



Program studiów

Wydział:	Wydział Biologii
Kierunek:	zarządzanie zasobami przyrody
Poziom kształcenia:	drugiego stopnia
Forma kształcenia:	studia stacjonarne
Rok akademicki:	2019/20

Spis treści

Charakterystyka kierunku	3
Nauka, badania, infrastruktura	5
Program	6
Efekty uczenia się	8
Plany studiów	10
Sylabusy	15

Charakterystyka kierunku

Informacje podstawowe

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

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

Nauki biologiczne

100,0%

Charakterystyka kierunku, koncepcja i cele kształcenia

Charakterystyka kierunku

Program studiów Zarządzanie zasobami przyrody łączy aktualną wiedzę przyrodniczą z umiejętnościami praktycznymi trudnymi do uzyskania na innych, pokrewnych kierunkach prowadzonych na Wydziale Biologii UJ. Kierunek doskonale wpisuje się w proces reorganizacji i reformy studiów biologicznych, a także jest przemyślaną konsekwencją poszerzania oferty studiów z dziedziny nauk przyrodniczych.

Koncepcja kształcenia

Ogólnoakademicki charakter programu nauczania wpisuje się w misję Uniwersytetu, który tworzy nowoczesną przestrzeń edukacyjną w oparciu o wysokie standardy i potrzeby dynamicznie zmieniającego się rynku pracy.

Poza wykładami, program studiów przewiduje praktyczne formy zajęć w doskonale wyposażonych, nowoczesnych laboratoriach, umożliwiające zdobycie niezbędnego doświadczenia przyrodniczego oraz umiejętności pracy w zespole. Podstawą wysokiej jakości kształcenia jest udokumentowany dorobek naukowy kadry dydaktycznej INOŚ, pracowników WB i ekspertów z instytucji i organizacji zajmujących się na co dzień zarządzaniem zasobami przyrody.

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 wspólnymi. Potencjalni 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 wartości przyrodniczych i oceną ryzyka działań społeczno-ekonomicznych.

Wskazanie zgodności efektów uczenia się z potrzebami społeczno-gospodarczymi

Absolwent kierunku zarządzanie zasobami przyrody posiada wiedzę, umiejętności i kompetencje w zakresie ochrony środowiska i zarządzania zasobami przyrody zgodne z oczekiwaniami dynamicznie zmieniającego się rynku pracy.

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; Biologia owadów socjalnych i ich pasożytów; 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 łownych; 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 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. Wiele 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 i grantów, których corocznie beneficjentami są pracownicy INoŚ i w których wykonanie zaangażowani są studenci wykonujący swoje prace magisterskich. 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 i grantach. 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 takich jak: ekologii mikroorganizmów wodnych, ekochemii i ekotoksykologii, ekologii molekularnej, ekologii termalnej i innych dostępnych w INoŚ, IZiBB i IB. Ponadto, na terenie wydziału znajduje się doskonale wyposażona Biblioteka Nauk Przyrodniczych i czytelnia, w której dostępnych jest około 119 tyś. woluminów druków zwartych i ciągłych, książek i czasopism z zakresu biologii, biotechnologii, ochrony środowiska, zoologii, geografii i nauk pokrewnych. Studenci odbywają zajęcia praktyczne w terenowych stacjach naukowych w Ochotnicy Górnej i w Łazach.

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 w wymiarze 51 ECTS oraz realizowane w formie fakultatywnej (69 ECTS). Przedmiotami do wyboru są seminaRIA i pracownie specjalizacyjne za które student uzyskuje odpowiednio 6 i 40 ECTS. Pozostałe punkty ECTS student uzyskuje wybierając przedmioty z listy. Znaczna część zajęć to zajęcia praktyczne w terenie i laboratoryjne.

Liczba punktów ECTS

konieczna do ukończenia studiów	120
w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	115
którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauki języków obcych	2
którą student musi uzyskać w ramach modułów realizowanych w formie fakultatywnej	69
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: 1375

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	Nazwa	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	P7U_W, P7S_WK
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	P7U_W, P7S_WK
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	P7U_W, P7S_WG
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	P7U_W, P7S_WK
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	P7U_W, P7S_WK
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	P7U_W, P7S_WK

Umiejętności

Kod	Nazwa	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	Nazwa	PRK
ZZP_K2_U03	Absolwent potrafi posługiwać się specjalistyczną terminologią z zakresu ochrony przyrody	P7U_U, P7S_UK
ZZP_K2_U04	Absolwent potrafi wyszukiwać i selekcjonować informacje, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych	P7S_UW, P7S_UU
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	P7U_U, P7S_UW
ZZP_K2_U06	Absolwent potrafi stosować odpowiednie narzędzia statystyczne oraz programy komputerowe do gromadzenia danych i ich opracowywania	P7U_U, P7S_UW
ZZP_K2_U07	Absolwent potrafi przygotować prezentację z wykorzystaniem różnych środków komunikacji werbalnej i multimedialnej	P7U_U, P7S_UK
ZZP_K2_U08	Absolwent potrafi napisać pracę badawczą i rewaloryzacyjną prezentującą własne badania, a także opisać wyniki przeprowadzonych ekspertyz i analiz środowiskowych	P7U_U, P7S_UW, P7S_UK
ZZP_K2_U09	Absolwent potrafi komunikować się w języku angielskim, przedstawić w tym języku zagadnienia związane z tematyką studiów	P7U_U, P7S_UK
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	Nazwa	PRK
ZZP_K2_K01	Absolwent jest gotów do samokrytyki i wyciągania wniosków na podstawie autoanalizy i posiadanego doświadczenia	P7S_KK, P7S_KR
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	P7U_K, P7S_KR
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	P7U_K, P7S_KO, P7S_KR
ZZP_K2_K05	Absolwent jest gotów do działania w sposób przedsiębiorczy osiągając zamierzone efekty w określonym czasie	P7U_K, P7S_KO
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	P7U_K, P7S_KR
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: 1. Zaliczenie kursu w języku angielskim za min. 3 ECTS i 30 godz. (kurs z oferty Wydziału Biologii, za zgodą Kierownika studiów spoza wydziału), 2. Zaliczenie kursów do wyboru za co najmniej 23 ECTS. Wykaz kursów dostępny także na stronie USOSweb

Semestr 1

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Podstawy organizacji i zarządzania	15	1,0	egzamin	O
Bioremediacja gleb i wód	45	3,0	egzamin	O
Gospodarka leśna	30	2,0	egzamin	O
Ochrona i kształtowanie gleb, wód i złóż surowców użytecznych	30	2,0	egzamin	O
Metody statystyczne	40	2,0	zaliczenie	O
Język angielski B2+	30	-	zaliczenie	O
Proseminarium II	30	2,0	zaliczenie	O
Pracownia specjalizacyjna	15	5,0	zaliczenie	O
Szkolenie BHK	4	-	zaliczenie	O
Genetyka konserwatorska	30	2,0	zaliczenie	F
Ekologia ewolucyjna	30	2,0	zaliczenie	F
Island biogeography	30	4,0	egzamin	F
Ekologia miasta	30	2,0	zaliczenie	F
Ekologia wód śródlądowych	30	2,0	zaliczenie	F
Gospodarka przestrzenna gmin	30	2,0	egzamin	F
Naukowe podstawy ochrony przyrody	36	2,0	zaliczenie	F
Oceanologia - wprowadzenie	30	2,0	zaliczenie	F
Ocena oddziaływania inwestycji na środowisko	30	2,0	zaliczenie	F
The ecology and conservation of Carnivora	36	4,0	egzamin	F
Tropical ecology	30	4,0	egzamin	F
Współczesne problemy badań środowiska	30	2,0	egzamin	F
Techniki entomologiczne - hodowla, zbiór, konserwacja, preparowanie owadów	60	3,0	zaliczenie	F
Practical aspects of environmental conservation-part 1	42	3,0	zaliczenie	F
Zasoby, użytkowanie i ochrona gleb	30	3,0	egzamin	F

Do ukończenia studiów wymagane jest: 1. Zaliczenie kursu w języku angielskim za min. 3 ECTS i 30 godz. (kurs z oferty Wydziału Biologii, za zgodą Kierownika studiów spoza wydziału), 2. Zaliczenie kursów do wyboru za co najmniej 23 ECTS. Wykaz kursów dostępny także na stronie USOSweb

Semestr 2

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Metody monitoringu przyrodniczego	100	4,0	zaliczenie	O
Metody analizy przestrzennej	30	3,0	egzamin	O
Zastosowanie Systemów Informacji Geograficznej (GIS) w naukach przyrodniczych	60	4,0	zaliczenie	O
Ekologiczne podstawy gospodarowania roślinnością	30	2,0	zaliczenie	O
Różnorodność biotyczna Polski	60	4,0	egzamin	O
Język angielski B2+	30	2,0	egzamin	O
Seminarium	30	2,0	zaliczenie	O
Pracownia specjalizacyjna	15	5,0	zaliczenie	O
Biologia łowiecka - podstawy gospodarowania i ochrony populacji	46	3,0	zaliczenie	F
Biomonitoring ekosystemów wodnych	55	3,0	zaliczenie	F
Effective research communication	30	4,0	zaliczenie	F
Hydrologia obszarów zurbanizowanych	30	3,0	zaliczenie	F
Katastrofy w przyrodzie	30	3,0	zaliczenie	F
Lichenologia i lichenoindykacja	30	2,0	zaliczenie	F
Meteorologiczne aspekty ochrony atmosfery	45	4,0	zaliczenie	F
Methods of secondary data analysis on society and environment	30	4,0	zaliczenie	F
Podstawy bonitacji i waloryzacji gleb	30	3,0	zaliczenie	F
Practical aspects of environmental conservation-part 2	20	1,0	zaliczenie	F
Rafy koralowe i pustynie - zajęcia terenowe	30	2,0	zaliczenie	F
Tropical ecology-field course	120	10,0	zaliczenie	F
Zarządzanie zasobami przyrody	45	3,0	zaliczenie	F
Ekosystemy wodne - struktura i funkcjonowanie	45	3,0	zaliczenie	F

Do ukończenia studiów wymagane jest: 1. Zaliczenie kursu w języku angielskim za min. 3 ECTS i 30 godz. (kurs z oferty Wydziału Biologii, za zgodą Kierownika studiów spoza wydziału), 2. Zaliczenie kursów do wyboru za co najmniej 23 ECTS. Wykaz kursów dostępny także na stronie (https://www.usosweb.uj.edu.pl/kontroler.php?action=katalog2/przedmioty/szukajPrzedmiotu&method=faculty_groups&jed_org_kod=UJ.WBI.IN%C5%9A&grupaKod=ZZP.2S.F)

Semestr 3

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Ekologiczna ocena ryzyka środowiskowego	30	2,0	egzamin	O
Ekotoksykologia i ocena skutków zanieczyszczenia środowiska	40	3,0	zaliczenie	O
Globalne problemy ekologii	30	3,0	zaliczenie	O

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Gospodarka odpadami stałymi	45	2,0	egzamin	O
Mechanizmy podejmowania decyzji w ochronie środowiska	35	3,0	zaliczenie	O
Seminarium	30	2,0	zaliczenie	O
Pracownia specjalizacyjna	30	10,0	zaliczenie	O
Genetyka konserwatorska	30	2,0	zaliczenie	F
Ekologia ewolucyjna	30	2,0	zaliczenie	F
Island biogeography	30	4,0	egzamin	F
Ekologia miasta	30	2,0	zaliczenie	F
Ekologia wód śródlądowych	30	2,0	zaliczenie	F
Gospodarka przestrzenna gmin	30	2,0	egzamin	F
Naukowe podstawy ochrony przyrody	36	2,0	zaliczenie	F
Oceanologia - wprowadzenie	30	2,0	zaliczenie	F
Ocena oddziaływania inwestycji na środowisko	30	2,0	zaliczenie	F
The ecology and conservation of Carnivora	36	4,0	egzamin	F
Tropical ecology	30	4,0	egzamin	F
Współczesne problemy badań środowiska	30	2,0	egzamin	F
Techniki entomologiczne - hodowla, zbiór, konserwacja, preparowanie owadów	60	3,0	zaliczenie	F
Practical aspects of environmental conservation-part 1	42	3,0	zaliczenie	F
Zasoby, użytkowanie i ochrona gleb	30	3,0	egzamin	F

Semestr 4

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Spółeczno-ekonomiczne uwarunkowania ochrony przyrody	16	1,0	zaliczenie	O
Edukacja ekologiczna	30	2,0	zaliczenie	O
Gospodarka wodno-ściekowa	30	2,0	egzamin	O
Rolnictwo przyjazne środowisku	30	2,0	zaliczenie	O
Seminarium	30	2,0	zaliczenie	O
Pracownia specjalizacyjna	60	20,0	zaliczenie	O
Biologia łowiecka - podstawy gospodarowania i ochrony populacji	46	3,0	zaliczenie	F
Biomonitoring ekosystemów wodnych	55	3,0	zaliczenie	F
Effective research communication	30	4,0	zaliczenie	F
Hydrologia obszarów zurbanizowanych	30	3,0	zaliczenie	F
Katastrofy w przyrodzie	30	3,0	zaliczenie	F

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Lichenologia i lichenoindykacja	30	2,0	zaliczenie	F
Meteorologiczne aspekty ochrony atmosfery	45	4,0	zaliczenie	F
Methods of secondary data analysis on society and environment	30	4,0	zaliczenie	F
Podstawy bonitacji i waloryzacji gleb	30	3,0	zaliczenie	F
Practical aspects of environmental conservation-part 2	20	1,0	zaliczenie	F
Rafy koralowe i pustynie - zajęcia terenowe	30	2,0	zaliczenie	F
Tropical ecology-field course	120	10,0	zaliczenie	F
Zarządzanie zasobami przyrody	45	3,0	zaliczenie	F
Ekosystemy wodne - struktura i funkcjonowanie	45	3,0	zaliczenie	F

O - obowiązkowy
F - fakultatywny

Sylabusy

Nazwa przedmiotu Podstawy organizacji i zarządzania		
Klasyfikacja ISCED 0413 Zarządzanie i administracja	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 1
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność obowiązkowy	
Sposób realizacji i godziny zajęć konwersatorium: 15	Liczba punktów ECTS 1	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki o zarządzaniu i jakości

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	zapoznanie z teoretycznym i empirycznym obszarem wiedzy współczesnego zarządzania w zakresie funkcjonujących w Polsce i na świecie koncepcji
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	zapoznanie z teoretycznym i empirycznym obszarem wiedzy współczesnego zarządzania w zakresie funkcjonujących w Polsce i na świecie koncepcji	ZZP_K2_W12
W2	znajomość metod i narzędzi identyfikacji procesów zarządzania w jednostkach administracji publicznej	ZZP_K2_W11, ZZP_K2_W12, ZZP_K2_W14
W3	znajomość zastosowania metod i narzędzi zarządzania	ZZP_K2_W11, ZZP_K2_W12
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	umiejętność diagnozy organizacji publicznych w zakresie procesów zarządzania	ZZP_K2_U11, ZZP_K2_U13
U2	umiejętność analizowania wybranych funkcji zarządzania	ZZP_K2_U08, ZZP_K2_U13

Treści programowe

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

1.	1. Historia naukowego zarządzania 2. Funkcje zarządzania, przykłady w adm. publ 3. Determinanty zarządzania, przykłady w adm. publ 4. Stanowisko pracy, przykłady w adm. publ 5. Procedura, przykłady w adm. publ 6. Menedżer w zarządzaniu, przykłady w adm. publ 7. Komunikacja wewnątrz organizacji, przykłady w adm. publ 8. Zarządzanie czasem, przykłady w adm. publ 9. Kultura organizacji, przykłady w adm. publ 10. Zarządzanie publiczne, przykłady w adm. publ 11. Współczesne metody zarządzania - outsourcing, przykłady w adm. publ 12. Współczesne metody zarządzania - benchmarking, przykłady w adm. publ	W1, W2, W3, U1, U2
----	--	--------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

wykład z prezentacją multimedialną

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
konwersatorium	egzamin pisemny	Uzyskanie minimum 50 % punktów za egzamin pisemny w formie pytań otwartych.

