykład	egzamin pisemny	egzamin - pytania w zróżnicowanej formie obejmującej krótkie pytania, uzupełnienia tekstu, test jednokrotnego wyboru; do zaliczenia wymagane jest uzyskanie minimum 50% punktów. Sprawdzającego wiadomości i umiejętności nabyte podczas wykładów, konwersatoriów i zajęć terenowych. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu z kursu jest obowiązkowe uczestnictwo w wykładach, na konwersatoriach, obowiązkowe uczestnictwo w zajęciach terenowych

Wymagania wstępne i dodatkowe

Brak

Komunikacja zagadnień środowiskowych
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

<p>Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody</p> <p>Ścieżka -</p> <p>Jednostka organizacyjna Wydział Biologii</p> <p>Poziom kształcenia drugiego stopnia</p> <p>Forma studiów studia stacjonarne</p> <p>Profil studiów ogólnoakademicki</p> <p>Obligatoryjność obowiązkowy</p>	<p>Cykl kształcenia 2024/25</p> <p>Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.280.659e91df15074.24</p> <p>Języki wykładowe polski</p> <p>Dyscypliny Nauki o komunikacji społecznej i mediach</p> <p>Klasyfikacja ISCED 0300 Nauki społeczne, dziennikarstwo i informacja nieokreślone dalej</p>
--	---

<p>Okres Semestr 4</p>	<p>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę</p> <p>Sposób realizacji i godziny zajęć ćwiczenia: 25 konwersatorium: 15</p>	<p>Liczba punktów ECTS 3.0</p>
-----------------------------------	---	---

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	- zrozumienie roli komunikacji naukowej w kształtowaniu podstaw współczesnego człowieka - umiejętność doboru adekwatnych metod komunikacji naukowej do treści i odbiorcy - zrozumienie problemu pseudonauki, treści nienaukowych - zrozumienie roli odpowiedzialnego korzystania z i cytowania źródeł informacji - umiejętne łączenie komunikacji naukowej z dziedzinami humanistycznymi i społecznymi
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	- czym jest komunikacja naukowa i czym różni się od komunikowania nauki w środowisku stricte akademickim - pojęcia treści anty-naukowych, pseudonaukowych, populizmu naukowego, denajalizmu (denialism) - najpopularniejsze formaty komunikacji naukowej (artykuł popularny, infografika, materiał wideo, podcast, performance)	ZZP_K2_W05	zaliczenie na ocenę
W2	- krajobraz komunikacji naukowej w Polsce (centra nauki, najważniejsze organizacje, kluczowe media/dziennikarze/rubryki) - mechanizmy komunikacji naukowej na Uniwersytecie Jagiellońskim (jako model działania biura/rzecznika prasowego instytucji)	ZZP_K2_W14	zaliczenie na ocenę
W3	- podstawowe zasady estetyki i kompozycji stosowane w tworzeniu treści wizualnych, - w jaki sposób pomysł na komunikację naukową przekuć w końcowy rezultat (kontakt z dziennikarzami, kwestia autoryzacji, wykorzystanie mediów społecznościowych, rola agencji prasowych oraz biur prasowych)	ZZP_K2_W07	projekt
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	- stworzyć zarys i konspekt artykułu popularnonaukowego - przeprowadzić selekcję treści oraz stworzyć zarys bibliografii źródeł - zaplanować i nagrać prosty odcinek podcastu - zastosować elementarne reguły estetyki do stworzenia wizualnej prezentacji treści popularnonaukowych, np. infografiki - uogólniać treści popularno-naukowe podczas współpracy z humanistami - odróżnić rzetelną komunikację naukową od szkodliwej pseudonauki - stosować dobre praktyki komunikacyjne (redakcja języka w kierunku jego uproszczenia, unikanie tzw. over-hyping)	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U07	projekt
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	- współpracy z innymi studentami w tworzeniu treści popularno-naukowych - obrony treści merytorycznych i krytyki treści pseudonaukowych	ZZP_K2_K02, ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K07	projekt
K2	- współpracy nauki i humanistyki, np. w kontekście prądu art&science	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K06	projekt

