Załącznik 1

**Program studiów**
drugiego stopnia/~~drugiego stopnia/jednolitych studiów magisterskich~~
dla kierunku **Ochrona Środowiska**

1.1 Dane ogólne
Profil studiów **ogólnoakademicki**
(ogólnoakademicki/praktyczny)

Forma/y studiów **stacjonarna**
(stacjonarna/niestacjonarna)

Tytuł zawodowy **magister inżynier**

Sylwetka absolwenta:

Absolwent studiów II stopnia kierunku Ochrona środowiska, posiada rozszerzoną w stosunku do studiów pierwszego stopnia wiedzę. Jest przygotowany do: wykonywania badań z zakresu analizy instrumentalnej, przetwarzania danych w oparciu o techniki informatyczne, opracowywania i analizy wyników, prezentowania wiedzy w określonej specjalności, a także zarządzania i kierowania zespołami ludzkimi. Na poziomie specjalistycznym potrafi wykorzystać techniki badawcze i analityczne. Absolwent studiów II stopnia jest przygotowany do prowadzenia badań naukowych w zakresie bardzo szeroko pojętej Ochrony środowiska.
Absolwenci kierunku Ochrona środowiska mogą być zatrudniani w specjalistycznych instytucjach zajmujących się analizą stanu i monitoringu środowiska, instytutach naukowo-badawczych i badawczo-rozwojowych, jednostkach doradczych i upowszechnieniowych oraz jednostkach samorządu terytorialnego i przedsiębiorstwach.

Liczba: semestrów **3** ; **810** godzin (w tym realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)

Liczba punktów ECTS (łącznie) **90**

Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po poszczególnych semestrach

| Semestr | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Deficyt punktów ECTS | 13 | 13 | 13 | | | | | | | |

Sekwencje przedmiotów

| Nazwa przedmiotu poprzedzającego | Nazwa przedmiotu realizowanego |
|---|---|
| | |

Liczba punktów ECTS, którą student uzyska na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów lub innych osób prowadzących zajęcia: **52**

Liczba punktów ECTS, którą student uzyska w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych: **10** *)

Liczba punktów ECTS, którą student uzyska za zajęcia wybieralne: **62**

Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów

w dyscyplinach: rolnictwo i ogrodnictwo: **55** ECTS,
inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka: **7** ECTS

Liczba godzin wychowania fizycznego: 0 **)

Wymiar (liczba godz. i punktów ECTS), zasady i forma odbywania praktyk: **praktyka dyplomowa 4-tygodniowa – 160 godzin, 6 punktów ECTS**

Realizowana jest po 1. semestrze studiów, podczas przerwy wakacyjnej. Praktyka jest związana z tematyką pracy magisterskiej. Główny cel praktyki to zapoznanie się studentów z metodami badań stosowanych do oceny stanu środowiska w laboratoriach naukowo-badawczych, ze szczególnym uwzględnieniem właściwej interpretacji wyników badań. Drugi cel praktyki to wykonanie niektórych badań i analiz zaplanowanych w ramach pracy magisterskiej. Student może realizować część lub całość praktyki w jednostce Uczelni lub poza Uczelnią, co uwarunkowane jest akceptacją promotora.
Merytoryczną pieczę nad praktyką sprawuje opiekun praktyki. Za stronę formalną odpowiada Wydziałowe Biuro Praktyk, którego pracownik przygotowuje niezbędne dokumenty: umowy z pracodawcami i skierowania dla studentów do odbycia praktyki. Podczas trwania praktyki student wypełnia dziennik praktyk. Zadaniem merytorycznego opiekuna praktyki jest kontrola przebiegu praktyki i końcowe zaliczenie w formie egzaminu ustnego. Niezbędnym elementem zaliczenia jest przedłożenie wypełnionego dziennika praktyk i sprawozdania merytorycznego, zgodnego z programem praktyki.