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
konwersatorium	15
przygotowanie do zajęć	5
przygotowanie do egzaminu	10
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 30
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 15

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia
	egzamin pisemny
W1	x
W2	x
W3	x
U1	x
U2	x

Nazwa przedmiotu Bioremediacja gleb i wód		
Klasyfikacja ISCED 0522 Środowisko naturalne i przyroda	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 1
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność obowiązkowy	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 22, ćwiczenia: 15, konwersatorium: 8	Liczba punktów ECTS 3	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

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
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
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
Kompetencji 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

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

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	22
ćwiczenia	15
konwersatorium	8
przygotowanie do egzaminu	20
przygotowanie prezentacji multimedialnej	15
uczestnictwo w egzaminie	2
przygotowanie do ćwiczeń	8
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 45

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia			
	egzamin pisemny	zaliczenie na ocenę	zaliczenie	prezentacja
W1	x	x		x
U1			x	x
K1	x	x		x

Nazwa przedmiotu Gospodarka leśna		
Klasyfikacja ISCED 0522 Środowisko naturalne i przyroda	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 1
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność obowiązkowy	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 15, ćwiczenia: 15	Liczba punktów ECTS 2	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Cele kształcenia dla przedmiotu

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

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	problemy związane z terenami zalesionymi i współczesne zagrożenia	ZZP_K2_W05
W2	zasady ochrony terenów leśnych, podstawy zarządzania lasami oraz uwarunkowania prawne	ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05
W3	metody inwentaryzacji i regulacji stanu zasobów leśnych, metody postępowania hodowlanego w lasach wielofunkcyjnych oraz ich wpływ na walory produkcyjne i ochronne ekosystemów leśnych.	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W06
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	posługiwać się specjalistyczną terminologią z zakresu leśnictwa i dendrologii	ZZP_K2_U03
U2	zaplanować i pod kierunkiem opiekuna naukowego przeprowadzić waloryzację i ocenę stanu środowiska leśnego, a także ocenić ryzyko planowanych działań i inwestycji	ZZP_K2_U05, ZZP_K2_U12
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:		
K1	propagowania konieczności ochrony lasów oraz zrównoważonego nimi gospodarowania, posiada zdolności mediacji i przedstawiania własnych argumentów	ZZP_K2_K04
K2	do pracy w zespole, potrafi planować pracę w zakresie podziału obowiązków i zarządzania czasem	ZZP_K2_K07

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podstawy biologii i ekologii lasu. Zarządzanie i gospodarowanie zasobami leśnymi. Rola ekosystemów leśnych w środowisku. Współczesne zagrożenia dla lasów. Podstawy prawne w gospodarce leśnej.	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

wykład z prezentacją multimedialną, ćwiczenia

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	egzamin pisemny	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z odpowiedzi na pytania zamknięte i otwarte
ćwiczenia	projekt, zaliczenie	praca pisemna przygotowywana przez studenta w ramach zajęć i pracy własnej, uczestnictwo w ćwiczeniach z opracowaniem projektu w grupach

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	15
ćwiczenia	15
przygotowanie projektu	15
przygotowanie do egzaminu	15
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	egzamin pisemny	projekt	zaliczenie
W1	x	x	x
W2	x	x	x
W3	x	x	x
U1	x	x	x
U2	x	x	x
K1		x	
K2		x	x

Nazwa przedmiotu Ochrona i kształtowanie gleb, wód i złóż surowców użytecznych		
Klasyfikacja ISCED 0532 Nauki o Ziemi	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 1
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność obowiązkowy	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 15, seminarium: 15	Liczba punktów ECTS 2	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki o Ziemi i środowisku
Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak		

Wymagania wstępne i dodatkowe

brak

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	podstawowe metody badań i poboru próbek; potrafi zastosować odpowiednie procedury dla właściwych zagrożeń; potrafi rozpoznać związki pomiędzy różnymi systemami środowiskowymi; objaśnia procesy zanieczyszczenia skał, gleb i wód	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W05
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	łączyć zagadnienia z różnych dziedzin związanych z ochroną środowiska; potrafi ocenić zagrożenia krótko- i długofalowe; nabywa umiejętności opracowania i prezentacji wybranych zagadnień	ZZP_K2_U07, ZZP_K2_U12
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:		
K1	pracy w kilkuosobowym zespole, jest kreatywny i potrafi wyrażać merytoryczne opinie	ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08

Treści programowe

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

1.	Treść kursu: Pojęcia podstawowe. Metody badania zanieczyszczeń chemicznych. Zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, monitoring jakości wód podziemnych i powierzchniowych. Zanieczyszczenia gleb. Zanieczyszczenia związkami organicznymi wody i gleby. Monitoring środowiska. Rekultywacja środowiska, likwidacja, przetwarzanie i składowanie odpadów. Recykling. Wpływ kopalnictwa na środowisko. Podziemne składowanie materiałów. Zasady lokalizowania i zabezpieczenia obiektów uciążliwych dla środowiska przyrodniczego. Zmiany geochemii litosfery pod wpływem działalności człowieka. SeminaRIA na wybrane tematy, np. skażenie oceanu, recykling, erozja gleby, alternatywne źródła energii, katastrofy geologiczne, itp.	W1, U1, K1
----	---	------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

analiza tekstów, seminarium, inscenizacja, wykład konwersatoryjny, wykład z prezentacją multimedialną, analiza przypadków

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	egzamin pisemny	egzamin testowy - kryterium otrzymania oceny dst. z egzaminu to 60% poprawnych odpowiedzi
seminarium	prezentacja	Efekty sprawdzane w oparciu o aktywność na zajęciach oraz poprawność merytoryczną i edytorską przygotowanej prezentacji

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	15
seminarium	15
przygotowanie prezentacji multimedialnej	15
przygotowanie do egzaminu	15
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	egzamin pisemny	prezentacja
W1	x	x
U1		x
K1	x	x

Nazwa przedmiotu Metody statystyczne		
Klasyfikacja ISCED 0542 Statystyka	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 1
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność obowiązkowy	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 20, ćwiczenia: 20	Liczba punktów ECTS 2	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Matematyka

Wymagania wstępne i dodatkowe

Podstawy rachunku prawdopodobieństwa i metod statystycznych w zakresie takim jak wymagany na studiach biologicznych pierwszego poziomu; umiejętność posługiwania się komputerem

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
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 na podstawowym poziomie teoretyczne podstawy analizy regresji i analizy wariancji.	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W08, ZZP_K2_W09
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	potrafi wybrać właściwą metodę analiz statystycznych do analizowania prostych układów eksperymentalnych i quasi-eksperymentalnych. Potrafi wykorzystać programy Excel i Statistica do tworzenia i przetwarzania prostych baz danych oraz 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 i badania zgodności rozkładów); Potrafi przestawić 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
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:		
K1	potrafi współpracować 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, ZZP_K2_K08

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Zakres treści wykładów konwersatoryjnych: Repetytorium z podstaw metod statystycznych (skale pomiarowe, populacja generalna i próba, definicje miar tendencji centralnej i rozproszenia obserwacji, 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; oszacowanie metodą najmniejszych kwadratów; Prosta analiza wariancji (ANOVA), testy wielokrotne dla hipotez a priori (zaplanowane) i a posteriori (post hoc); czynniki losowe i ustalone (model I i II ANOVA); ANOVA dwuczynnikowa i hierarchiczna; Analiza frekwencji i badanie zgodności rozkładów (test chi kwadrat).	W1, K1
2.	Zakres ćwiczeń: - Praca z programem Excel: tworzenie i przekształcanie zbiorów danych oraz wykonywanie prostych analiz statystycznych i prezentacji graficznych; - Praca z programem Statistica: 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 nieparametryczne alternatywy; test zgodności rozkładu; analiza korelacji i analizy regresji, analiza wariancji (prosta, czynnikowa, hierarchiczna).	U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

wykład konwersatoryjny, wykład z prezentacją multimedialną, ćwiczenia przedmiotowe

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę	<ul style="list-style-type: none"> Egzamin końcowy: pytania teoretyczne oraz praktyczne wykonanie kompletnych analiz statystycznych dla przykładowego zestawu danych przy pomocy pakietu Statistica (obliczanie statystyk opisowych i ich prezentacja, zdefiniowanie poprawnego modelu statystycznego dla stawianych hipotez, wykonanie i przedstawienie wyników testów statystycznych, przedstawienie wniosków). Warunkiem zaliczenia egzaminu jest uzyskanie $\geq 40\%$ punktów zarówno z części teoretycznej jak i praktycznej. Końcowa ocena z kursu obliczana jest w oparciu o wartość średnią z punktów uzyskanych z testów na ćwiczeniach i egzaminu (z równymi wagami).
ćwiczenia	zaliczenie pisemne, zaliczenie na ocenę, raport	<ul style="list-style-type: none"> Krótkie testy na ćwiczeniach, sprawdzające przygotowanie do danych ćwiczeń. Raporty pisemne z analiz statystycznych przeprowadzanych na ćwiczeniach (praca w grupach). Warunkiem zaliczenia ćwiczeń i dopuszczenia do egzaminu w pierwszym terminie jest uzyskanie $\geq 40\%$ punktów z testów oraz zaliczenie raportów. Dla osób które nie uzyskały $\geq 40\%$ punktów z testów częściowych przeprowadzany jest zbiorczy test końcowy z całego materiału. Do zaliczenia ćwiczeń i dopuszczenia do egzaminu w drugim terminie wymagane jest uzyskanie $\geq 40\%$ punktów z testu zbiorczego

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	20

ćwiczenia	20
przygotowanie do ćwiczeń	10
przygotowanie raportu	3
przygotowanie do egzaminu	5
uczestnictwo w egzaminie	2
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 40

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	zaliczenie pisemne	zaliczenie na ocenę	raport
W1	x	x	x
U1	x	x	x
K1	x	x	x

Nazwa przedmiotu Proseminarium II		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 1
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność obowiązkowy	
Sposób realizacji i godziny zajęć seminarium: 30	Liczba punktów ECTS 2	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z współczesnymi problemami ochrony środowiska i przyrody
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	dynamiczny rozwój nauk przyrodniczych oraz powstawanie nowych kierunków i dyscyplin badawczych	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W07
W2	oraz stosuje zasady ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego	ZZP_K2_W14
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	przygotować prezentację naukową z wykorzystaniem różnych środków komunikacji werbalnej i multimedialnej	ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U07
U2	poszukiwać oraz wykorzystywać konieczne informacje z różnych źródeł w języku polskim i angielskim	ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U10
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:		
K1	korzystania z uznanych źródeł informacji naukowej oraz posługiwania się zasadami krytycznego wnioskowania przy rozstrzyganiu problemów praktycznych	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K08
K2	bycia samokrytycznym i wyciągania wniosków na podstawie autoanalizy i posiadanego doświadczenia	ZZP_K2_K01
K3	pracować w zespole przyjmując różne role, potrafi planować prace w szczególności w zakresie podziału obowiązków i zarządzania czasem	ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K07

K4	uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	ZZP_K2_K06
----	---	------------

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Cechy publikacji naukowej; typy publikacji; przygotowanie manuskryptu, tabele, wzory, fotografie i wykresy, cytowania, język, składnia i ortografia; odmiana nazwisk i nazw obcojęzycznych. Wygłaszanie referatu, wykładu, seminarium; prezentacja menadżerska; wykorzystanie środków technicznych i audiowizualnych; postery i plakaty.	W1, W2, U1, U2, K1, K2, K3, K4

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

seminarium

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
seminarium	zaliczenie na ocenę	przygotowanie i przedstawienie projektu uwzględniającego formalne wymogi prezentacji naukowej (manuskrypt, wystąpienie ustne), umiejętność posługiwania się oprogramowaniem koniecznym do przygotowania projektu.

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć 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
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia
	zaliczenie na ocenę
W1	x
W2	x
U1	x
U2	x
K1	x
K2	x
K3	x
K4	x

Nazwa przedmiotu Pracownia specjalizacyjna		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia		Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody		Profil studiów ogólnoakademicki
Języki wykładowe Polski		Obligatoryjność obowiązkowy
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Formy prowadzenia zajęć

Okres	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się	Liczba punktów ECTS
Semestr 1	zaliczenie	5.00
pracownia	15	
Semestr 2	zaliczenie	5.00
pracownia	15	
Semestr 3	zaliczenie	10.00
pracownia	30	
Semestr 4	zaliczenie	20.00
pracownia	60	

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
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
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
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
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
U2	zaplanować własną karierę zawodową lub naukową	ZZP_K2_U13
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:		
K1	uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	ZZP_K2_K06
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
K3	samokrytyki i wyciągania wniosków na podstawie autoanalizy i posiadanego doświadczenia	ZZP_K2_K01
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
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

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.

Bilans punktów ECTS

Semestr 1

Rodzaje zajęć 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
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 15

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 2

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
pracownia	15
przygotowanie pracy dyplomowej	200
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 215
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 15

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 3

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
pracownia	30
przygotowanie pracy dyplomowej	350
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 380
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 4

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
pracownia	60
przygotowanie pracy dyplomowej	400
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 460
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 60

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia
	zaliczenie
W1	x
W2	x
W3	x
U1	x
U2	x
K1	x
K2	x
K3	x
K4	x
K5	x

Nazwa przedmiotu Genetyka konserwatorska		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 1, Semestr 3
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 10, ćwiczenia: 20	Liczba punktów ECTS 2	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Poznanie możliwości zastosowania genetyki dla potrzeb ochrony przyrody.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	student rozumie znaczenie matematyki i metod statystycznych oraz metod numerycznych w interpretacji zjawisk procesów biologicznych; potrafi wykorzystać wyniki analiz molekularnych do interpretacji zmian genetycznych zachodzących w populacjach gatunków zagrożonych.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W08
W2	student rozumie mechanizmy ewolucji, na podstawie zróżnicowania genetycznego wnioskuje o procesach ewolucyjnych zachodzących w populacjach, rozumie skutki fragmentacji i izolacji populacji, trafnie ocenia różnorodność genetyczną; wykazuje znajomość podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii biologicznej, posiada umiejętność posługiwania się pojęciami z zakresu genetyki konserwatorskiej, zna czynniki genetyczne, które mogą wpływać na ryzyko wyginięcia gatunku;	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W02
W3	student zna podstawowe techniki molekularne używane do badania zmienności genetycznej w populacjach, pojmując potrzebę ich stosowania dla zrozumienia procesów ewolucyjnych.	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W09
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	student stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze stosowane w badaniach biologicznych, odpowiednio aplikuje techniki molekularne do zaprojektowania własnych badań, potrafi wyróżnić jednostki podlegające ochronie.	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U05, ZZP_K2_U12

U2	student stosuje na poziomie podstawowym metody matematyczne i statystyczne do opisu zjawisk i analizy danych, potrafi ocenić zmienność genetyczną populacji i wnioskować o jej przeszłości ewolucyjnej.	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U06
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:		
K1	współdziałać i pracować w grupie jako jej członek, a także kierować pracami niewielkiego zespołu; jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt, bezpieczeństwo pracy własnej i innych; umie postępować w stanach zagrożenia.	ZZP_K2_K07, ZZP_K2_K08
K2	student wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej.	ZZP_K2_K06

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Możliwości zastosowania genetyki dla potrzeb ochrony przyrody, przyczyny kształtujące współczesne rozmieszczenie gatunków, określanie genetycznego podobieństwa między populacjami, identyfikacja procesów genetycznych zachodzących w populacjach gatunków zagrożonych, genetyczne skutki fragmentacji i izolacji populacji, zjawisko inbrodu w naturalnych warunkach; identyfikacja taksonów na podstawie sekwencji DNA, szacowanie zmienności genetycznej i przepływu genów, ocena heterozygotyczności populacji, określenie czynników genetycznych mających wpływ na ryzyko wyginięcia gatunków, konstruowanie programów ochrony gatunkowej, objaśnianie metod ratowania zagrożonych populacji i prowadzenia hodowli konserwatorskich, ustalanie jednostek istotnych w ochronie, tzw. jednostek o znaczeniu ewolucyjnym (ESU), jednostek zarządzania (MU).	W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

analiza tekstów, wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja, ćwiczenia laboratoryjne

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie pisemne	prawidłowa odpowiedź na 51% pytań
ćwiczenia	zaliczenie	wykonanie zadań praktycznych

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	10
ćwiczenia	20
przygotowanie do ćwiczeń	10
przygotowanie do egzaminu	20
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60

Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30
-----------------------------------	----------------------------

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	zaliczenie pisemne	zaliczenie
W1	x	x
W2	x	x
W3	x	x
U1	x	x
U2	x	x
K1	x	x
K2	x	x

Nazwa przedmiotu Ekologia ewolucyjna		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 1, Semestr 3
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 14, konwersatorium: 16	Liczba punktów ECTS 2	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne
Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak		

Wymagania wstępne i dodatkowe

Zaliczony kurs Ewolucjonizmu

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Teoria ewolucji jako nauka empiryczna, • Czynniki bezpośredni i ulitymatywny, • Koncepcja dobra 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:

wykład konwersatoryjny, wykład z prezentacją multimedialną

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
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 25 pkt.
konwersatorium	zaliczenie	Obecność na zajęciach jest wymagana przynajmniej raz w semestrze, ponieważ każdy uczestnik kursu ma obowiązek przedstawić jedną prezentację.

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	14
konwersatorium	16
rozwiązywanie zadań problemowych	15
przygotowanie prezentacji multimedialnej	5
przygotowanie do egzaminu	10
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	zaliczenie na ocenę	zaliczenie
W1	x	
W2	x	
W3	x	
W4	x	
U1	x	
U2		x
K1		x
K2	x	

Nazwa przedmiotu Island biogeography		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Island biogeography		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 1, Semestr 3
Języki wykładowe Angielski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 30	Liczba punktów ECTS 4	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne
Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak		

Wymagania wstępne i dodatkowe

podstawowa znajomość języka angielskiego, obecność nieobowiązkowa

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem kształcenia jest zapoznanie studenta z głównymi zagadnieniami biogeografii odnoszącymi się do obszarów wyspowych w znaczeniu geograficznym jak i ekologicznym. Zrozumienie przez niego działania głównych czynników ekologicznych i biogeograficznych kształtujących fauny wysp kontynentalnych i oceanicznych, w tym wpływających na liczebność gatunkową obszarów izolowanych oraz korelacje pomiędzy obszarowo-gatunkowe. Poznanie głównych sposoby dyspersji pasywnej i aktywnej migracji, rodzaje barier i ich wpływu na możliwości dyspersji organizmów. Zapoznanie się z podejściem opisowym i analitycznym do zagadnień konkurencji międzygatunkowej na obszarach wyspowych. Zrozumienie podstaw ewolucyjnych takich zjawisk jak karłowatość, gigantyzm oraz nielotność na wyspach, oraz zapoznanie się z niektórymi charakterystycznymi gatunkami, które stanowią przykłady tych procesów.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	główne zagadnienia biogeografii. Rozumie działanie głównych czynników ekologicznych i biogeograficznych kształtujących fauny wysp kontynentalnych i oceanicznych, w korelacji obszarowo-gatunkowe. Zna główne sposoby dyspersji pasywnej i aktywnej migracji, rodzaje barier i ich wpływu na możliwości dyspersji organizmów. Zna metody biogeografii opisowej i analitycznej. Rozumie podstawy ewolucyjne głównych zjawisk mających miejsce na wyspach.	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W03
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	wykorzystywać specjalistyczną z zakresu biogeografii wysp wiedzę konieczną do interpretacji zebranych danych empirycznych i wyciągania odpowiednich wniosków.	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U09
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:		
K1	dostrzegania istotności posiadanej wiedzy z zakresu rozmieszczenia organizmów na wyspach w celu zrozumienia wielu innych dziedzin nauk biologicznych i społecznych; dostrzega, na czym polega rzetelność w prowadzeniu badań z wykorzystaniem poznanych metod analitycznych.	ZZP_K2_K06

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Definicja i zakres biogeografii; biogeografia ekologiczna i historyczna, opisowa i analityczna, fitogeografia i zoogeografia; biogeografia wysp, zakres i metody analityczne; definicja wyspy z punktu widzenia ekologicznego i geograficznego; różne rodzaje wysp, kontynentalne (przykłady), rafowe (przykłady), wulkaniczne (przykłady), inne (przykłady), sztuczne; wyspy jeziorne, powstawanie wysp; zarysy tektoniki płyt i dryfu kontynentów; historia geologiczna wybranych wysp (Madagaskar, Nowa Zelandia, Hawaje); wulkanizm na wyspach; powstawanie raf koralowych; zasoby wodne; początkowe badania nad biogeografią wysp: Darwin na Galapagos, Wallace na Molikach; teoria biogeografii wysp Wilsona i MacArthura; krzywe imigracji i ekstynkcji, efekt celu, efekt ratunkowy, kładki, równowaga faunistyczna; sposoby dyspersji na wyspy, pokonywanie barier długodystansowych; procesy imigracji, biochoria i hydrochoria, przykłady; udział człowieka w dyspersji; ekologia wysp, nasycenie siedliskowe; wymiana gatunkowa, konkurencja o niszę ekologiczną, konkurencyjne wypieranie; proces relaksacji; obecne i dawne wymieranie, przegląd form wymarłych; specjacja na wyspach, dryf genetyczny, efekt wąskiego gardła, radiacja adaptacyjna, przystosowania fizjologiczne i behawioralne; formy olbrzymie i karłowate, brachypteryczność, dobór naturalny, podstawy ewolucyjne, różne hipotezy, przykłady (ssaki, ptaki, bezkręgowce); przykład zięb Darwina. metody mierzenia różnorodności ekologicznej; bioróżnorodność na wyspach, miary i wskaźniki różnorodności; zależność od obszaru i odległości od kontynentu; ubóstwo biotyczne wysp, endemity na wyspach, przykłady paleo i neogendemitów; przegląd najbardziej interesujących wysp wulkanicznych: Galapagos, Święta Helena, Reunion i Mauritius; geografia, położenie, fauna i flora; przykład wysp Świętego Tomasza i Książęcej jako naturalnych laboratoriów; przegląd najbardziej interesujących wysp dryfowych (Nowa Kaledonia, Nowa Gwinea, Nowa Zelandia), wyspy koralowe Pacyfiku, Korsyka i inne wyspy akwenu Morza Śródziemnego, geografia i historia w Plejstocenie; flora i fauna; biogeografia wysp na obszarach kontynentalnych, obszary górskie, wymieranie, kolonizacje; wyspy ekologiczne, dyspersja długodystansowa nad obszarami lądowymi niezdatnymi do zamieszkania; dyspersja przez korytarze ekologiczne; powolna penetracja; przykład gór stołowych obszaru Pantepuy; wyspy w badaniach filogeograficznych; metody analityczne omówione na konkretnych przykładach; ochrona środowisk wyspowych; obszary priorytetowe, hotspoty bioróżnorodności; zagrożenie gatunkami egzotycznymi i działalności człowieka; akty prawne, niektóre szczególnie interesujące wyspy z punktu widzenia ochrony środowiska.	W1, U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

wykład z prezentacją multimedialną

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie pisemne	Zaliczenie egzaminu w formie testu pytań otwartych, wymagane uzyskanie co najmniej 50% punktów. Możliwość uzyskania dodatkowych od 1 do 3 punktów za przygotowanie eseju z zadanego tematu związanego z kluczowymi zagadnieniami z wykładów.