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
ćwiczenia	25
konwersatorium	15
przygotowanie do zajęć	10
przygotowanie do ćwiczeń	7
przygotowanie projektu	10

przygotowanie się do sprawdzianu zaliczeniowego	6
uczestnictwo w egzaminie	2
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75
	ECTS 3.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Zakres treści konwersatoriów: komunikacja naukowa, popularyzacja nauki, dziennikarstwo naukowe. Najważniejsze formaty stosowane w komunikowaniu zagadnień przyrodniczych i środowiskowych w sposób oparty na rzetelnej wiedzy naukowej. Zjawiska społeczne wpływające na odbiór komunikacji przyrodniczej (hype, pseudonauka, upolitycznienie, green-washing). Przykłady dobrych i złych kampanii informacyjnych w dziedzinie zarządzania zasobami przyrodniczymi. Dobre praktyki w komunikacji naukowej zagadnień przyrodniczych.	W1, W2, U1, K2
2.	Zakres ćwiczeń: praca nad "briefem", metody zbierania i weryfikowania informacji; praca z biurem prasowym/rzecznikiem prasowym; Prawo autorskie, jego rodzaje i konsekwencje dla komunikacji zagadnień przyrodniczych; praca w grupach nad projektami komunikacyjnymi do końcowego raportu.	W3, U1, K1, K2

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

ćwiczenia przedmiotowe, metody e-learningowe, analiza przypadków, dyskusja, wykład z prezentacją multimedialną, metoda projektów, analiza tekstów

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia	zaliczenie na ocenę, projekt	Raport - przygotowywany w grupach o wielkości uzależnionej o liczby studentów, polegający na opracowaniu wybranego i przedyskutowanego z resztą grupy tematu komunikacyjnego oraz jego prezentacja reszcie uczestników kursu.
konwersatorium	zaliczenie na ocenę	Zaliczenie końcowe - test wiedzy o podstawowych elementach komunikacji naukowej w zarządzaniu zasobami przyrody. Do uzyskania zaliczenia konieczne jest zdobycie 40% maksymalnej liczby punktów.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Podstawy obsługi wyszukiwarek treści internetowych, programów do edycji dokumentów (MS Word, MS Power Point - lub podobne)



Rolnictwo przyjazne środowisku
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zarządzanie zasobami przyrody	Cykl kształcenia 2024/25
Ścieżka -	Kod przedmiotu UJ.WBIZZPS.280.5cac67bd6936d.24
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii	Języki wykładowe polski
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Dyscypliny Nauki biologiczne
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0521 Ekologia i ochrona środowiska
Profil studiów ogólnoakademicki	
Obligatoryjność obowiązkowy	

Okres Semestr 4	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 6 ćwiczenia: 6 konwersatorium: 10 ćwiczenia terenowe: 8	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie z obecnie stosowanymi metodami w uprawach rolnych oraz hodowli zwierząt. Wskazanie negatywnych skutków nadmiernej chemizacji rolnictwa oraz hodowli przemysłowej zwierząt w obliczu globalnych zmian klimatu i masowego wymierania gatunków. Przedyskutowanie przyszłości rolnictwa opartego o metody minimalizujące negatywny wpływ produkcji żywności na środowisko naturalne.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Student rozumie znaczenie praktyk rolniczych w kształtowaniu siedlisk przyrodniczych w skali historycznej i obecnie oraz zasobów przyrodniczych terenów rolniczych. Zna zagrożenia związane z utratą walorów przyrodniczych wynikające z metod agrotechnicznych oraz sposoby na ich zapobieżenie; zna możliwości stosowania biologicznej ochrony upraw. Rozumie wpływ produkcji żywności na globalne zmiany klimatu oraz masowe wymieranie gatunków w zależności od stosowanych metod.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W09	zaliczenie pisemne, raport, prezentacja, zaliczenie
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Wyjaśnić w jaki sposób można zmodyfikować stosowane obecnie metody agrotechniczne, aby zminimalizować ich negatywne oddziaływanie na środowisko. Potrafi podać alternatywne do intensywnego, przemysłowego rolnictwa rozwiązania tak by wytwarzać żywność dobrej jakości metodami przyjaznymi dla przyrody i klimatu. stosowanych obecnie w rolnictwie.	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U06, ZZP_K2_U07, ZZP_K2_U08, ZZP_K2_U12	zaliczenie pisemne, raport, prezentacja, zaliczenie
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student jest świadomym konsumentem produktów rolnych i potrafi przekonać innych do konieczności zmian w systemie wytwarzania żywności.	ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K07, ZZP_K2_K08	zaliczenie pisemne, raport, prezentacja