Zasady/organizacja procesu dyplomowania

Warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego - magisterskiego jest zaliczenie wszystkich przedmiotów i praktyk objętych programem studiów, uzyskanie 90 punktów ECTS, a także złożenie pracy magisterskiej w wymaganym terminie. Dyplomant i opiekun pracy pisemnie poświadczają, że praca magisterska nie zawiera nieuprawnionych zapożyczeń i jest wykonana samodzielnie. Wszystkie prace magisterskie podlegają sprawdzeniu w systemie antyplagiatowym. Jeżeli w pracy zostały przekroczone dopuszczalne współczynniki podobieństwa zostaje wszczynana procedura antyplagiatowa zgodna z obowiązującym Zarządzeniem Rektora. Praca uznana za niebudzącą wątpliwości zostaje dopuszczona do obrony. Praca magisterska oceniana jest przez opiekuna i recenzenta, a z treścią recenzji student zapoznaje się przed egzaminem magisterskim.
Egzamin magisterski jest egzaminem ustnym. Zestawy zagadnień obowiązujących na egzaminie przygotowywane są przez nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku, podlegają akceptacji przez Radę Programową i z kilkumiesięcznym wyprzedzeniem są podawane do wiadomości studentów. Na egzaminie końcowym studiów II stopnia (egzaminie magisterskim) zgodnie z Regulaminem studiów, komisji przewodniczy dziekan odpowiedzialny za kierunek, a zasiadają w niej również 2 nauczyciele akademiccy - specjaliści z przedmiotów kierunkowych oraz promotor i recenzent pracy. Jedna z osób recenzujących pracę (promotor lub recenzent) musi być pracownikiem samodzielnym, co najmniej ze stopniem dr. hab.
Ostateczny wynik studiów jest obliczany zgodnie z Regulaminem studiów.

1.2. Zajęcia i grupy zajęć

Przedmioty obowiązkowe:

1. Statystyka i modelowanie POS-SM>STAT
2. Ekotoksykologia POS-SM>EKOTOKS
3. Doradztwo ekologiczne POS-SM>DOREKO

4. Planowanie przestrzenne POS-SM>PLANPRZE
5. Polityka ekologiczna POS-SM>POLEKOL
6. Praktyka dyplomowa POS-SM>PRD
7. Zarządzanie środowiskiem POS-SM>ZARZSRO
8. Wybrane aspekty prawne ochrony środowiska POS-SM-WYBSKA
9. **Innowacje**
10. Język obcy
11. Przedmiot humanistyczny
12. Seminarium magisterskie 1,2,3 POS-SM>SEMKIE1, POS-SM>SEMKIE2, POS-SM>SEMKIE3
13. Praca magisterska

Przedmioty do wyboru:

Ścieżka kształcenia – **Zarządzanie ryzykiem środowiskowym**

1. Ocena ryzyka środowiskowego POS-SM>ORŚ
2. Decyzje środowiskowe POS-SM>DŚr
3. CAD i GIS w zarządzaniu środowiskiem POS-SM>CADGIS
4. Zarządzanie obszarami chronionymi POS-SM>ZARZOCHR
5. Zarządzanie eksploatacją zasobów naturalnych POS-SM>ZEZN
6. Zarządzanie ryzykiem środowiskowym na terenach przemysłowych POS-SM>ZRŚTP
7. Katastrofy ekologiczne i sytuacje nadzwyczajne POS-SM>KATEKOL

Ścieżka kształcenia – **Ochrona gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych (w tej chwili nie jest realizowana, ale będzie nabór na tą specjalność w lutym 2020)**

1. Zasoby glebowe - charakterystyka i klasyfikacja POS-SM>ZASA
2. Metody badań stanu środowiska glebowego POS-SM>METO
3. Ochrona przeciwerozyjna gleb POS-SM>OCHLEB
4. Materia organiczna w ochronie środowiska POS-SM>MATORG
5. Remediacja gleb zanieczyszczonych metalami ciężkimi POS-SM>REKYCH
6. Technologie remediacji gleb i gruntów zanieczyszczonych substancjami organicznymi POS-SM>TECE
7. Rekultywacja terenów zdegradowanych geomechanicznie POS_SM>REKNIE

| | |
|---|---|
| Nazwa przedmiotu | CAD i GIS w zarządzaniu środowiskiem |
| Semestr | |
| Liczba punktów ECTS | 6 |