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	30
przygotowanie do egzaminu	30
przygotowanie do zajęć	10
studiowanie literatury wskazanej przez prowadzącego zajęcia	30
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 100
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia
	zaliczenie pisemne
W1	x
U1	x
K1	x

Nazwa przedmiotu Ekologia miasta		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 1, Semestr 3
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 10, konwersatorium: 10, ćwiczenia terenowe: 10	Liczba punktów ECTS 2	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

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
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
W2	potrafi wyjaśnić zjawisko synurbizacji na wybranych przykładach	ZZP_K2_W03
W3	opisuje metody służące do badań terenowych roślin i zwierząt	ZZP_K2_W02
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	-identyfikuje ślady bytowania zwierząt w mieście,	ZZP_K2_U12
U2	-analizuje problemy ekologiczne związane ze środowiskiem miejskim	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U03
U3	potrafi przygotować prezentację naukową z wykorzystaniem różnych środków komunikacji werbalnej i multimedialnej,	ZZP_K2_U07
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:		
K1	potrafi pracować w zespole przyjmując różne role i wykonując różne obowiązki	ZZP_K2_K07

K2	rozumie potrzebę ciągłego uzupełniania wiedzy z uznanych źródeł informacji naukowej	ZZP_K2_K06
----	---	------------

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, zajęcia z prowadzącym (dwa razy) - badanie śladów bytowania zwierząt w terenach miejskich, określenie czynników, które wpływają na rozmieszczenie zwierząt w mieście	W1, U1, K1, K2
3.	- indywidualne prezentacja omawiające wybrany problem związanych z badaniami w ekosystemach miejskich	W1, W2, U2, U3, K2

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

wykład konwersatoryjny, wykład z prezentacją multimedialną, grywalizacja, ćwiczenia przedmiotowe

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie pisemne	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 co najmniej pięć sposobów 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
konwersatorium	esej, prezentacja	każdy student przygotowuje na jeden zadany temat prezentację, dokonuje analizy co najmniej 10 artykułów naukowych, a podsumowanie przedstawia w postaci streszczenia oraz wygłasza krótką ok. 20-minutową prezentację
ćwiczenia terenowe		studenci będą pracować w małych, kilkuosobowych grupach. Podczas ćwiczeń terenowych, każda grupa zbierze dane na temat danego środowiska (np. opis zabudowy, infrastruktury, terenów zielonych), a także śladów bytowania zwierząt. Zgodnie z instrukcją podaną przez prowadzącego, każda grupa dokona waloryzacji danego terenu jako potencjalnego miejsca bytowania zwierząt lub przejść/przelotów migracyjnych. Na podstawie uzyskanych danych każda grupa dokona analizy zebranych informacji w oparciu o dane z co najmniej 10 artykułów naukowych. Poprawnie przygotowany raport musi zawierać opis terenu, analizę danych, podsumowanie i spis literatury. Szczegółowe kryteria oceny raportu zostaną omówione podczas wykładu i ćwiczeń terenowych.

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć 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 egzaminu	8
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 53
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	zaliczenie pisemne	esej	prezentacja
W1	x	x	x
W2	x	x	x
W3	x	x	x
U1		x	x
U2	x	x	x
U3		x	x
K1		x	x
K2		x	x

Nazwa przedmiotu Ekologia wód śródlądowych		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 1, Semestr 3
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć konwersatorium: 30	Liczba punktów ECTS 2	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Wymagania wstępne i dodatkowe

brak

Cele kształcenia dla przedmiotu

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

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	student ma pogłębioną wiedzę z zakresu ekologii wód śródlądowych wynikającą ze śledzenia aktualnej literatury przedmiotu z tego zakresu.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W07, ZZP_K2_W09
W2	wskazać najistotniejsze trendy rozwoju nauk biologicznych w zakresie ekologii wód śródlądowych	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W07
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
U2	student wykazuje umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U12
U3	przygotować prezentację pracy badawczej z wykorzystaniem różnych środków komunikacji werbalnej i multimedialnych.	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U07
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:		

K1	student ma nawyk korzystania z uznanych źródeł informacji naukowej.	ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08
K2	student ma nawyk posługiwania się zasadami krytycznego wnioskowania przy rozstrzygnięciu problemów praktycznych.	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08
K3	student systematycznie aktualizuje wiedzę biologiczną i informacje o jej praktycznych zastosowaniach	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08

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:

analiza tekstów, seminarium, dyskusja

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

Bilans punktów ECTS

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

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia
	prezentacja
W1	x
W2	x
U1	x
U2	x
U3	x
K1	x
K2	x
K3	x

Nazwa przedmiotu Gospodarka przestrzenna gmin		
Klasyfikacja ISCED 0413 Zarządzanie i administracja		Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 1, Semestr 3
Języki wykładowe Polski		Obligatoryjność fakultatywny
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 15, ćwiczenia: 15		Liczba punktów ECTS 2
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki o Ziemi i środowisku
Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak		

Wymagania wstępne i dodatkowe

Brak

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	student zna podstawowe pojęcia i teorie z zakresu gospodarki przestrzennej.	ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W06, ZZP_K2_W07
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	dokonać oceny i analizy dokumentów generowanych w obrębie gospodarki lokalnej.	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U04
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:		
K1	student zna wagę właściwego gospodarowania przestrzenią dla zapewnienia zrównoważonego rozwoju na poziomie lokalnym.	ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08

Treści programowe

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

1.	Pojęcia i definicje gospodarki przestrzennej. Przedmiot, zakres i cele gospodarki przestrzennej. Przestrzenne wymiary gospodarki. Główne teorie gospodarki przestrzennej. Rozwój terytorialny, skala regionalna i lokalna. Planowanie w gminie, strategia rozwoju gminy, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, gospodarka gruntami, audyt zrównoważonego rozwoju, podstawowe instrumenty polityki przestrzennej państwa. Procesy integracji europejskiej a rozwój przestrzenny miast i gmin.	W1, U1, K1
----	--	------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

wykład konwencjonalny, wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja, ćwiczenia przedmiotowe

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	egzamin pisemny	Do zaliczenia na ocenę dostateczną wymagane jest osiągnięcie wiedzy w wysokości 60% całego zasobu wiedzy oraz wykazanie w 100% zakładanych kompetencji personalnych i społecznych.
ćwiczenia	zaliczenie	Wykonanie zadań w toku zajęć.

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	15
ćwiczenia	15
studiowanie literatury wskazanej przez prowadzącego zajęcia	10
przygotowanie do egzaminu	20
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	egzamin pisemny	zaliczenie
W1	x	x
U1		x
K1	x	x

Nazwa przedmiotu Naukowe podstawy ochrony przyrody		
Klasyfikacja ISCED 0510 Nauki biologiczne i powiązane nieokreślone dalej	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 1, Semestr 3
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 24, konwersatorium: 12	Liczba punktów ECTS 2	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obecność na zajęciach nie jest obowiązkowa. Brak wymagań wstępnych.

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
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	podstawy prawne i organizacyjne, cele i formy ochrony przyrody.	ZZP_K2_W04, ZZZP_K2_W06, ZZP_K2_W10
W2	historyczne i współczesne zagadnienia ochrony przyrody.	ZZP_K2_W03, ZZZP_K2_W05, ZZP_K2_W07
W3	zagadnienia różnorodności biologicznej i obcych gatunków inwazyjnych.	ZZP_K2_W01, ZZZP_K2_W03, ZZP_K2_W04, ZZZP_K2_W05
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	wyszukiwać i rozumieć literaturę z zakresu ochrony przyrody w języku polskim i angielskim	ZZP_K2_U02, ZZZP_K2_U03

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
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
K2	właściwej interpretacji złożonych problemów ochrony przyrody.	ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Ochrona przyrody w aspekcie historycznym i współcześnie	W2, U1, K2
2.	Zasoby przyrody ożywionej i nieożywionej 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 konwersatoryjny, 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.
konwersatorium	esej	Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia pisemnego z przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z pracy konwersatoryjnej (eseju).

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć 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
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 36

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	zaliczenie pisemne	esej
W1	x	
W2	x	
W3	x	
U1		x
U2		x
K1		x
K2	x	x

Nazwa przedmiotu Oceanologia - wprowadzenie		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia		Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 1, Semestr 3
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 30	Liczba punktów ECTS 2	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Wymagania wstępne i dodatkowe

brak

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
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	student zna tło historyczne rozwoju nauk o oceanie, oraz rozwoju podstawowych metod badań morza	ZZP_K2_W01, ZZZP_K2_W03
W2	student rozumie i potrafi scharakteryzować podstawowe zjawiska i procesy geologiczne, fizyczne i biologiczne kontrolujące funkcjonowanie biocenoz morskich.	ZZP_K2_W01, ZZZP_K2_W02, ZZZP_K2_W03, ZZZP_K2_W04, ZZZP_K2_W05, ZZZP_K2_W07, ZZZP_K2_W09
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	integrować wiedzę z różnych dziedzin nauk o morzu celem wyjaśnienia problemów badawczych.	ZZP_K2_U02, ZZZP_K2_U03, ZZZP_K2_U04, ZZZP_K2_U12
U2	student czyta ze zrozumieniem literaturę z zakresu oceanologii w języku polskim i angielskim.	ZZP_K2_U02, ZZZP_K2_U03, ZZZP_K2_U04

Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:

K1	stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej.	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08
----	--	------------------------------------

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:**

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

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie pisemne	uczestnictwo w co najmniej 90% spotkań uzyskanie co najmniej 50% punktów z zaliczenia pisemnego

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć 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
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia
	zaliczenie pisemne
W1	x
W2	x
U1	x
U2	x
K1	x

Nazwa przedmiotu Ocena oddziaływania inwestycji na środowisko		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 1, Semestr 3
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć konwersatorium: 14, ćwiczenia: 8, ćwiczenia terenowe: 8	Liczba punktów ECTS 2	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

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
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
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
W3	metody oceny wpływu przedsięwzięcia na środowisko. Ma wiedzę o potencjalnych oddziaływaniach przedsięwzięć na środowisko	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W08
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
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

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
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

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 żywej, 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 żywej	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 żywej. Prezentacja i dyskusja przygotowanych projektów.	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

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

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

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć 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
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	zaliczenie pisemne	projekt
W1	x	x
W2	x	x
W3	x	x
U1		x
U2	x	x
U3		x
K1	x	x

Nazwa przedmiotu The ecology and conservation of Carnivora		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim The ecology and conservation of Carnivora		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 1, Semestr 3
Języki wykładowe Angielski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 16, ćwiczenia: 6, ćwiczenia terenowe: 8, pracownia komputerowa: 6	Liczba punktów ECTS 4	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Wymagania wstępne i dodatkowe

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

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
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
W2	student identyfikuje zagrożenia dla ssaków drapieżnych oraz zna sposoby ochrony wybranych gatunków	ZZP_K2_W05
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	student zna i wykorzystuje metody służące do badań ssaków drapieżnych w terenie	ZZP_K2_U01
U2	student dokonuje analizy diety drapieżnika	ZZP_K2_U03

U3	napisać raport naukowy w języku angielskim, w oparciu o wyniki z analizy danych	ZZP_K2_U06, ZZP_K2_U12
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:		
K1	student planuje pracę rozdzielając obowiązki i zarządzając czasem	ZZP_K2_K07
K2	student jest świadomy etycznych problemów związanych z badaniem żywych zwierząt	ZZP_K2_K02
K3	student rozumie potrzebę ciągłego uczenia się poprzez czytanie czasopism naukowych i popularnonaukowych, oraz korzystanie z innych, uznanych źródeł informacji naukowej	ZZP_K2_K06

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	- 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, U1, U3, K3
2.	- 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:

wykład z prezentacją multimedialną, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia przedmiotowe

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie pisemne	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; na podstawie danych umie wyliczyć współczynniki służące do analizy troficznej, zna i potrafi opisać najważniejsze przepisy prawne służące do ochrony wybranych gatunków i ich siedlisk w Polsce i na świecie; potrafi odróżnić tropy i ślady bytowania kotowatych, psowatych i łasicowatych; potrafi odróżnić wybrane cechy materiału kostnego należącego do potencjalnych ofiar ssaków drapieżnych
ćwiczenia	raport	studenci będą pracować w małych, kilkusobowych 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 terenowych.

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
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.
pracownia komputerowa	zaliczenie	opracowywanie danych empirycznych na temat diety drapieżników, tworzenie bazy danych, korzystanie z tabeli przestawnej podstawowe obliczenia: indeks szerokości niszy pokarmowej, indeks nakładania się niszy pokarmowych, obliczanie frekwencji i biomasy skonsumowanego pokarmu

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	16
ćwiczenia	6
ćwiczenia terenowe	8
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 101
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 36

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	zaliczenie pisemne	raport	zaliczenie
W1	x	x	x
W2	x	x	x
U1	x	x	x
U2	x	x	x
U3	x	x	x
K1		x	x
K2	x	x	x
K3	x	x	x

Nazwa przedmiotu Tropical ecology		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Tropical ecology		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 1, Semestr 3
Języki wykładowe Angielski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 15, konwersatorium: 15	Liczba punktów ECTS 4	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Wymagania wstępne i dodatkowe

Zaliczenie dowolnego kursu ekologii ogólnej

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
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 biotycznej 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
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 biotycznej i dla procesów globalnych.	ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U12
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
----	--	------------

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	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, lasy mgłowe). 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.	W1, U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

wykład z prezentacją multimedialną, konwersatorium

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	egzamin pisemny	Egzamin złożony z mini-esejów (5-6 pytań otwartych, na które należy odpowiedzieć słownie i/lub przy pomocy odpowiednio opisanych schematów). Warunkiem zaliczenia kursu jest uzyskanie na egzaminie min. 50% punktów.
konwersatorium	zaliczenie	udział w konwersatoriach, indywidualne zadania domowe

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć 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
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	egzamin pisemny	zaliczenie
W1	x	x
U1	x	x
K1		x

Nazwa przedmiotu Współczesne problemy badań środowiska		
Klasyfikacja ISCED 0532 Nauki o Ziemi	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 1, Semestr 3
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 30	Liczba punktów ECTS 2	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki o Ziemi i środowisku
Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak		

Wymagania wstępne i dodatkowe

Kurs wyłącznie dla studentów studiów II stopnia (magisterskich)

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem kursu jest wprowadzenia studenta w złożoną problematykę współczesnych badań środowiska przyrodniczego
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	wyniki najnowszych badań środowiska przyrodniczego w różnych obszarach Ziemi, a zwłaszcza jego stanu i zmian zarówno naturalnych, jak i pod wpływem antropopresji	ZZP_K2_W03
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	zlokalizować i zanalizować przestrzenne zróżnicowanie ważniejszych problemów przyrodniczych i społeczno-gospodarczych w poszczególnych strefach krajobrazowych Ziemi, w tym: 1) określić skutki aktualnych zmian środowiska przyrodniczego dla rozwoju społeczno-gospodarczego, 2) określić skutki antropopresji w środowisku przyrodniczym	ZZP_K2_U05
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:		
K1	student ma świadomość współczesnego stanu środowiska i znaczenia jego zmian dla rozwoju społeczno-gospodarczego w poszczególnych strefach krajobrazowych oraz w skali globu	ZZP_K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wyniki najnowszych badań środowiska przyrodniczego w poszczególnych strefach krajobrazowych Ziemi, a zwłaszcza jego stanu i zmian zarówno naturalnych, jak i pod wpływem antropopresji. Problemy kulturowe i polityczne a zmiany środowiska przyrodniczego.	W1, U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

wykład konwencjonalny, wykład konwersatoryjny, wykład z prezentacją multimedialną

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	egzamin ustny	

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	30
przygotowanie do egzaminu	30
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia
	egzamin ustny
W1	x
U1	x
K1	x

Nazwa przedmiotu Techniki entomologiczne - hodowla, zbiór, konserwacja, preparowanie owadów		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 1, Semestr 3
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć ćwiczenia: 45, ćwiczenia terenowe: 15	Liczba punktów ECTS 3	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obecność na zajęciach obowiązkowa, brak wymagań wstępnych