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
wykład	6	
ćwiczenia	6	
konwersatorium	10	
ćwiczenia terenowe	8	
analiza i przygotowanie danych	5	
przygotowanie raportu	5	
konsultacje	2	
przygotowanie prezentacji multimedialnej	8	
przygotowanie do egzaminu	8	
uczestnictwo w egzaminie	2	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2.0

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 8	ECTS 0.3
--	---------------------------	--------------------

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wykłady: Historyczny przegląd metod stosowanych w rolnictwie na przestrzeni wieków. Porównanie najczęściej stosowanych obecnie metod z najnowocześniejszymi rozwiązaniami minimalizującymi negatywne skutki dla środowiska. Metody zwiększania bioróżnorodności terenów rolniczych. Pozytywne i negatywne skutki stosowania organizmów zmodyfikowanych genetycznie w rolnictwie. Zastosowanie biologicznej ochrony upraw jako alternatywy dla pestycydów oraz środków ochrony zapasów. Wpływ różnych metod produkcji żywności, w tym porównanie rolnictwa przemysłowego z agroekologią, na globalny zmiany klimatu oraz masowe wymieranie gatunków. Rolnictwo miejskie.	W1, U1
2.	Konwersatoria: Porównanie metod konwencjonalnych oraz nowoczesnych, uwzględniających długoterminowe, pozytywne oddziaływanie na środowisko - istniejące przykłady, proponowane rozwiązania. Wybory konsumenckie vs rozwiązania systemowe. Znaczenie ruchów społeczne w rolnictwie.	W1, U1, K1
3.	Ćwiczenia: Przykłady metod stosowanych w biologicznej ochronie upraw..	W1, U1, K1
4.	Zajęcia terenowe: Wycieczka do gospodarstwa rolnego stosującego metody minimalizujące negatywne oddziaływanie na środowisko.	W1, U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

konsultacje, ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja, wykład konwersatoryjny, wykład konwencjonalny, zajęcia terenowe

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie pisemne	Ocena odpowiedzi na pytania otwarte składające się na końcowy egzamin pisemny. Oceniana będzie umiejętność krytycznej analizy zagadnienia zawartego w pytaniu, w oparciu o fakty naukowe oraz umiejętność właściwego, jasnego sformułowania odpowiedzi.
ćwiczenia	raport	Ocena raportu z ćwiczeń, które będą krótkimi eksperymentami, dotyczącymi sprawdzenia skuteczności metod biologicznej ochrony upraw. Raport będzie sporządzony w formie publikacji naukowej, zgodnie z zasadami stosowanymi w czasopismach naukowych. Oceniana będzie poprawność cytowanej literatury, zastosowanie prawidłowych analiz statystycznych oraz umiejętność wyciągnięcia wniosków z otrzymanych wyników.
konwersatorium	prezentacja	Ocena merytoryczna przygotowanych prezentacji. Ponieważ prezentacje będą przygotowywane w grupach (dwie-trzy osoby), oceniana będzie też spójność prezentowanego tematu, wynikająca ze współpracy.
ćwiczenia terenowe	zaliczenie	udział w zajęciach

Wymagania wstępne i dodatkowe

brak