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji

Wiedza
Posiada wiedzę z zakresu oprogramowania CAD i GIS umożliwiającą wykonywanie analiz i prezentacji danych mapowych w celu poprawy efektywności zarządzania środowiskiem przyrodniczym.

Zna metody korzystania z baz danych i pozyskiwania danych przestrzennych dotyczących środowiska przyrodniczego.
Umiejętności
Potrafi wykorzystać oprogramowanie CAD i GIS do przetwarzania danych przestrzennych dotyczących stanu środowiska i prezentowania graficznego informacji o środowisku.

Posiada umiejętność integrowania danych przestrzennych o środowisku z różnego typu rozproszonych baz danych oraz systemów CAD i GIS.
Kompetencje społeczne
Rozumie uwarunkowania społeczne i prawne publikowania informacji o stanie środowiska.

Potrafi kształcić się zarówno w sposób samodzielny, jak i grupowo oraz organizować proces kształcenia innych osób z zakresie CAD i GIS.

| | |
|---|---|
| Kryteria oceniania | ocena z ćwiczeń 50%, ocena z wykładu 50 % |

Treści programowe - wykłady

Tematy wykładów:
1. Oprogramowanie CAD. Specyfika pracy w programie AutoCAD: interfejs programu, jednostki rysunku, rodzaje współrzędnych, przestrzeń modelu i papieru, ustawienia początkowe, granice rysunku.
2. Obiekty wektorowe, narzędzia rysowania precyzyjnego, tworzenie i modyfikowanie obiektów płaskich.
3. Posługiwanie się warstwami i stylami, zastosowanie bloków, tworzenie bibliotek.
4. Opisywanie rysunków, wymiarowanie, skala rysunku i wydruk.
5. Współdzielenie danych przez rysunki.
6. Systemy informatyczne GIS – charakterystyka, rodzaje, wymagania środowiskowe.
7. Istota map numerycznych. Mapy analogowe, wektorowe i rastrowe.
8. Bazy danych w aplikacjach GIS.
9. Analizy wektorowe i rastrowe – rodzaje, zastosowania.
10. Charakterystyka zasobów środowiskowych dla potrzeb opracowania dokumentacji planistycznej.
11. Gromadzenie i wykorzystanie danych o środowisku na poziomie regionalnym i krajowym.
12. Możliwości wykorzystania baz danych CAD i GIS w zarządzaniu kryzysowym.
13. Systemy informatyczne w gospodarce leśnej, wodnej i ochronie środowiska.
14. Geoportale. Integracja systemów CAD i GIS.
15. Zaliczenie przedmiotu. Kolokwium z treści wykładów.

Treści programowe - ćwiczenia

Tematy ćwiczeń:
1. Przygotowanie ustawień początkowych AutoCAD-a i elementy rysowania precyzyjnego (ćwicz. 1).
2. Metody edycji obiektów, wymiarowanie i przygotowanie wydruków (ćwicz. 2-3).
3. Praca z odnośnikami, obrazami rastrowymi i pozyskiwanie informacji o obiektach (ćwicz. 4).
4. Wykonanie rysunków z zakresu inżynierii, gospodarki wodnej i planowania przestrzennego (ćwicz. 5-7).
5. Sprawdzian praktyczny z obsługi programu AutoCAD (ćwicz. 8).
6. Wprowadzenie do pracy w środowisku ArcGIS (ćwicz. 9).
7. WMS i kalibracja map (ćwicz. 10).
8. Analiza danych rastrowych (ćwicz. 11).
9. Analiza rozkładu przestrzennego na podstawie wartości punktowych (ćwicz. 12).
10. Tworzenie i kompozycja map tematycznych (ćwicz. 13).