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zdobycie praktycznej wiedzy na temat zasad tworzenia naukowych zbiorów entomologicznych, warunków i metod ich przechowywania oraz celów, jaki przyświecają rozwijaniu i opracowywaniu zbiorów naukowych. Pozyskanie umiejętności pozyskiwania materiału entomologicznego w terenie, umiejętność preparowania i konserwowania wszystkich grup owadów oraz innych stawonogów oraz tworzenia zbioru naukowego i baz danych materiału muzealnego. Osiągnięcie wymaganego poziomu zdolności współdziałania w grupie (praca terenowa) oraz zdolności samodzielnego wykonywania działań w zakresie preparatyki owadów i organizacji zbioru naukowego bezkręgowców, nabycie odpowiedzialności za powierzony materiał naukowy.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	zasady tworzenia naukowych zbiorów entomologicznych, rozumie warunki i zna metody ich przechowywania oraz celów, jaki przyświecają rozwijaniu i opracowywaniu zbiorów naukowych.	ZZP_K2_W09
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	w praktyce pozyskiwać materiał entomologiczny w terenie, umiejętność preparowania i konserwowania wszystkich grup owadów oraz innych stawonogów, potrafi samodzielnie wykonywać działania w zakresie preparatyki owadów i organizacji zbioru naukowego i baz danych bezkręgowców,.	ZZP_K2_U03

Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:

K1	student gotów jest do współdziałania w grupie w laboratorium i podczas pracy terenowej, nabycie odpowiedzialności za powierzony materiał naukowy.	ZZP_K2_K08
----	---	------------

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Ćwiczenia terenowe polegają na nabyciu praktycznych umiejętności aktywnego poszukiwania owadów poprzez naukę podstaw ich ekologii, biologii rozwoju i etologii. Uczy się pozyskiwania i zabezpieczania materiału owadów oraz innych stawonogów w terenie z wykorzystaniem standardowych technik entomologicznych takich jak pułapki zapachowe, gruntowe, feromonowe, siatki, parasol i czerpaki entomologiczne, metody na upatrzonego, czerpakowanie, odsiew ściółki i wykorzystanie ekshaustorów. Obejmuje także podstawowe metody bioindykacyjne. Ćwiczenia laboratoryjne obejmują zapoznanie się i prezentację sprzętu służącym do połowu materiału entomologicznego w terenie, różnymi pułapkami zapachowymi, feromonowymi, Malaise, zapadkowymi, świetlnymi. Część zajęć odbywa się w zbiorze naukowym gdzie studenci zapoznają się z warunkami przechowywania i organizacji materiału owadów i innych stawonogów, zasadami etykietowania okazów, sposobu organizacji zbioru i udostępniania danych, działania baz danych i wykonywania dokumentacji fotograficznej. Zapoznają się z metodami hodowli stadiów larwalnych i zabezpieczania larw, w alkoholu, na sucho, liofilizacja. Nabywają praktyczne zdolności preparowania osobników dorosłych większości grup systematycznych owadów, w tym chrząszczy, motyli, chruścików, pluskwiaków równo i różnoskrzydłych, muchówek, błonkówek, karaczanów, skorków i innych. Studenci uczą się praktycznie wykonywać preparaty z części ciała owadów, skrzydeł, odnóży, a przede wszystkim preparaty mikroskopowe z aparatów genitalnych samców i samic, co jest jedną z najważniejszych technik entomologicznych.	W1, U1, K1

Informacje rozszerzone**Metody nauczania:**

wykład konwersatoryjny, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia przedmiotowe

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia	zaliczenie	Uczestnictwo w ćwiczeniach terenowych
ćwiczenia terenowe	zaliczenie	Uczestnictwo w ćwiczeniach oraz ocena spreparowanego materiału pod względem jego poprawności metodycznej oraz umiejętności jego identyfikacji taksonomicznej.

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
ćwiczenia	45
ćwiczenia terenowe	15

przygotowanie do ćwiczeń	10
przygotowanie opisu i interpretacji okazów	5
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 60

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia
	zaliczenie
W1	x
U1	x
K1	x

Nazwa przedmiotu Practical aspects of environmental conservation-part 1		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Practical aspects of environmental conservation-part 1		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 1, Semestr 3
Języki wykładowe Angielski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 22, konwersatorium: 20	Liczba punktów ECTS 3	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość języka angielskiego na poziomie co najmniej B1

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
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	student zna i potrafi opisać zagrożenia dla środowiska przyrodniczego	ZZP_K2_W01
W2	student tłumaczy zależności między-gatunkowe w zależności od zróżnicowanych warunków środowiskowych (w tym wpływu człowieka)	ZZP_K2_W05
W3	student opisuje metody służące do kompensacji szkód wyrządzanych przez gatunki zwierząt objęte ochroną prawną	ZZP_K2_W07
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	student wykazuje umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji	ZZP_K2_U12

U2	student wykorzystuje wiedzę specjalistyczną do interpretacji zebranych danych empirycznych i wyciągania wniosków	ZZP_K2_U01
U3	student umie przygotować prezentację naukową z wykorzystaniem różnych środków komunikacji werbalnej i multimedialnej	ZZP_K2_U07
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:		
K1	inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	ZZP_K2_K01
K2	student umie pracować w zespole przyjmując różne role	ZZP_K2_K07

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	- ochrona przyrody – historia, przepisy prawne w Polsce i na świecie, - ekologia miejska – podstawowe zagadnienia, - badania terenowe dziko żyjących zwierząt, - zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, - jak przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą i przygotować raport o oddziaływaniu planowanej inwestycji na środowisko, - 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:

wykład konwersatoryjny, wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie pisemne	stosując odpowiednie słownictwo poznane na zajęciach, student opisuje co najmniej trzy zagrożenia, w tym antropogeniczne, dla środowiska przyrodniczego; opisuje co najmniej dwie metody służące do kompensacji szkód wyrządzanych przez gatunki chronione (na podstawie uzyskanych informacji podczas wykładów); opisuje co najmniej cztery przykłady sytuacji konfliktowych z dziko żyjącymi zwierzętami; potrafi wymienić najważniejsze akty prawne związane z ochroną przyrody obowiązujące w Polsce i na świecie
konwersatorium	zaliczenie pisemne, esej, prezentacja	1. Zaliczenie prezentacji indywidualnej: każdy student przygotowuje na jeden zadany temat prezentację, dokonuje analizy co najmniej 10 artykułów naukowych, a podsumowanie przedstawia w postaci streszczenia oraz wygłasza krótką ok. 20-minutową prezentację 2. Zaliczenie forum dyskusyjnego: studenci opracowują w grupach zadany jeden temat, dokonują analizy co najmniej 10 artykułów naukowych, podsumowanie przedstawiają w postaci streszczenia, wygłaszają krótką ok. 20-minutową prezentację, biorą czynny udział w dyskusji z drugą grupą, posługując się odpowiednimi argumentami

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć 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 egzaminu	15
konsultacje	5
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 87
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 42

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	zaliczenie pisemne	esej	prezentacja
W1	x	x	x
W2	x	x	x
W3	x	x	x
U1	x	x	x
U2	x	x	x
U3	x	x	x
K1		x	x
K2		x	x

Nazwa przedmiotu Zasoby, użytkowanie i ochrona gleb		
Klasyfikacja ISCED 0521 Ekologia i ochrona środowiska	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 1, Semestr 3
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 30	Liczba punktów ECTS 3	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki o Ziemi i środowisku
Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak		

Wymagania wstępne i dodatkowe

brak

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
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	student zna wartość gleb jako nieodnawialnego zasoby przyrody	ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W05
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	posługiwać się aparatem pojęciowym właściwym dla zagadnień ochrony gleby	ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U12
Kompetencji 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

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:

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

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

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć 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
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia
	egzamin pisemny
W1	x
U1	x
K1	x

Nazwa przedmiotu Metody monitoringu przyrodniczego		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 2
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność obowiązkowy	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 12, ćwiczenia terenowe: 88	Liczba punktów ECTS 4	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem kursu jest poznanie metod służących do jakościowego i ilościowego określania podstawowych parametrów służących do oceny stanu i trendów różnorodności biologicznej oraz stanu i trendów populacji gatunków należących do poszczególnych grup systematycznych.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	student zna podstawowe metody oceny stanu i trendów gatunków należących do różnych grup systematycznych, rozumie ich teoretyczne założenia i ograniczenia, zna najważniejsze zasady planowania monitoringu przyrodniczego.	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W09
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	zaplanować i przeprowadzić badania terenowe w celu stwierdzenia występowania i liczebności wybranych gatunków, oraz dokonać analizy danych dostarczonych przez te badania; potrafi rozpoznać najważniejsze, z punktu widzenia ochrony przyrody, gatunki kręgowców (z Czerwonej Księgi, Dyrektywy Siedliskowej, gatunki „strefowe”, parasolowe itd.) na podstawie ich cech morfologicznych, głosów lub śladów bytowania; zna główne metody wykrywania, odłowów i znakowania wybranych grup organizmów, prezentowane w trakcie zajęć.	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U05
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:		
K1	student angażuje się w badania terenowe prowadzone w dużym zespole ludzi, potrafi pracować w grupie, w tym opracowywać i dyskutować uzyskane wyniki badań.	ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K07

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	W zajęć studenci będą zapoznawać się z: (1) metodami stwierdzania występowania gatunków z różnych grup systematycznych (duże ssaki, ptaki, drobne kręgowce, owady), analizą problemu niepełnej wykrywalności oraz szacowaniem prawdopodobieństwa wykrycia gatunku i jego rzeczywistego występowania na badanych stanowiskach; (2) określaniem liczebności populacji gatunków przy pomocy metod względnych, np. liczenia na transektach lub powierzchniach próbnych, oraz bezwzględnych, np. metoda odłowów, znakowania i ponownych odłowów; (3) metodami oceny parametrów fitosocjologicznych i stanu siedlisk na podstawie analizy zespołów roślinności.	W1, U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

metoda projektów

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie na ocenę	1. Sprawdzian pisemny w formie testu z pytaniami zamkniętymi i otwartymi, podsumowujący część wykładową kursu (zaliczenie sprawdzianu jest warunkiem uczestnictwa w drugiej części zajęć terenowych).
ćwiczenia terenowe	zaliczenie na ocenę	1. Obecność na zajęciach. 2. Sprawozdanie z realizacji zajęć terenowych.

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	12
ćwiczenia terenowe	88
przygotowanie do sprawdzianu	8
przygotowanie raportu	12
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 120
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 100

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia
	zaliczenie na ocenę
W1	x
U1	x
K1	x

Nazwa przedmiotu Metody analizy przestrzennej		
Klasyfikacja ISCED 0311 Ekonomia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 2
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność obowiązkowy	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 15, ćwiczenia: 15	Liczba punktów ECTS 3	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna
Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak		

Wymagania wstępne i dodatkowe

Brak wymagań wstępnych.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	podstawowe pojęcia i metody stosowane w analizie przestrzennej.	ZZP_K2_W08, ZZP_K2_W09
W2	etapy postępowania badawczego oraz rozumie znaczenie badań naukowych dla rozwoju społeczno-gospodarczego kraju.	ZZP_K2_W09
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	zastosować wiedzę oraz dobrać odpowiednie metody analizy przestrzennej do badań geograficznych w różnych skalach czasowych i przestrzennych	ZZP_K2_U12
U2	w oparciu o wykorzystane metody analizy przestrzennej interpretować i oceniać badane zjawiska.	ZZP_K2_U12
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:		
K1	rozumienia znaczenia badań naukowych, przestrzega zasad etycznych, w tym poszanowania praw autorskich.	ZZP_K2_K02

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podstawowe pojęcia analizy przestrzennej. Macierz informacji przestrzennej. Metody badania układów punktowych. Metody koncentracji. Modele interakcji przestrzennych - grawitacji i potencjału. Metody badania układów sieciowych. Metody grafowe. Metody taksonomii numerycznej. Analiza wielowymiarowa. Modele dyfuzji. Modele symulacyjne.	W1, W2, U1, U2, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

wykład konwencjonalny, wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja, ćwiczenia przedmiotowe, konsultacje

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie na ocenę	
ćwiczenia	zaliczenie	

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	15
ćwiczenia	15
studiowanie literatury wskazanej przez prowadzącego zajęcia	20
przygotowanie do ćwiczeń	10
przygotowanie do egzaminu	24
uczestnictwo w egzaminie	2
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 86
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	zaliczenie na ocenę	zaliczenie
W1	x	x
W2	x	x
U1	x	x
U2	x	x
K1		x

Wydział Biologii

KARTA OPISU PRZEDMIOTU

Zastosowanie Systemów Informacji Geograficznej (GIS) w naukach przyrodniczych

Nazwa przedmiotu Zastosowanie Systemów Informacji Geograficznej (GIS) w naukach przyrodniczych		
Klasyfikacja ISCED 0522 Środowisko naturalne i przyroda	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 2
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność obowiązkowy	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 15, ćwiczenia: 45	Liczba punktów ECTS 4	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Wymagania wstępne i dodatkowe

brak wymagań wstępnych

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Uzyskanie podstawowej wiedzy z zakresu wykorzystania GIS w naukach biologicznych oraz umiejętność wykonania prostych analiz za pomocą oprogramowania ArcGIS
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	student zna podstawową terminologię, związaną z GIS, Rozumie znaczenie technologii GIS w badaniach przyrodniczych i ochrony przyrody	ZZP_K2_W01, ZZZP_K2_W02, ZZZP_K2_W07, ZZZP_K2_W08
W2	w oparciu o przestrzenne analizy GIS objaśnia uwarunkowania środowiskowe życia organizmów i opisuje mechanizmy funkcjonowania organizmów na poziomie populacji, biocenozy i ekosystemu	ZZP_K2_W01, ZZZP_K2_W03, ZZZP_K2_W04
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	student posiada umiejętność wyszukania i przetwarzania ogólnodostępnych źródeł danych GIS w dziedzinie nauk przyrodniczych	ZZP_K2_U01, ZZZP_K2_U02, ZZZP_K2_U04
U2	posiada umiejętność sporządzania, redagowania oraz interpretacji map tematycznych wykorzystywanych w badaniach naukowych z dziedziny biologii i ochrony przyrody	ZZP_K2_U03, ZZZP_K2_U04, ZZZP_K2_U05, ZZZP_K2_U06

U3	posiada umiejętność oceny efektów wykorzystania danych teledetekcyjnych w badaniach przyrodniczych	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U04
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:		
K1	umiejętność pracy zespołowej	ZZP_K2_K07

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	<p>Ćwiczenia: Podstawy pracy w programie ArcGIS: Zapoznanie z ArcMap (poznanie interfejsu, tabela atrybutów, architektura plików shapefile). Zarządzanie projektami i systemami plików w ArcCatalog. Wczytywanie, zmiana sposobu wyświetlania plików w ArcMap. Serwery WMS oraz ich wykorzystanie. Tworzenie katalogu rastrów. Rektyfikacja rastrów w ArcMap. Przeliczanie współrzędnych pomiędzy układami, używanymi w Polsce. Georeferencja i edycja rastrów. Tworzenie i edycja warstw, tabel, wykresów i kompozycji w ArcMap. Operacje na danych atrybutowych, analizy danych przestrzennych - ArcToolbox. Operacje na rastrach i aktualizacja treści mapy topograficznej. Samodzielne przygotowanie projektu, w oparciu o ogólnodostępne dane GIS. Wykład: Zastosowanie GIS w badaniach biologicznych i ekologicznych oraz ochronie przyrody. Układ odniesienia (datum) Odwzorowania kartograficzne UTM - jako podstawowy układ współrzędnych w pracach naukowych, Polskie układy współrzędnych, Wektorowy model danych Rastrowy model danych, Wektorowy model TIN Pozyskiwanie danych GIS, GPS - Globalny system określania pozycji. Podstawowe funkcje analizy wektorowej, selekcja atrybutowa, operacje w tablicy atrybutowej, selekcja na podstawie relacji przestrzennych, buforowanie. Podstawowe funkcje analizy rastrowej, funkcje lokalne, Obliczenia przy pomocy algebry map, Funkcje sąsiedztwa, strefowe i globalne, interpolacja, konwersja wektor-raster i raster-wektor, Analiza terenu i modelowanie hydrologiczne.</p>	W1, W2, U1, U2, U3, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

metoda projektów, wykład z prezentacją multimedialną

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie na ocenę	egzamin w formie testu wielokrotnego wyboru - na ocenę, warunkiem uzyskania zaliczenia jest uzyskanie min. 50% punktów na egzaminie ocena końcowa jest średnią ocen z projektu i egzaminu
ćwiczenia	projekt	warunkiem zaliczenia ćwiczeń i przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia projektu (uzyskanie minimum 50 pkt, w skali 0-100)

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	15
ćwiczenia	45

przygotowanie projektu	10
pozyskanie danych	10
przygotowanie raportu	20
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 100
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 60

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	zaliczenie na ocenę	projekt
W1	x	
W2	x	
U1		x
U2		x
U3		x
K1		x

Nazwa przedmiotu Ekologiczne podstawy gospodarowania roślinnością		
Klasyfikacja ISCED 0521 Ekologia i ochrona środowiska	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 2
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność obowiązkowy	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 20, ćwiczenia terenowe: 10	Liczba punktów ECTS 2	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Wymagania wstępne i dodatkowe

brak wymagań wstępnych

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem zajęć jest przekazanie podstawowej wiedzy o zróżnicowaniu, metodach ochrony i zarządzania roślinnością półnaturalną i antropogenicznie przekształconą oraz zdobycie podstawowych umiejętności, potrzebnych do jej waloryzacji, ochrony i kształtowania
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	zna genezę powstania półnaturalnych zbiorowisk roślinnych	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W10
W2	identyfikuje przyczyny degradacji środowisk i ich skutki	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W05
W3	definiuje i rozumie znaczenie podstawowych pojęć z zakresu struktury i dynamiki roślinności	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W03
W4	rozpoznaje naturalne mechanizmy i procesy kształtujące lokalną i regionalną różnorodność biotyczną, wykorzystywane w odtwarzaniu/kształtowaniu ekosystemów	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W04
W5	wyjaśnia różnice między ochroną aktywną ekosystemów a ich kształtowaniem	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W03

W6	wykorzystuje znajomość biologii gatunków, oraz procesów ekologicznych w doborze metod ochrony aktywnej i kształtowania zbiorowisk	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W03
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	wykorzystuje znajomość ekologii gatunków i zbiorowisk roślinnych oraz procesów ekologicznych w doborze metod odtwarzania/kształtowania ekosystemów	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U03
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:		
K1	student posiada umiejętności pracy zespołowej	ZZP_K2_K07

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Dynamika roślinności - przyczyny i mechanizmy. Rodzaju zaburzeń występujących w ekosystemach i ich geneza. Stabilność i nierównowaga układów ekologicznych. Przyczyny degradacji siedlisk przyrodniczych. Metody ochrony aktywnej i odtwarzania wybranych ekosystemów półnaturalnych oraz metody kształtowania siedlisk antropogenicznych. Zdobyta w trakcie kursu wiedza pozwoli na praktyczną identyfikację zagrożeń zbiorowisk i czynników degradacji siedlisk oraz na optymalne zarządzanie ich ochroną.	W1, W2, W3, W4, W5, W6, U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie na ocenę	Rgzamin w formie testu wielokrotnego wyboru - na ocenę, Warunkiem uzyskania zaliczenia jest uzyskanie min. 50% punktów na egzaminie. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest dostarczenie formularza zajęć terenowych. • ocena końcowa jest średnią ocen z zajęć terenowych i egzaminu
ćwiczenia terenowe	raport	Przygotowanie raportów na dostarczonym formularzu w trakcie zajęć terenowych

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	20
ćwiczenia terenowe	10
przygotowanie raportu	10
przygotowanie do zajęć	10
przygotowanie do egzaminu	10

Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	zaliczenie na ocenę	raport
W1	x	
W2	x	
W3	x	
W4	x	x
W5		x
W6		x
U1		x
K1		x

Nazwa przedmiotu Różnorodność biotyczna Polski		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 2
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność obowiązkowy	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 20, konwersatorium: 20, ćwiczenia terenowe: 20		Liczba punktów ECTS 4
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne
Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak		

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Poznanie różnorodności biotycznej Polski oraz jej znaczenia dla zdrowia, nauki i gospodarki kraju.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	główne grupy systematyczne organizmów Polski, ich nazewnictwo oraz pojęcia dotyczące różnorodności biotycznej;	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W06, ZZP_K2_W07, ZZP_K2_W08, ZZP_K2_W09, ZZP_K2_W10, ZZP_K2_W11, ZZP_K2_W12, ZZP_K2_W13, ZZP_K2_W14
W2	sposoby rozpoznawania, opisywania, ochrony i gospodarowania zasobami biotycznymi;	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W06, ZZP_K2_W07, ZZP_K2_W08, ZZP_K2_W09, ZZP_K2_W10, ZZP_K2_W11, ZZP_K2_W12, ZZP_K2_W13, ZZP_K2_W14
W3	wymagania życiowe, uwarunkowania środowiskowe i rozmieszczenie różnorodności biotycznej Polski;	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W06, ZZP_K2_W07, ZZP_K2_W08, ZZP_K2_W09, ZZP_K2_W10, ZZP_K2_W11, ZZP_K2_W12, ZZP_K2_W13, ZZP_K2_W14
W4	przyczyny zagrożeń bioróżnorodności Polski oraz obecne sposoby jej ochrony;	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W06, ZZP_K2_W07, ZZP_K2_W08, ZZP_K2_W09, ZZP_K2_W10, ZZP_K2_W11, ZZP_K2_W12, ZZP_K2_W13, ZZP_K2_W14

W5	potrzebę badań różnorodności biotycznej Polski dla potrzeb zdrowotnych, gospodarczych i naukowych.	ZZP_K2_W01, ZPP_K2_W02, ZPP_K2_W03, ZPP_K2_W04, ZPP_K2_W05, ZPP_K2_W06, ZPP_K2_W07, ZPP_K2_W08, ZPP_K2_W09, ZPP_K2_W10, ZPP_K2_W11, ZPP_K2_W12, ZPP_K2_W13, ZPP_K2_W14
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	wyszukiwać, waloryzować i wykorzystywać konieczne informacje z różnych źródeł oraz posługiwać się pojęciami dotyczącymi różnorodności biotycznej;	ZZP_K2_U01, ZPP_K2_U02, ZPP_K2_U03, ZPP_K2_U04, ZPP_K2_U05, ZPP_K2_U06, ZPP_K2_U07, ZPP_K2_U08, ZPP_K2_U11, ZPP_K2_U12
U2	planować i pod kierunkiem opiekuna realizować zadania badawcze lub ekspertyzy, stosując procedury oraz podstawowe techniki i narzędzia badawcze do szacowania bioróżnorodności;	ZZP_K2_U01, ZPP_K2_U02, ZPP_K2_U03, ZPP_K2_U04, ZPP_K2_U05, ZPP_K2_U06, ZPP_K2_U07, ZPP_K2_U08, ZPP_K2_U11, ZPP_K2_U12
U3	przeprowadzić waloryzację zasobów biotycznych oraz ocenić ryzyko planowanych działań i inwestycji na danym obszarze;	ZZP_K2_U01, ZPP_K2_U02, ZPP_K2_U03, ZPP_K2_U04, ZPP_K2_U05, ZPP_K2_U06, ZPP_K2_U07, ZPP_K2_U08, ZPP_K2_U11, ZPP_K2_U12
U4	klasyfikować gatunki w zakresie potrzeb ochroniarskich, np.: biowskaźniki, gatunki referencyjne, obce, szkodniki, dobroczynne, zagrożone, itp.);	ZZP_K2_U01, ZPP_K2_U02, ZPP_K2_U03, ZPP_K2_U04, ZPP_K2_U05, ZPP_K2_U06, ZPP_K2_U07, ZPP_K2_U08, ZPP_K2_U11, ZPP_K2_U12
U5	wykorzystywać nabytą wiedzę do interpretacji zebranych danych i wyciągania logicznych wniosków z własnych badań oraz pisać raporty;	ZZP_K2_U01, ZPP_K2_U02, ZPP_K2_U03, ZPP_K2_U04, ZPP_K2_U05, ZPP_K2_U06, ZPP_K2_U07, ZPP_K2_U08, ZPP_K2_U11, ZPP_K2_U12
U6	stosować podstawowe metody matematyczne, narzędzia statystyczne i programy komputerowe do gromadzenia i opracowywania danych o bioróżnorodności Polski;	ZZP_K2_U01, ZPP_K2_U02, ZPP_K2_U03, ZPP_K2_U04, ZPP_K2_U05, ZPP_K2_U06, ZPP_K2_U07, ZPP_K2_U08, ZPP_K2_U11, ZPP_K2_U12
U7	przygotować prezentację naukową na określony temat i ją odpowiednio przedstawić z wykorzystaniem różnych środków komunikacji werbalnej i multimedialnej;	ZZP_K2_U01, ZPP_K2_U02, ZPP_K2_U03, ZPP_K2_U04, ZPP_K2_U05, ZPP_K2_U06, ZPP_K2_U07, ZPP_K2_U08, ZPP_K2_U11, ZPP_K2_U12
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:		
K1	argumentowania potrzeby korzystania z publikacji naukowych i popularnonaukowych jako źródła w aktualizowaniu wiedzy o różnorodności biotycznej Polski;	ZZP_K2_K01, ZPP_K2_K02, ZPP_K2_K03, ZPP_K2_K04, ZPP_K2_K05, ZPP_K2_K06, ZPP_K2_K07, ZPP_K2_K08
K2	odpowiedzialnej pracy samodzielnej i grupowej, a także kierowania pracami zespołu;	ZZP_K2_K01, ZPP_K2_K02, ZPP_K2_K03, ZPP_K2_K04, ZPP_K2_K05, ZPP_K2_K06, ZPP_K2_K07, ZPP_K2_K08
K3	dyskusji związanej z ochroną i zarządzaniem zasobów biotycznych Polski zgodnie z prawem, własną moralnością i zasadami etyki;	ZZP_K2_K01, ZPP_K2_K02, ZPP_K2_K03, ZPP_K2_K04, ZPP_K2_K05, ZPP_K2_K06, ZPP_K2_K07, ZPP_K2_K08
K4	odpowiedzialności za powierzony mu sprzęt, literaturę i zadania oraz bezpieczeństwo pracy własnej i innych;	ZZP_K2_K01, ZPP_K2_K02, ZPP_K2_K03, ZPP_K2_K04, ZPP_K2_K05, ZPP_K2_K06, ZPP_K2_K07, ZPP_K2_K08
K5	argumentowania zasadności ochrony naturalnych zasobów biotycznych oraz właściwego nimi gospodarowania;	ZZP_K2_K01, ZPP_K2_K02, ZPP_K2_K03, ZPP_K2_K04, ZPP_K2_K05, ZPP_K2_K06, ZPP_K2_K07, ZPP_K2_K08

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	różnorodność biotyczna Polski, jej miary i poziomy organizacji;	W1, W2, W3, W4, W5, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3, K4, K5
2.	zastosowania badań botanicznych i zoologicznych dla potrzeb ochrony i gospodarowania zasobami biotycznymi kraju;	W1, W2, W3, W4, W5, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3, K4, K5
3.	zasoby biotyczne krajowej różnorodności: gatunki rodzime, obce, żyjące dziko i podtrzymywane człowiekiem; domowe, synantropijne;	W1, W2, W3, W4, W5, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3, K4, K5
4.	gatunki chronione, zagrożone, kluczowe, biowskaźniki;	W1, W2, W3, W4, W5, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3, K4, K5
5.	gatunki dobroczynne i szkodliwe dla zdrowia i gospodarki człowieka;	W1, W2, W3, W4, W5, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3, K4, K5
6.	przyczyny kształtujące współczesne bogactwo, różnorodność i rozmieszczenie gatunków krajowych;	W1, W2, W3, W4, W5, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3, K4, K5
7.	sposoby identyfikacji, gromadzenia, szacowania i udostępniania danych o bioróżnorodności;	W1, W2, W3, W4, W5, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3, K4, K5
8.	czynniki zagrażające różnorodności biotycznej Polski.	W1, W2, W3, W4, W5, U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, K1, K2, K3, K4, K5

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

analiza tekstów, metoda projektów, seminarium, wykład konwersatoryjny, wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja, udział w badaniach, konsultacje

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	egzamin pisemny	pozytywna ocena z konwersatorium i zajęć terenowych
konwersatorium	zaliczenie na ocenę, prezentacja	obowiązkowy udział w konwersatorium oraz przedstawienie jednej prezentacji multimedialnej na określony temat
ćwiczenia terenowe	zaliczenie na ocenę, raport, wyniki badań	obowiązkowy udział w zajęciach terenowych oraz realizacja wyznaczonych zadań i opracowanie raportu końcowego

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	20
konwersatorium	20

ćwiczenia terenowe	20
przygotowanie prezentacji multimedialnej	20
przygotowanie raportu	15
przygotowanie do egzaminu	25
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 120
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 60

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia				
	egzamin pisemny	zaliczenie na ocenę	prezentacja	raport	wyniki badań
W1	x	x	x	x	x
W2	x	x	x	x	x
W3	x	x	x	x	x
W4	x	x	x	x	x
W5	x	x	x	x	x
U1	x	x	x	x	x
U2	x	x	x	x	x
U3	x	x	x	x	x
U4	x	x	x	x	x
U5	x	x	x	x	x
U6	x	x	x	x	x
U7	x	x	x	x	x
K1	x	x	x		x
K2		x	x	x	x
K3	x	x	x		x
K4		x	x	x	x
K5	x	x	x	x	x

Nazwa przedmiotu Seminarium		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia		Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody		Profil studiów ogólnoakademicki
Języki wykładowe Polski		Obligatoryjność obowiązkowy
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Formy prowadzenia zajęć

Okres Semestr 2	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	Liczba punktów ECTS 2.00
seminarium	30	

Okres Semestr 3	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	Liczba punktów ECTS 2.00
seminarium	30	

Okres Semestr 4	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	Liczba punktów ECTS 2.00
seminarium	30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studenta z współczesnymi problemami ochrony środowiska i przyrody
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

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

W1	aktualne problemy środowiska przyrodniczego i potrafi wskazać nowe zagrożenia	ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W05
W2	dynamiczny rozwój nauk przyrodniczych oraz powstawanie nowych kierunków i dyscyplin badawczych	ZZP_K2_W07
W3	nowe trendy i kierunki zmian w ochronie przyrody i zarządzaniu jej zasobami	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W07
W4	obserwowane w przyrodzie i środowisku związki, zależności i zasady funkcjonowania	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03
W5	zasady ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego	ZZP_K2_W14
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	poszukiwać oraz wykorzystywać konieczne informacje z różnych źródeł w języku polskim i angielskim	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U04
U2	posługiwać się specjalistyczną terminologią z zakresu ochrony przyrody w języku polskim i angielskim	ZZP_K2_U03
U3	potrafi przygotować prezentację naukową z wykorzystaniem różnych środków komunikacji werbalnej i multimedialnej	ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U07, ZZP_K2_U10
U4	komunikować się w języku angielskim, potrafi przedstawić w tym języku zagadnienia związane z tematyką studiów	ZZP_K2_U09, ZZP_K2_U10
U5	planować własną karierę zawodową lub naukową	ZZP_K2_U11, ZZP_K2_U13
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:		
K1	uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	ZZP_K2_K06
K2	pracy w zespole przyjmując różne role, potrafi planować prace w szczególności w zakresie podziału obowiązków i zarządzania czasem	ZZP_K2_K05, ZZP_K2_K07
K3	samokrytyki i wyciągania wniosków na podstawie autoanalizy i posiadanego doświadczenia	ZZP_K2_K01
K4	identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaną pracą zgodnie z zasadami etyki	ZZP_K2_K02
K5	ochrony przyrody i zasobów naturalnych oraz zrównoważonego nimi gospodarowania, posiada zdolności mediacji i przedstawiania własnych argumentów	ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K05, ZZP_K2_K08

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Problemy ochrony środowiska i przyrody, zarządzanie i gospodarowanie zasobami przyrody, nowe trendy w dziedzinie ochrony środowiska i przyrody. Przygotowanie i przedstawienie prezentacji multimedialnej na wskazany temat	W1, W2, W3, W4, W5, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2, K3, K4, K5

Informacje rozszerzone

Semestr 2

Metody nauczania:

seminarium, dyskusja

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

Semestr 3

Metody nauczania:

seminarium, dyskusja

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
seminarium	zaliczenie na ocenę, prezentacja	uczestnictwo w seminarium i przygotowanie 1-2 poprawnie merytorycznie i formalnie prezentacji

Semestr 4

Metody nauczania:

seminarium, dyskusja

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
seminarium	zaliczenie na ocenę, prezentacja	uczestnictwo w seminarium i przygotowanie 1-2 poprawnie merytorycznie i formalnie prezentacji

Bilans punktów ECTS

Semestr 2

Rodzaje zajęć 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
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 3

Rodzaje zajęć 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
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 4

Rodzaje zajęć 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
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	zaliczenie na ocenę	prezentacja
W1	x	
W2	x	
W3	x	
W4	x	
W5	x	
U1		x
U2		x
U3		x
U4		x
U5		x
K1	x	x
K2	x	x
K3	x	x
K4	x	x
K5	x	x

Nazwa przedmiotu Biologia łowiecka - podstawy gospodarowania i ochrony populacji		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 2, Semestr 4
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć ćwiczenia terenowe: 16, wykład: 30	Liczba punktów ECTS 3	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Wymagania wstępne i dodatkowe

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

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
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	podstawy biologii i ekologii łownych i chronionych gatunków ssaków i ptaków	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03
W2	podstawowe techniki i narzędzia badawcze stosowane w biologii łowieckiej	ZZP_K2_W02
W3	zna podstawy gospodarowania zasobami naturalnymi	ZZP_K2_W06, ZZP_K2_W07, ZZP_K2_W10
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	wykorzystać wiedzę dotyczącą gatunków łownych i chronionych do rozwiązywania problemów ochrony.	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U12
U2	wykonać zleczone badania lub obserwacje terenowe.	ZZP_K2_U11

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
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
K2	systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi, podstawowymi dla studiowanego kierunku studiów w celu poszerzania i pogłębiania wiedzy	ZZP_K2_K06
K3	funkcjonowania w grupie na podstawie realnej oceny swoich umiejętności, postaw i działania.	ZZP_K2_K07

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:

wykład z prezentacją multimedialną, ćwiczenia przedmiotowe

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia terenowe	zaliczenie	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest udział w zajęciach terenowych.
wykład		

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
ćwiczenia terenowe	16
wykład	30
przygotowanie do egzaminu	25
uczestnictwo w egzaminie	1
przygotowanie do ćwiczeń	5

Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 77
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 46

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia
	zaliczenie
W1	
W2	
W3	
U1	x
U2	x
U3	x
K1	x
K2	
K3	x

Nazwa przedmiotu Biomonitoring ekosystemów wodnych		
Klasyfikacja ISCED 0522 Środowisko naturalne i przyroda	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 2, Semestr 4
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 20, konwersatorium: 10, ćwiczenia: 15, ćwiczenia terenowe: 10		Liczba punktów ECTS 3
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Wymagania wstępne i dodatkowe

Zaliczenie kursu ekologii lub hydrobiologii na studiach 1. stopnia

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zrozumienie zależności ekologicznych w środowisku wodnym.
C2	Poznanie najważniejszych mechanizmów zakłócających funkcjonowanie biocenoz wodnych oraz biologicznych metod monitorowania ich stanu.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	student rozumie i potrafi scharakteryzować podstawowe zjawiska i procesy biologiczne, chemiczne i fizyczne kontrolujące funkcjonowanie biocenoz wodnych	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03
W2	student zna mechanizmy działania najczęściej spotykanych czynników zakłócających prawidłowe funkcjonowanie ekosystemów wodnych	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W05
W3	student zna podstawy teoretyczne oraz zasady stosowania biologicznych metod monitoringu stanu środowiska.	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W08
W4	student ma szczegółową wiedzę z zakresu roli i zadań monitoringu wód w zarządzaniu ich jakością i prognozowaniu zmian stanu wód	ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W07, ZZP_K2_W08, ZZP_K2_W09

W5	student ma pogłębioną wiedzę o najważniejszych gatunkach organizmów wskaźnikowych, zna ich wartość bioindykacyjną	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W04
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	student czyta ze zrozumieniem literaturę z zakresu ekologii i limnologii w języku polskim i angielskim.	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U04
U2	integrować wiedzę z różnych dziedzin ekologii celem wyjaśnienia problemów badawczych	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U12
U3	zastosować odpowiednie do napotkanego problemu metody badania stanu środowiska.	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U12
U4	student identyfikuje gatunki organizmów wskaźnikowych na podstawie informacji pozyskanej z różnych źródeł i jej integracji	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U12
U5	ocenić stan ekologiczny wód w oparciu o organizmy wskaźnikowe	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U05, ZZP_K2_U12
U6	ocenić trofię wód powierzchniowych, wskazać czynniki warunkujące eutrofizację oraz sporządzić prognostyczny model eutrofizacji	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U05, ZZP_K2_U12
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:		
K1	student konsekwentnie stosuje i upowszechnia zasadę ścisłego, opartego na danych empirycznych interpretowania zjawisk i procesów biologicznych. systematycznie aktualizuje wiedzę biologiczną i informacje o jej praktycznych zastosowaniach.	ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K08
K2	planować prace zespołu, w szczególności w zakresie podziału obowiązków i zarządzania czasem.	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K02, ZZP_K2_K03, ZZP_K2_K07

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wykład: • Charakterystyka głównych typów ekosystemów wodnych • Główne źródła zanieczyszczeń wprowadzanych do wód powierzchniowych • Podział zanieczyszczeń ze względu na sposób oddziaływania na organizmy żywe • Inne niż zanieczyszczenia czynniki pogarszające stan ekologiczny ekosystemów wodnych. • Metody zapobiegania pogarszaniu stanu ekologicznego ekosystemów wodnych • Ekologiczne podstawy biomonitoringu i bioindykacji. • Charakterystyka organizmów wskaźnikowych. • Przegląd biologicznych metod oceny stanu środowiska	W1, W2, W3, W4, W5
2.	Ćwiczenia: • Przegląd głównych grup organizmów wskaźnikowych • Praktyczne zastosowanie wybranych biologicznych metod oceny stanu środowiska	W3, W5, U3, K1, K2
3.	Ćwiczenia terenowe: • Praktyczne zastosowanie wybranych biologicznych metod oceny stanu środowiska	W5, U3, K2
4.	Konwersatorium: • Główne typy ekosystemów wodnych • Kategorie zanieczyszczeń trafiających do wód powierzchniowych. • Metody ochrony wód powierzchniowych • Biologiczne metody oceny stanu środowiska.	W1, W2, W4, U1, U2, U3, U4, U5, U6, K1, K2

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

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

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie pisemne	uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium zaliczeniowego zawierającego pytania otwarte i testowe (co najmniej 50 % pkt możliwych do uzyskania)
konwersatorium	prezentacja	przygotowanie na konwersatorium prezentacji na wybrany temat (oceniana będzie wartość merytoryczna i formalna prezentacji)
ćwiczenia	zaliczenie	aktywne uczestnictwo w zajęciach i wykazanie się praktyczną znajomością organizmów wskaźnikowych
ćwiczenia terenowe	zaliczenie	aktywne uczestnictwo w zajęciach (wykonywanie powierzonych zadań zgodnie z metodyką, ergonomią i zasadami bezpieczeństwa)

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	20
konwersatorium	10
ćwiczenia	15
ćwiczenia terenowe	10
studiowanie literatury wskazanej przez prowadzącego zajęcia	10
samodzielna nauka dotycząca treści poruszanych na zajęciach	10
przygotowanie do ćwiczeń	5
przygotowanie prezentacji multimedialnej	10
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 55

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	zaliczenie pisemne	prezentacja	zaliczenie
W1	x		x
W2	x		
W3	x		
W4	x		
W5	x		
U1		x	x
U2	x	x	
U3	x	x	x
U4			x
U5			x
U6			x
K1		x	x
K2			x

Nazwa przedmiotu Effective research communication		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Effective research communication		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 2, Semestr 4
Języki wykładowe Angielski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 3, ćwiczenia: 27	Liczba punktów ECTS 4	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Wymagania wstępne i dodatkowe

Podstawowa znajomość komputera i oprogramowania typu pakiet Microsoft Office

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
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
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 aktywizować 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
Kompetencji 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

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:

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

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.

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć 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
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	zaliczenie na ocenę	prezentacja
W1	x	x
U1	x	x
K1	x	x

Nazwa przedmiotu Hydrologia obszarów zurbanizowanych		
Klasyfikacja ISCED 0532 Nauki o Ziemi	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 2, Semestr 4
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć konwersatorium: 10, ćwiczenia terenowe: 20	Liczba punktów ECTS 3	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki o Ziemi i środowisku
Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak		

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem kursu jest zapoznanie studentów z problematyką wody w mieście traktowanym jako zlewnia zurbanizowana. Kurs odbywa się w formie konwersatorium oraz ćwiczeń terenowych (dwie jednodniowe wycieczki: do Kielc i Wrocławia).
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	podstawy racjonalnej gospodarki wodnej w obszarach zurbanizowanych; rozumie specyfikę obiegu wody w zlewniach zurbanizowanych.	ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W07
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	wskazać główne problemy gospodarki wodnej w największych polskich miastach i potrafi poszukiwać racjonalnych metod rozwiązywania tych problemów.	ZZP_K2_U05
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:		
K1	podnoszenia własnych kompetencji oraz świadomość znaczenia wiedzy teoretycznej w rozwiązywaniu realnych problemów gospodarki wodnej.	ZZP_K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Obieg wody w obszarach zurbanizowanych: infiltracja, parowanie, opady. Przemiany sieci rzecznej towarzyszące urbanizacji. Regulacje rzek i ochrona przeciwpowodziowa. Powodzie w miastach. Bilans wodny obszarów miejskich, przerzuty wody. Wyrobiska i obszary poeksploatacyjne, rekultywacja w kierunku wodno-rekreacyjnym. Racjonalna gospodarka wodami mineralnymi i podziemnymi. Zmiany retencji. Rola stopni wodnych. Erozja wgłębna w miastach. Problematyka zostanie omówiona głównie na przykładzie Krakowa. Celem przedmiotu jest poznanie przez studentów specyfiki obiegu wody w obszarach zurbanizowanych, silnie przekształconych przez człowieka. Kurs zmierza również do nauczenia podstaw racjonalnej gospodarki wodnej.	W1, U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

analiza tekstów, seminarium, wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja, ćwiczenia przedmiotowe

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
konwersatorium	prezentacja	
ćwiczenia terenowe	zaliczenie pisemne	

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
konwersatorium	10
ćwiczenia terenowe	20
przygotowanie prezentacji multimedialnej	25
studiowanie literatury wskazanej przez prowadzącego zajęcia	25
przygotowanie do sprawdzianu	10
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	prezentacja	zaliczenie pisemne
W1	x	x
U1	x	x
K1	x	x

Nazwa przedmiotu Katastrofy w przyrodzie		
Klasyfikacja ISCED 1032 Ochrona osób i mienia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 2, Semestr 4
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć konwersatorium: 30	Liczba punktów ECTS 3	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki o Ziemi i środowisku
Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak		

Wymagania wstępne i dodatkowe

Brak

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Poznanie przyczyn, przebiegu, skutków, metod prognozowania i zapobiegania katastrofom naturalnym, synergicznym i antropogenicznym
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	student definiuje pojęcia: katastrofa ekologiczna, klęska żywiołowa, katastrofa naturalna, antropogeniczna i synergiczna, nadzwyczajne zagrożenie środowiska;	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03
W2	wymienia cechy zdarzeń katastrofalnych w zależności od przyczyn powstawania, przebiegu, czasu trwania i skutków;	ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W05
W3	zna obszary zagrożone potencjalnym wystąpieniem katastrof oraz prawdopodobną ich częstotliwość;	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03
W4	zna i rozumie mechanizm przebiegu zdarzeń katastrofalnych w zależności od wywołujących je przyczyn;	ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W08
W5	zna metody określania siły zdarzeń katastrofalnych, sposoby zapobiegania negatywnym skutkom katastrof, metody prognozowania oraz systemy ostrzegania;	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03

W6	wie na czym polega adaptacja do zagrożeń;	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W05
W7	umie scharakteryzować postawy człowieka w stosunku do przyrody, opisać bezpośrednią reakcję na zagrożenie oraz podatność społeczeństwa na skutki zagrożeń.	ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W07
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	potrafi skutecznie pozyskiwać informację na temat zdarzeń katastrofalnych, krytycznie ocenić wiarygodność źródeł i zdobytych informacji, syntetycznie je opracować i właściwie zinterpretować;	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U04
U2	-Umie prawidłowo i rzetelnie opisać zdarzenia katastrofalne; potrafi właściwie posługiwać się fachową terminologią; -	ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U12
U3	umie przekazać zdobytą wiedzę w czasie dyskusji, przekonać do swoich racji, przyjąć argumenty innych, poprawnie formułować konstruktywne wnioski; -	ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U04
U4	potrafi pracować w grupie, umie spontanicznie i schematycznie przedstawić w formie graficznej diskutowane zagadnienia, opracować scenariusze zdarzeń, przewidywać logiczne następstwo określonych działań.	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U07
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:		
K1	ma świadomość konieczności samodzielnego poszukiwania i weryfikowania informacji;	ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08
K2	zdaje sobie sprawę z konieczności doskonalenia umiejętności konstruktywnej dyskusji i przekonywania innych do swoich racji;	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K07
K3	ma świadomość wpływu zdarzeń katastrofalnych na zdrowie i życie ludzi, negatywnych skutków ekonomicznych i społecznych oraz jest w stanie ocenić rolę zdarzeń katastrofalnych w kształtowaniu środowiska Ziemi.	ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K07

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Cechy zdarzeń katastrofalnych. Katastrofy naturalne, antropogeniczne, synergiczne, klęska żywiołowa, nadzwyczajne zagrożenie środowiska. Charakterystyka obszarów zagrożonych. Sposoby określania siły zdarzeń. Przegląd zdarzeń katastrofalnych w zależności od wywołujących je przyczyn: zderzenie z asteroidą (katastrofy kosmiczne), trzęsienia ziemi, eksplozje wulkaniczne, ruchy masowe (osuwanie, obrywanie, sływy, lawiny), cyklony tropikalne, trąby powietrzne (tornado), tsunami, sztormy, powódzie, susze, pożary, pustynnienie, El Nino. Katastrofy przemysłowe, katastrofy zapór wodnych, katastrofy tankowców i platform wiertniczych. Częstość występowania zdarzeń katastrofalnych. Sposoby zapobiegania negatywnym skutkom katastrof. Metody prognozowania. Systemy ostrzegania. Adaptacja do zagrożeń. Katastrofy w dziejach Ziemi: wiek Ziemi i czas geologiczny. Katastrofizm i uniformitaryzm. Zasada aktualizmu geologicznego. Zdarzenia impaktowe w historii Ziemi. Kryzysy świata organicznego - wielkie wymierania. Wielkie powódzie w historii Ziemi. Rola zdarzeń katastrofalnych w kształtowaniu środowiska Ziemi	W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

analiza tekstów, burza mózgów, wykład konwencjonalny, wykład konwersatoryjny, wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja, analiza przypadków, konsultacje

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
konwersatorium	zaliczenie na ocenę	Wykonanie w trakcie trwania kursu określonych zadań, test zaliczeniowy, zaliczenie z oceną

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
konwersatorium	30
przygotowanie prezentacji multimedialnej	12
zbieranie informacji do zadanej pracy	10
przeprowadzenie badań literaturowych	15
uczestnictwo w egzaminie	1
przygotowanie referatu	12
przygotowanie do egzaminu	10
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia
	zaliczenie na ocenę
W1	x
W2	x
W3	x
W4	x
W5	x
W6	x
W7	x
U1	x
U2	x
U3	x
U4	x
K1	x
K2	x
K3	x

Nazwa przedmiotu Lichenologia i lichenoindykacja		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 2, Semestr 4
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 30	Liczba punktów ECTS 2	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Wymagania wstępne i dodatkowe

brak

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Historia badań nad porostami, porosty jako specyficzna forma życia, komponenty plech, natura symbiozy porostowej, kształt i struktura plech, formy wzrostu, bioróżnorodność, anatomia plech, układ komponentów, sposoby rozmnażania i rozprzestrzeniania się porostów, ekologia porostów, ich substraty, wymagania siedliskowe, długość życia porostów, nazewnictwo i klasyfikacja porostów, metody taksonomiczne, chemiczne substancje porostowe i metody ich identyfikacji, metody chemotaksonomiczne, zbiorowiska porostów, rozmieszczenie geograficzne, znaczenie porostów w różnych ekosystemach, lichenoindykacja - metody bioidykacyjne i interpretacja wyników, ochrona porostów, zbiór i konserwacja materiałów zielnikowych, praktyczne zastosowanie porostów.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	student zdobywa ogólną wiedzę na temat: natury symbiozy porostowej, podstaw budowy i funkcjonowania grzybów zliczenizowanych (porostów), głównych typów morfologicznych i anatomicznych plech porostowych, ich biologii, ekologii i roli w ekosystemach oraz znaczenia dla człowieka, rozmnażania i rozprzestrzeniania się porostów oraz ich rozmieszczenia geograficznego, produkcji wtórnych metabolitów porostowych i metod ich identyfikacji, chemotaksonomii, metod stosowanych w badaniach lichenoindykacyjnych.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W05
Umiejętności - Student potrafi:		

U1	student umie: rozpoznawać wybranych przedstawicieli poszczególnych grup porostów prezentowanych na wykładach, oszacować stan kondycji środowiska na podstawie bioty porostowej.	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U03
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:		
K1	student ma świadomość wpływu porostów na funkcjonowanie ekosystemów, funkcji i wpływu zbiorowisk porostowych na lokalne środowisko, przyczyn i skutków ubożenia bioty porostowej w środowisku.	ZZP_K2_K08

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Historia badań nad porostami, porosty jako specyficzna forma życia, komponenty plech, natura symbiozy porostowej, kształt i struktura plech, formy wzrostu, bioróżnorodność, anatomia plech, układ komponentów, sposoby rozmnażania i rozprzestrzeniania się porostów, ekologia porostów, ich substraty, wymagania siedliskowe, długość życia porostów, nazewnictwo i klasyfikacja porostów, metody taksonomiczne, chemiczne substancje porostowe i metody ich identyfikacji, metody chemotaksonomiczne, zbiorowiska porostów, rozmieszczenie geograficzne, znaczenie porostów w różnych ekosystemach, lichenoidykcja - metody bioindykacyjne i interpretacja wyników, ochrona porostów, zbiór i konserwacja materiałów zielnikowych, praktyczne zastosowanie porostów.	W1, U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

wykład z prezentacją multimedialną

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie na ocenę	

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	30
przygotowanie się do sprawdzianu zaliczeniowego	20
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 50
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia
	zaliczenie na ocenę
W1	x
U1	x
K1	x

Nazwa przedmiotu Meteorologiczne aspekty ochrony atmosfery		
Klasyfikacja ISCED 0532 Nauki o Ziemi	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 2, Semestr 4
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 30, ćwiczenia: 15	Liczba punktów ECTS 4	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki o Ziemi i środowisku
Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak		

Wymagania wstępne i dodatkowe

Przedmioty wprowadzające: Meteorologia i klimatologia

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	student zna mechanizmy i procesy zachodzące w atmosferze, podane w części "Treści modułu kształcenia".	ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	korzystać z internetowych źródeł informacji o zanieczyszczeniach powietrza w Polsce i na świecie oraz samodzielnie zestawiać i analizować dane, potrafi pracować w grupie i prezentować wyniki wspólnej pracy w postaci prezentacji ustnej i elektronicznej	ZZP_K2_U12
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:		
K1	student ma świadomość odpowiedzialności poszczególnych osób i całych społeczeństw za stan atmosfery oraz skutki przyrodnicze i zdrowotne zanieczyszczeń, dostrzega konieczność kształtowania wielu codziennych nawyków na poziomie indywidualnym w oparciu o posiadaną wiedzę celem podniesienia poziomu ochrony atmosfery w zakresie ogólnospołecznym, student doskonali i/lub wyrabia sobie poczucie współodpowiedzialności za wynik pracy w grupie	ZZP_K2_K08

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Reakcje chemiczne w atmosferze. CO ₂ , CO, związki siarki, związki azotu, metan: źródła, reakcje w atmosferze, zmiany zawartości w skali globalnej, znaczenie w funkcjonowaniu atmosfery. Wpływ zanieczyszczeń powietrza na promieniowanie słoneczne. Ozon troposferyczny i stratosferyczny, dziura ozonowa. Kwaśna depozycja. Efekt cieplarniany i globalne ocieplenie. Wpływ warunków meteorologicznych na dyspersję zanieczyszczeń powietrza. Zanieczyszczenie powietrza wewnątrz pomieszczeń.	W1, U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

seminarium, wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie na ocenę	
ćwiczenia	prezentacja	

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	30
ćwiczenia	15
studiowanie literatury wskazanej przez prowadzącego zajęcia	20
przygotowanie referatu	20
przygotowanie do egzaminu	15
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 100
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 45

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	zaliczenie na ocenę	prezentacja
W1	x	
U1		x
K1		x

Nazwa przedmiotu Methods of secondary data analysis on society and environment		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Methods of secondary data analysis on society and environment		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 2, Semestr 4
Języki wykładowe Angielski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 10, ćwiczenia: 20	Liczba punktów ECTS 4	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Wymagania wstępne i dodatkowe

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

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
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
W2	student rozumie rolę analizy danych zastanych w procesie przygotowania i realizacji badań naukowych oraz analiz eksperckich.	ZZP_K2_W09

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
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
U2	samodzielnie analizować i oceniać jakość danych pochodzących z różnych źródeł, przy wykorzystaniu metod statystycznych i wybranych jakościowych technik analizy danych.	ZZP_K2_U06
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
U4	student umie formułować wnioski z analizy i rekomendacje do dalszych badań bądź działań.	ZZP_K2_U12
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
K2	student jest świadomy znaczenia dostępu do wiedzy, danych i wyników badań naukowych dla prowadzenia skutecznej ochrony środowiska.	ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08
K3	student jest świadomy znaczenia uczciwości i rzetelności w generowaniu, udostępnianiu i wykorzystaniu danych.	ZZP_K2_K08

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:

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

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)
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.

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć 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
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	zaliczenie na ocenę	zaliczenie
W1	x	x
W2	x	x
W3	x	x
U1	x	x
U2	x	x
U3	x	x
U4	x	x
K1	x	x
K2	x	x
K3	x	x

Nazwa przedmiotu Podstawy bonitacji i waloryzacji gleb		
Klasyfikacja ISCED 0532 Nauki o Ziemi	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 2, Semestr 4
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć ćwiczenia: 15, ćwiczenia terenowe: 15	Liczba punktów ECTS 3	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki o Ziemi i Środowisku

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z zasadami klasyfikacji bonitacyjnej gleb w Polsce
C2	Celem zajęć jest przekazanie wiedzy z zakresu właściwego odczytywania informacji dotyczących gleb zawartych na mapach klasyfikacyjnych i glebowo-rolniczych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	informacje o pokrywie glebowej w kontekście jej racjonalnego wykorzystania i użytkowania	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W05
W2	zasady oraz kryteria bonitacji i waloryzacji gleb	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W05
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	określić przydatność poszczególnych typów gleb do sposobu użytkowania	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U05
U2	wykorzystać dostępne źródła danych	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:		
K1	wykorzystania posiadanej wiedzy w badaniach naukowych	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08
K2	samodzielnego wyszukania informacji w literaturze krajowej i zagranicznej	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podstawy prawne bonitacji gleb w Polsce	W2, U2, K2
2.	Zasady i kryteria bonitacji gleb w Polsce	W1, W2, U1, U2, K2
3.	Technika wykonywania prac klasyfikacyjnych	W2, U2, K2
4.	Tabela klas gruntów wraz z komentarzem	W1, W2, U1, U2, K1, K2
5.	Mapy klasyfikacyjne a mapy glebowo-rolnicze	W1, W2, U1, U2, K1, K2
6.	Kompleksy przydatności rolniczej gleb	W1, U1, U2, K2

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

wykład konwersatoryjny, wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja, ćwiczenia przedmiotowe, Konsultacje

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia	zaliczenie pisemne, esej	Zaliczenie pisemne sprawdzające zakładany poziom wiedzy, umiejętności oraz kompetencji personalnych i społecznych. Do zaliczenia na ocenę dostateczną wymagane jest: - osiągnięcie wiedzy i umiejętności w wysokości przynajmniej 60% całego zasobu wiedzy i umiejętności - wykazanie w 100% zakładanych kompetencji personalnych i społecznych
ćwiczenia terenowe	zaliczenie	Zaliczenie pisemne sprawdzające zakładany poziom wiedzy, umiejętności oraz kompetencji personalnych i społecznych. Do zaliczenia na ocenę dostateczną wymagane jest: - osiągnięcie wiedzy i umiejętności w wysokości przynajmniej 60% całego zasobu wiedzy i umiejętności - wykazanie w 100% zakładanych kompetencji personalnych i społecznych

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
ćwiczenia	15
ćwiczenia terenowe	15
przeprowadzenie badań literaturowych	10
przygotowanie do egzaminu	35
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	zaliczenie pisemne	esej	zaliczenie
W1	x	x	x
W2	x	x	x
U1	x	x	x
U2		x	x
K1		x	x
K2		x	x

Nazwa przedmiotu Practical aspects of environmental conservation-part 2		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Practical aspects of environmental conservation-part 2		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 2, Semestr 4
Języki wykładowe Angielski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 3, ćwiczenia terenowe: 17	Liczba punktów ECTS 1	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość języka angielskiego na poziomie co najmniej B1

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
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	the study of species diversity in relation to different environmental conditions - field work and data analysis	ZZP_K2_W01
W2	student zna zasady konstruowania kluczy do oznaczania różnych grup taksonomicznych	ZZP_K2_W02
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	wyjaśnić wpływ wybranych czynników środowiskowych na zasięg i występowanie badanych gatunków	ZZP_K2_U02
U2	student wykorzystuje wiedzę specjalistyczną do interpretacji zebranych danych empirycznych i wyciągania wniosków	ZZP_K2_U12
U3	student wykorzystuje metody służące do analizy różnorodności biologicznej	ZZP_K2_U03

U4	zaplanować i wykonać zadania badawcze i napisać raport na podstawie uzyskanych danych	ZZP_K2_U08
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:		
K1	student umie pracować w zespole przyjmując różne role, potrafi planować prace w zakresie podziału obowiązków i zarządzania czasem	ZZP_K2_K07
K2	student rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi, korzysta z uznanych źródeł informacji naukowej	ZZP_K2_K08

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	- 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, U1, U2, U3, U4, K1, K2

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

wykład z prezentacją multimedialną, ćwiczenia przedmiotowe

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie	wstęp i omówienie zajęć terenowych
ćwiczenia terenowe	raport	Prowadzący określi grupę organizmów, dla której studenci będą analizować zebrane dane w terenie. Praca będzie odbywać się w kilkusobowych grupach, studenci wyznaczą powierzchnie badawcze uzasadniając ich wybór, stosując jako kryterium czynniki abiotyczne istotnie oddziałujące na różnorodność biologiczną. Studenci mają samodzielnie opracować klucz do rozpoznawania gatunków lub większych grup taksonomicznych. 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.

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	3

ćwiczenia terenowe	17
przygotowanie raportu	10
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 30
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 20

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	zaliczenie	raport
W1	x	x
W2	x	x
U1	x	x
U2	x	x
U3	x	x
U4	x	x
K1	x	x
K2	x	x

Nazwa przedmiotu Rafy koralowe i pustynie - zajęcia terenowe		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 2, Semestr 4
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 2, konwersatorium: 2, ćwiczenia terenowe: 26	Liczba punktów ECTS 2	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Wymagania wstępne i dodatkowe

Zaliczenie prowadzonych przed wyjazdem zajęć na basenie przygotowujących do pracy w terenie. NIE jest wymagane zaliczenie kursu Tropical Ecology

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Rozszerzenie i pogłębienie wiedzy na temat funkcjonowania ekosystemów raf koralowych i pustyń zdobytej w ramach kursu Tropical Ecology.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	interpretować złożoność procesów i zjawisk warunkujących funkcjonowanie ekosystemów raf koralowych i obszarów pustynnych, których wyjaśnienie wymaga podejścia interdyscyplinarnego	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W05
W2	student ma konieczną wiedzę niezbędną dla rozumienia funkcjonowania organizmów żywych w warunkach niedoboru biogenów w ekosystemach raf koralowych.	ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W09
W3	student ma konieczną wiedzę niezbędną dla rozumienia funkcjonowania organizmów żywych w warunkach wysokiej temperatury i ograniczonego dostępu do wody w ekosystemach pustynnych.	ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W09
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	zaplanować i wykonać proste zadania badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U05, ZZP_K2_U06, ZZP_K2_U12

U2	student poprawnie interpretuje zebrane dane empiryczne oraz na tej podstawie formułuje odpowiednie wnioski.	ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U05, ZZP_K2_U06, ZZP_K2_U07, ZZP_K2_U12
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:		
K1	student konsekwentnie stosuje i upowszechnia zasadę ścisłego, opartego na danych empirycznych interpretowania zjawisk i procesów biologicznych w pracy badawczej.	ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08
K2	student wykazuje odpowiedzialność za ocenę zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych	ZZP_K2_K03, ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K08
K3	student ma świadomość złożoności zjawisk i procesów biologicznych.	ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K06

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Warunki abiotyczne warunkujące powstawanie i rozwój raf koralowych (wykład)	W1, K3
2.	Problemy ochrony raf koralowych i zarośli namorzynowych (konwersatorium).	W2, U2, K1
3.	Formy kolonii koralowców i ich zależność od lokalizacji w obrębie rafy (ćwiczenia terenowe).	W1, W2, U1, U2, K1, K2
4.	Specyfika zarośli namorzynowych (ćwiczenia terenowe).	W1, U1, U2, K2, K3
5.	Charakterystyka organizmów pustynnych i ich rozmieszczenie przestrzenne (ćwiczenia terenowe).	W3, U1, U2, K1, K2, K3

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

metoda projektów, seminarium, wykład konwencjonalny, wykład konwersatoryjny, dyskusja

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie pisemne	zdobycie co najmniej 50% punktów
konwersatorium	prezentacja	przedstawienie wyników prowadzonych badań
ćwiczenia terenowe	raport	przedstawienie raportu z prowadzonych prac + ocena aktywności

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	2
konwersatorium	2
ćwiczenia terenowe	26
przeprowadzenie badań literaturowych	4

przygotowanie projektu	6
przygotowanie raportu	10
przygotowanie prezentacji multimedialnej	10
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	zaliczenie pisemne	prezentacja	raport
W1	x	x	
W2	x		x
W3	x		x
U1			x
U2		x	x
K1	x	x	
K2			x
K3	x	x	

Nazwa przedmiotu Tropical ecology-field course		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim Tropical ecology-field course		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 2, Semestr 4
Języki wykładowe Angielski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 10, konwersatorium: 10, ćwiczenia terenowe: 100	Liczba punktów ECTS 10	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Wymagania wstępne i dodatkowe

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

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Praktyczne poznanie wybranych biotopów tropikalnych oraz warunków kształtujących różnorodność biologiczną w tropikach.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	od strony praktycznej wybrane tropikalne biomy oraz współczesne ich zagrożenia wynikające z działalności człowieka, warunki kształtujące różnorodność biologiczną 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
W2	metody i zasady prowadzenia badań naukowych w tropikach.	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W08, ZZP_K2_W09
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
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:		
K1	uznania szczególnego znaczenia tropikalnych biomów dla różnorodności biologicznej Ziemi i zagrożeń, jakie niesie działalność człowieka	ZZP_K2_K04

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Seria monograficznych wykładów prezentujących zagadnienia specyficzne dla terenów, w których odbywa się kurs (m.in.: ekosystemy Wenezueli, interakcje rośliny-zwierzęta, jaskinie Wenezueli i ich ekologia, ekstynkcja płazów - czynniki chorobotwórcze i klimatyczne, ekologia tropikalnych plaż i rzecznych terenów zalewowych, specjacja motyli z rodzaju Heliconius, biologia i ekologia jaguara, ekologia tęczowców Humboldta)	W1, W2
2.	Tematy związane z badaniami realizowanymi przez studentów.	W1, W2, U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

wykład z prezentacją multimedialną, konsultacje, konwersatorium

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

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć 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
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 120

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia			
	brak zaliczenia	raport	prezentacja	wyniki badań
W1	x	x	x	x
W2	x	x	x	x
U1		x	x	x
K1			x	x

Nazwa przedmiotu Zarządzanie zasobami przyrody		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 2, Semestr 4
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 15, ćwiczenia terenowe: 30	Liczba punktów ECTS 3	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Wymagania wstępne i dodatkowe

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

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
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	uwarunkowania środowiskowe życia organizmów i podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03
W2	podstawy gospodarowania zasobami naturalnymi.	ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W06, ZZP_K2_W07, ZZP_K2_W10
W3	kluczowe elementy przyrody żywej i nieożywionej i ma wiedzę niezbędną do rozpoznawania roślin i zwierząt.	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W03

Umiejętności - Student potrafi:		
U1	przewodzić obserwacje i badania terenowe, ocenić stan zagrożenia obiektów przyrody żywej i nieżytwej	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U05
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
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
Kompetencje 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
K2	współpracy w grupie, przyjmując w niej różne role	ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K07

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Zasoby przyrodnicze Polski (przyroda nieżytwana, 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:

wykład z prezentacją multimedialną, ćwiczenia przedmiotowe

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.
ćwiczenia terenowe	raport	Opracowanie raportu dotyczącego oddziaływania potencjalnego przedsięwzięcia na środowisko oraz przedstawienie prezentacji raportu.

Bilans punktów ECTS

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

wykład	15
ćwiczenia terenowe	30
przygotowanie do egzaminu	10
uczestnictwo w egzaminie	1
przygotowanie raportu	16
poprawa projektu	2
przygotowanie prezentacji multimedialnej	4
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 78
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 45

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	zaliczenie pisemne	raport
W1	x	
W2	x	
W3	x	x
U1		x
U2		x
U3		x
K1	x	x
K2		x

Nazwa przedmiotu Ekosystemy wodne - struktura i funkcjonowanie		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 2, Semestr 4
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność fakultatywny	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 20, ćwiczenia: 15, ćwiczenia terenowe: 10	Liczba punktów ECTS 3	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

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
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
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
Kompetencje 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

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;	W1, U1
2.	Rekultywacja jezior przeżyźnionych; Wpływ konsumentów na zagęszczenie fitoplanktonu: „kaskada troficzna” i „biomanipulacja”; Alternatywne stany troficzne w płytkich jeziorach;	W1, U1
3.	Ekologia stref międzypyłowych: efekty pływów na dnie skalistym i w drobnoziarnistych osadach; Środowiska beztlenowe, maty bakteryjne i życie na granicy zasięgu tlenu; „Mikroorganizmalne sieci troficzne” w toni wodnej; Oceaniczne biomy pelagiczne; Jeziora i drobne zbiorniki jako dogodne obiekty badań z zakresu ekologii zespołów.	W1, U1
4.	Ćwiczenia obejmują następujące treści: Podstawowy sprzęt do poboru prób w różnych typach wód powierzchniowych; Techniki bezpiecznej pracy w terenie; Planowanie poboru prób; Główne grupy taksonomiczne hydrobiontów: biologia i ekologia; Metody badań laboratoryjnych i techniki oznaczania orzęsków i makrobezkręgowców Ilościowe opracowanie wyników badań. Wykorzystanie hydrobiontów w ocenie stanu ekologicznego środowiska wodnego	U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

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

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	wyniki badań	

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć 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
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 45

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	zaliczenie pisemne	zaliczenie na ocenę	wyniki badań
W1	x	x	
U1	x		x
K1	x	x	

Nazwa przedmiotu Ekologiczna ocena ryzyka środowiskowego		
Klasyfikacja ISCED 0521 Ekologia i ochrona środowiska	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 3
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność obowiązkowy	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 14, konwersatorium: 16	Liczba punktów ECTS 2	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Wymagania wstępne i dodatkowe

Podstawowa znajomość globalnych problemów ekologicznych

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	znajomość: 1) podstawowych pojęć stosowanych w ocenie ryzyka 2) wpływu działalności człowieka na środowisko, przyczyn i skutków oddziaływań antropogenicznych, 3) biologicznych poziomów organizacji, skali przestrzennej i czasowej w ocenie ryzyka oraz zależności między nimi, 4) mechanizmów (MoAs) i sposobów (MoA) działania pojedynczych substancji i mikstur, 5) procesu planowania i formułowania problemu, 6) metod w analizie ekspozycji i skutków, powiązań przyczynowo-skutkowych, 7) potrzeb i ograniczeń w ocenie ryzyka	ZZP_K2_W09
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	: 1) ocenić stan środowiska 2) przygotować plan działania w ocenie ryzyka, 3) dobrać modele do oceny ryzyka na różnych poziomach organizacji 4) scharakteryzować zagrożenie 5) raportować i informowanie o ocenie narażenia, 6) zna podstawową literaturę oraz źródła danych dotyczących przedmiotu oraz potrafi ją wykorzystać do oceny stanu środowiska	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U05
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:		
K1	student rozumie własną rolę i odpowiedzialność w ocenie ryzyka środowiskowego. Student potrafi ocenić stan zagrożenia otaczającej przyrody żywej w aspekcie wpływów na dalszą jego degradację	ZZP_K2_K07, ZZP_K2_K08

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podstawowe pojęcia stosowane w ocenie ryzyka; wpływ działalności człowieka na środowisko, przyczyny i skutki oddziaływań antropogenicznych,	W1
2.	Biologiczne poziomy organizacji, skala przestrzenna i czasowa w ocenie ryzyka oraz zależności między nimi; mechanizmy (MoAs) i sposoby (MoA) działania pojedynczych substancji i mikstur	W1
3.	Proces planowania i formułowania problemu w ERA; metody stosowane w analizie ekspozycji i skutków, powiązania przyczynowo-skutkowe; potrzeby i ograniczenia w ERA	W1
4.	Inne stosowane rodzaje ocen and metod decyzyjnych niż ERA – dyskusja i analiza	U1
5.	Współczynnik TEF - dyskusja na podstawie pracy o dioksynach	U1, K1
6.	Punkty końcowe w ERA - omówienie i dyskusja. przygotowanie prezentacji	U1, K1
7.	Opracowanie modeli transportu i losów danej substancji w środowisku. Wystąpienia prezentujące wybrane przypadki ERA	U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

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

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	egzamin pisemny	Zdobycie 51% punktów
konwersatorium	zaliczenie pisemne, projekt, prezentacja	Zdobycie 51% punktów, obecność na zajęciach (dozwolona 1 nieobecność)

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	14
konwersatorium	16
przygotowanie projektu	10
przygotowanie prezentacji multimedialnej	5
zbieranie informacji do zadanej pracy	10
przygotowanie do zajęć	5
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia			
	egzamin pisemny	zaliczenie pisemne	projekt	prezentacja
W1	x			
U1		x	x	x
K1				x

Nazwa przedmiotu Ekotoksykologia i ocena skutków zanieczyszczenia środowiska		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 3
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność obowiązkowy	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 20, ćwiczenia: 20	Liczba punktów ECTS 3	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

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
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	oddziaływanie substancji toksycznych na organizmy, populacje, zespoły i ekosystemy	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W05
W2	podstawowe testy ekotoksykologiczne i metody oceny skutków skażenia środowiska	ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W09
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	zaplanować i wykonać podstawowe testy ekotoksykologiczne	ZZP_K2_U01, ZZP_K2_U05
U2	analizować wyniki testów stosując odpowiednie metody statystyczne, potrafi oszacować i cenić wskaźniki ryzyka ekologicznego.	ZZP_K2_U06, ZZP_K2_U12
U3	przygotować raport z wyników uzyskanych w ramach ćwiczeń	ZZP_K2_U06, ZZP_K2_U08, ZZP_K2_U12
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

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:

wykład z prezentacją multimedialną, ćwiczenia laboratoryjne

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie na ocenę	Egzamin pisemny (6 pytań otwartych). Warunkiem zaliczenia kursu jest uzyskanie na egzaminie >55% punktów.
ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	Merytorycznie poprawne i pozytywnie ocenione raporty z ćwiczeń.

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć 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
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 40

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia
	zaliczenie na ocenę
W1	x
W2	x
U1	x
U2	x
U3	x
K1	x

Nazwa przedmiotu Globalne problemy ekologii		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 3
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność obowiązkowy	
Sposób realizacji i godziny zajęć konwersatorium: 30	Liczba punktów ECTS 3	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Wymagania wstępne i dodatkowe

Zaliczenie przynajmniej podstawowego kursu z ekologii

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
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
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	poszukiwać rzetelnych informacji naukowych, posługując się profesjonalnymi bazami publikacji	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U04
U2	prowadzić 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
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:		
K1	działania w sprawie najpoważniejszych globalnych problemów ekologicznych.	ZZP_K2_K04

K2	do krytycznego podejścia do informacji i wie, że każdą informację powinno się weryfikować w oparciu o wiarygodne źródła.	ZZP_K2_K08
K3	systematycznego poszerzania i pogłębiania wiedzy.	ZZP_K2_K06

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	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.	W1, U1, U2, K1, K2, K3

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

konwersatorium

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
konwersatorium	zaliczenie na ocenę	Konwersatorium: Pozytywna, bieżąca ocena merytorycznego przygotowania do omawianych tematów oraz umiejętności prowadzenia dyskusji. Aktywny udział w konwersatoriach; wykonanie zadań domowych

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć 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
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia
	zaliczenie na ocenę
W1	x
U1	x
U2	x
K1	x
K2	x
K3	x

Nazwa przedmiotu Gospodarka odpadami stałymi		
Klasyfikacja ISCED 0532 Nauki o Ziemi	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 3
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność obowiązkowy	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 30, ćwiczenia: 5, ćwiczenia terenowe: 10	Liczba punktów ECTS 2	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki o Ziemi i środowisku
Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak		

Wymagania wstępne i dodatkowe

Wymagana jest podstawowa wiedza w zakresie problemów środowiskowych, zasobów surowców, chemii na poziomie elementarnym

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przedstawienie zasadniczych problemów gospodarki odpadami stałymi z uwzględnieniem zagadnień technicznych, środowiskowych, ekonomicznych, społecznych, prawnych
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	student rozumie złożoność procesów wzrostu ilości odpadów i ich różnych strumieni w krajach o różnym rozwoju ekonomicznym; ma wiedzę z zakresu nauk przyrodniczych, ścisłych i technicznych niezbędną dla rozumienia procesów powstawania odpadów; zna ustawodawstwo, zasady i procedury zarządzania odpadami; zna potencjał surowcowy odpadów oraz jego znaczenia dla rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym; rozumie znaczenie wykorzystania odpadów w wdrażaniu założeń gospodarki o obiegu zamkniętym oraz zrównoważonego rozwoju.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W05
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	wyszukać i wykorzystać źródła informacji naukowej; potrafi wskazać znaczenie różnych typów odpadów dla odzysku różnych surowców (wliczając surowce krytyczne) oraz zagrożenie dla środowiska związane z akumulacją i rozproszeniem odpadów.	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U03, ZZP_K2_U12

Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:

K1	być samokrytyczny i wyciągać wnioski na podstawie autoanalizy i posiadanego doświadczenia; ma świadomość znaczenia zarządzania odpadami dla zrównoważonego rozwoju i ochrony zasobów naturalnych i litosfery; rozumie znaczenie obiektywnych i niezależnych ocen.	ZZP_K2_K01, ZZP_K2_K02, ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K08
----	---	--

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	1. Podstawowe definicje i terminy, gospodarka odpadami w zrównoważonym rozwoju, analiza przepływu materiału (material flow analysis), ślad ekologiczny (ecological footprint), gospodarka o obiegu zamkniętym (circular economy), hierarcha sposobów postępowania z odpadami, analiza LCA, społeczne i polityczne problemy w gospodarce odpadami 2. Globalne problemy w gospodarce odpadami, wytwarzanie odpadów w krajach o różnym poziomie rozwoju ekonomicznego, wytwarzanie odpadów w różnych obszarach geograficznych 3. Gospodarka odpadami - problematyka historyczna 4. Zasoby, surowce krytyczne w Unii Europejskiej i USA, materiały w nowych technologiach, antroposfera i "metabolizm antroposfery", tradycyjne górnictwo, "urban mining", "landfill mining", oddzielenie (decoupling) wzrostu ekonomicznego i użycia materiałów 5. Unieszkodliwianie odpadów, spalanie, kompostowanie, składowanie, recycling 6. Odpady związane z produkcją energii (produkcja energii opartej na węglu, produkcja energii oparta na spalaniu biomasy), problemy środowiskowe, zagospodarowanie odpadów 7. Odpady związane z budową i rozbiórka obiektów (Construction and demolition waste), odzysk materiałów, produkcja energii, zagrożenia 8. Wydobycie rud, przeróbka rud (wzbogacanie), metalurgia i wytwarzanie odpadów, odzysk metali z odpadów, zagospodarowanie odpadów, oddziaływania na środowisko odpadów z metalurgii 9. Odpady sprzętu elektrycznego i elektronicznego (Electric and Electronic Equipment Wastes), odzysk składników z EEEW, zagrożenia dla środowiska i zdrowia związane z recyklingiem EEEW	W1, U1, K1

Informacje rozszerzone**Metody nauczania:**

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

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	egzamin pisemny	Ocena aktywnego udziału w dyskusji w trakcie wykładów, ocena egzaminu
ćwiczenia	raport	Ocena raportów
ćwiczenia terenowe	raport	Ocenaraportów

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	30
ćwiczenia	5

ćwiczenia terenowe	10
przygotowanie raportu	5
przygotowanie do ćwiczeń	4
przygotowanie do egzaminu	5
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 59
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 45

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	egzamin pisemny	raport
W1	x	x
U1	x	x
K1	x	x

Nazwa przedmiotu Mechanizmy podejmowania decyzji w ochronie środowiska		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 3
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność obowiązkowy	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 6, ćwiczenia: 29	Liczba punktów ECTS 3	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Wymagania wstępne i dodatkowe

Podstawowa znajomość komputera i oprogramowania typu pakiet Microsoft Office

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
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
W2	zna metody krytycznego oceniania metod zastosowanych do podjęcia decyzji oraz podstawowe metody obliczeniowe stosowane do opisanie problemu decyzyjnego.	ZZP_K2_W01, ZZP_K2_W02, ZZP_K2_W03, ZZP_K2_W04, ZZP_K2_W10, ZZP_K2_W12

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
W4	zna zasady organizacji pracy w grupie i podstawy komunikacji.	ZZP_K2_W12
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
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
U3	organizuje i koordynuje pracę w grupie.	ZZP_K2_U11
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
Kompetencje 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
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
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

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 osiągnięcia 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:

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

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 obniżać 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.

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć 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
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 35

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia			
	zaliczenie na ocenę	projekt	raport	prezentacja
W1	x	x	x	x
W2	x	x	x	x
W3	x	x	x	x
W4	x	x	x	x
U1	x	x	x	x
U2	x	x	x	x
U3	x	x	x	x
U4	x	x	x	x
K1	x	x	x	x
K2	x	x	x	x
K3	x	x	x	x

Nazwa przedmiotu Społeczno-ekonomiczne uwarunkowania ochrony przyrody		
Klasyfikacja ISCED 0319 Programy i kwalifikacje związane z naukami społecznymi, gdzie indziej niesklasyfikowane		Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 4
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność obowiązkowy	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 6, ćwiczenia: 5, konwersatorium: 5		Liczba punktów ECTS 1
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki socjologiczne
Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak		

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.

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
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
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_U0 2, ZZP_K2_U0 4
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_K0 2, ZZP_K2_K0 4, ZZP_K2_K0 8

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

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie na ocenę	
ćwiczenia	projekt	
konwersatorium	brak zaliczenia	

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	6
ćwiczenia	5
konwersatorium	5

przygotowanie do sprawdzianu	5
przygotowanie projektu	8
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 29
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 16

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia		
	zaliczenie na ocenę	projekt	brak zaliczenia
W1	x		
U1	x		
K1		x	x

Nazwa przedmiotu Edukacja ekologiczna		
Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 4
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność obowiązkowy	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 15, ćwiczenia: 15	Liczba punktów ECTS 2	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne
Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak		

Wymagania wstępne i dodatkowe

Przynajmniej bierna znajomość jęz. angielskiego, zainteresowanie popularyzacją nauki. Inne przydatne: łatwość pracy w grupie, kontaktu z innymi osobami

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Poznanie nowych zasad planowania, technik i narzędzi badawczych stosowanych w edukacji ekologicznej i kształtowaniu świadomości ekologicznej różnych grup społecznych.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedzy - Student zna i rozumie:		
W1	<ul style="list-style-type: none"> • student zna zasady planowania, techniki i narzędzia badawcze stosowane w edukacji ekologicznej (w tym w szczególności te poświęcone badaniu poziomu świadomości ekologicznej różnych grup społecznych), • student zna ogólne zasady realizacji treści i zadań edukacji ekologicznej przez różne instytucje sektora publicznego i pozarządowego dla różnych grup społecznych, • student wie jak jest edukacja ekologiczna jest realizowana w sektorze kształcenia formalnego i nieformalnego, • student zna techniki i metody popularyzacji wiedzy ekologicznej umiając ją praktycznie dostosować do grupy odbiorców, • student zna ogólne zasady finansowania badań oraz projektów wdrożeniowych w zakresie nauk interdyscyplinarnych i międzysektorowych. 	ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W06, ZZP_K2_W07
Umiejętności - Student potrafi:		

U1	<ul style="list-style-type: none"> • student umie krytycznie analizować i selekcjonować informacje z różnych dostępnych źródeł • potrafi detalicznie zaplanować i przeprowadzić proste badania ankietowe na zadany temat i krytycznie interpretować ich wyniki, • student umie sformułować i uzasadnić własną opinię na temat praktycznych zastosowań edukacji ekologicznej w życiu, • student potrafi przygotować prezentację wyników projektu badawczego z wykorzystaniem różnych środków komunikacji werbalnej i multimediów • student potrafi przeprowadzić zajęcia z edukacji ekologicznej w wybranej grupie odbiorców, • student potrafi zaplanować prostą akcję/kampanię edukacyjno-informacyjną za zakresu edukacji ekologicznej 	ZZP_K2_U07, ZZP_K2_U11
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:		
K1	<ul style="list-style-type: none"> • student ma świadomość profitów współdziałania i pracy w grupie jako jej członek a także potrafi kierować pracą małego zespołu, • potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie i innych zadania • potrafi komunikować się z przedstawicielami instytucji różnych sektorów: publicznego i pozarządowego 	ZZP_K2_K07, ZZP_K2_K08

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	<p>1. Co to jest edukacja środowiskowa? - definicje, trendy krajowe i międzynarodowe. Formalna i nieformalna edukacja ekologiczna. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej, instytucje mające statutowy obowiązek edukacji ekologicznej. 2. Metody aktywizujące w edukacji ekologicznej. Akcje i kampanie edukacyjne - planowanie i ewaluacja. 3. Gospodarka odpadami komunalnymi - wiadomości ogólne, przykłady akcji edukacyjnych, analiza materiałów edukacyjno-informacyjnych, rola samorządu lokalnego w zarządzaniu odpadami, efektywność racjonalnej gospodarki odpadami a partycypacja społeczeństwa. 4. System jakości i znakowanie ekologiczne 5. Ruch ekologiczny, rola organizacji pozarządowych w ochronie przyrody. 6. Finansowanie działań w ramach edukacji nieformalnej (instytucje finansujące, rodzaje programów finansowych, jak starać się o fundusze?). 7. Rolnictwo ekologiczne - założenia, audyt, opłacalność, programy finansujące. 8. Badania społeczne w planowaniu edukacji ekologicznej. Metody ilościowe i jakościowe. Kwestionariusz wywiadu, wywiad bezpośredni, badania fokusowe. Badania opinii publicznej. Ćwiczenia: Konstrukcja kwestionariusza wywiadu/ankiety, pilotaż narzędzia, wprowadzenie do analizy danych z badań społecznych.</p>	W1, U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

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

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie pisemne	
ćwiczenia	projekt	

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	15

ćwiczenia	15
przygotowanie projektu	15
przygotowanie do sprawdzianu	10
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 55
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia	
	zaliczenie pisemne	projekt
W1	x	
U1		x
K1		x

Nazwa przedmiotu Gospodarka wodno-ściekowa		
Klasyfikacja ISCED 0521 Ekologia i ochrona środowiska	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 4
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność obowiązkowy	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 20, ćwiczenia: 4, ćwiczenia terenowe: 6	Liczba punktów ECTS 2	
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne
Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak		

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Poznanie podstaw prawnych oraz podstawowych zagadnień związanych z funkcjonowaniem systemów pobierania i uzdatniania wody oraz oczyszczania ścieków.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się
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
W2	nowe trendy i kierunki zmian w zarządzaniu zasobami wodnymi, ściekami i osadami ściekowymi w Polsce	ZZP_K2_W05, ZZP_K2_W07
Umiejętności - Student potrafi:		
U1	poszukiwać oraz wykorzystywać konieczne informacje z różnych źródeł w języku polskim	ZZP_K2_U02
U2	posługiwać się specjalistyczną terminologią z zakresu gospodarki wodno-ściekowej	ZZP_K2_U03
U3	wykorzystywać specjalistyczną wiedzę konieczną do interpretacji zebranych danych empirycznych i wyciągania odpowiednich wniosków	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U12
U4	przygotować prezentację z wykorzystaniem różnych środków komunikacji werbalnej i multimedialnej	ZZP_K2_U02, ZZP_K2_U04, ZZP_K2_U07, ZZP_K2_U12

Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:		
K1	uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób,	ZZP_K2_K06
K2	pracy w zespole przyjmując różne role, potrafi planować prace w szczególności w zakresie podziału obowiązków i zarządzania czasem	ZZP_K2_K07
K3	korzystania z uznanych źródeł informacji naukowej oraz posługiwania się zasadami krytycznego wnioskowania przy rozstrzyganiu problemów praktycznych	ZZP_K2_K08
K4	ochrony przyrody i zasobów naturalnych oraz zrównoważonego nimi gospodarowania,	ZZP_K2_K04
K5	działania w sposób przedsiębiorczy	ZZP_K2_K05

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Historyczne aspekty zaopatrzenia ludzi w wodę oraz odprowadzania ścieków (od starożytności do współczesności); 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; Metody pobierania i badania próbek wód i ścieków; 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.	Podstawowe aspekty związane z projektowaniem sieci wodociągowych; Opracowanie planu bezpieczeństwa zdrowotnego wody dla wybranych przykładów; Obliczanie charakterystycznych ilości ścieków i ładunków dopływających do oczyszczalni komunalnych i przemysłowych; Ustalanie schematu technologicznego ciągu ściekowego oczyszczalni komunalnej na podstawie obliczenia obciążenia oczyszczalni ścieków ładunkiem zanieczyszczeń; Ustalanie zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa wymagań dotyczących jakości ścieków oczyszczonych; Wyliczenie podstawowych parametrów pracy oczyszczalni ścieków np. masa osadu, wiek osadu, obciążenie osadu czynnego, czas hydraulicznej retencji itp.; Ustalenie częstotliwości i zakresu badań wskaźników zanieczyszczeń prowadzonych w ramach okresowych badań ilości i jakości ścieków oczyszczonych; Ustalenie wysokości opłaty za korzystanie ze środowiska dla ścieków wprowadzanych do wód lub gleby o określonych stężeniach wskaźników zanieczyszczeń	U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3, K4, K5

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

wykład z prezentacją multimedialną, ćwiczenia przedmiotowe, 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

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	20
ćwiczenia	4
ćwiczenia terenowe	6
przygotowanie raportu	5
przygotowanie prezentacji multimedialnej	5
przygotowanie do egzaminu	15
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 55
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia			
	egzamin pisemny	prezentacja	zaliczenie	raport
W1	x	x	x	
W2	x	x	x	
U1		x	x	x
U2		x	x	x
U3		x	x	x
U4		x	x	x
K1		x	x	
K2			x	x
K3		x		
K4	x	x	x	
K5			x	

Nazwa przedmiotu Rolnictwo przyjazne środowisku		
Klasyfikacja ISCED 0521 Ekologia i ochrona środowiska	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	
Kierunek studiów zarządzanie zasobami przyrody	Profil studiów ogólnoakademicki	Okres Semestr 4
Języki wykładowe Polski	Obligatoryjność obowiązkowy	
Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 8, ćwiczenia: 4, konwersatorium: 10, ćwiczenia terenowe: 8		Liczba punktów ECTS 2
Poziom kształcenia drugiego stopnia	Forma studiów studia stacjonarne	Dyscypliny Nauki biologiczne

Wymagania wstępne i dodatkowe

brak

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
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 utraty walorów przyrodniczych związane z metodami agrotechnicznymi oraz sposoby na ich zapobieżenie; możliwości stosowania biologicznej ochrony upraw oraz zielonej biotechnologii. 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
Umiejętności - Student potrafi:		

U1	wyjaśnić w jaki sposób można zmodyfikować stosowane obecnie metody agrotechniczne, aby zminimalizować ich negatywne oddziaływanie na środowisko. Potrafi podać alternatywne rozwiązania dla szkodliwych środków chemicznych 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
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:		
K1	student jest świadomym konsumentem produktów rolnych i potrafi przekonać innych do konieczności zmian w metodach agrotechnicznych oraz środkach chemicznych stosowanych w rolnictwie w celu poprawy jakości życia ludzi oraz minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.	ZZP_K2_K04, ZZP_K2_K06, ZZP_K2_K07, ZZP_K2_K08

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 zielonej biotechnologii oraz biologicznej ochrony upraw jako alternatywy dla pestycydów, nawozów oraz środków ochrony zapasów. Wpływ różnych metod produkcji żywności na globalny zmiany klimatu oraz masowe wymieranie gatunków.	W1, U1
2.	Konwersatoria: Porównanie metod konwencjonalnych oraz nowoczesnych, uwzględniających długoterminowe, pozytywne oddziaływanie na środowisko – istniejące przykłady, proponowane rozwiązania.	W1, U1, K1
3.	Ćwiczenia: Przykłady metod stosowane w biologicznej ochronie upraw oraz w zielonej biotechnologii.	W1, U1, K1
4.	Zajęcia terenowe: Wycieczka do gospodarstwa rolnego stosującego metody minimalizujące negatywne oddziaływanie na środowisko.	W1, U1, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

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

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie pisemne	Ocena odpowiedzi na pytania otwarte składających się na końcowy egzamin pisemny, które będą dotyczyły zrozumienia korzyści wynikających ze stosowania w rolnictwie metod przyjaznych środowisku. 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 oraz zielonej biotechnologii. Raport będzie sporządzony w formie publikacji naukowej, zgodnie z zasadami stosowanymi w czasopiśmie naukowych. Oceniana będzie poprawność cytowanej literatury, zastosowanie prawidłowych analiz statystycznych oraz umiejętność wyciągnięcia wniosków z otrzymanych wyników

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
konwersatorium	prezentacja	Ocena merytoryczna przygotowanych prezentacji dotyczących porównania metod konwencjonalnych oraz nowoczesnych, uwzględniających długoterminowe, pozytywne oddziaływanie na środowisko - istniejące przykłady, proponowane rozwiązania. Ponieważ prezentacje będą przygotowywane w grupach (dwie-trzy osoby), oceniana będzie też spójność prezentowanego tematu, wynikająca ze współpracy.
ćwiczenia terenowe	zaliczenie	udział w zajęciach

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
wykład	8
ćwiczenia	4
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
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Opis sposobu sprawdzenia osiągnięcia efektów uczenia się

Kod efektu uczenia się dla przedmiotu	Metoda sprawdzenia			
	zaliczenie pisemne	raport	prezentacja	zaliczenie
W1	x	x	x	x
U1	x	x	x	x
K1	x	x	x	