| |
|---|
| 11. Wykonywanie zapytań i sposoby prezentacji zapytań (ćwicz. 14).<br>12. Sprawdzian praktyczny z obsługi programu ArcGIS (ćwicz. 15). |

| | |
|---|---|
| Nazwa przedmiotu | Doradztwo ekologiczne |
| Semestr | |
| Liczba punktów ECTS | 2 |
| Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji | |
| Wiedza<br>Student zna i potrafi wdrażać politykę ekologiczną. Potrafi przygotować program ochrony środowiska dla poszczególnych poziomów administracyjnych.<br>Student posiada wiedzę w zakresie prowadzenia doradztwa ekologicznego dla przedsiębiorstw i jednostek samorządu terytorialnego<br>Student potrafi dobrać źródło finansowania dla konkretnego projektu oraz zna zasady sporządzania wniosków o dotację.<br>Umiejętności<br>Student posiada umiejętności w zakresie budowania oraz oceny polityki ekologicznej na poziomie gminy.<br>Student posiada umiejętności w wyszukiwaniu dostępnych źródeł finansowania i potrafi dopasować je do projektu. Te kompetencje mogą być wykorzystane w różnych sytuacjach zawodowych.<br>Przedstawia (w formie prezentacji) wykonany projekt i w dyskusji argumentuje zasadność proponowanych rozwiązań.<br>Kompetencje społeczne<br>Student posiada kompetencje analitycznego myślenia i wyciągania wniosków a także kreatywnego działania.<br>Potrafi pracować indywidualnie oraz w zespole, przyjmując w nim różne role, potrafi koordynować pracę własną oraz pracę zespołu, włączając w to zarządzanie czasem.<br>Potrafi prezentować wyniki swojej pracy, argumentować swoje wnioski, prowadzić dyskusję i uczestniczyć w niej. Student jest świadomy zmienności występującej w środowisku oraz potrafi stosować zasady dobrej praktyki. | |
| Kryteria oceniania | Ocena z ćwiczeń - 60%, ocena z wykładu -40% |
| Treści programowe - wykłady | |
| Tematyka wykładów:<br>- Programowanie ochrony środowiska. Wymagania prawne oraz zakres programów ochrony środowiska dla województwa, powiatu, gminy.<br>- Identyfikacja aspektów środowiskowych (cele i działania wzmacniające aspekty pozytywne i minimalizujące aspekty negatywne).<br>- Wskaźniki zrównoważonego rozwoju. Zasady dobierania wskaźników do mierzenia wdrażania celów.<br>- Możliwości finansowania zadań z zakresu ochrony środowiska ze środków Unii Europejskiej oraz funduszy krajowych.<br>- Zasady przygotowywania projektu oraz sporządzania wniosku o dotację.<br>- System zarządzania środowiskiem. Wdrażanie systemu EMAS.<br>- Wdrażanie systemu ISO 14001<br>- Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko. Metodologia sporządzania na przykładzie strategii krajowych oraz gminnych.<br>- Rola pozarządowych organizacji ekologicznych w realizacji ochrony środowiska . Omówienie przykładowych projektów realizowanych przez ngo.<br>- Budowanie oferty firmy zajmującej się doradztwem ekologicznym. | |
| Treści programowe - ćwiczenia | |
| Tematyka ćwiczeń:<br>1. Programowanie zrównoważonego rozwoju dla wybranej gminy. Celem ćwiczenia jest nabycie umiejętności sporządzania programu ochrony środowiska dla gminy wraz z systemem monitorowania wdrażania zaplanowanych działań (8 godzin)<br>2. Identyfikacja problemu środowiskowego i zaplanowanie działań usuwania go wraz z wskazaniem odpowiedniego źródła finansowania (7 godzin) | |

| | |
|---|---|
| Nazwa przedmiotu | Ekotoksykologia |
| Semestr | |
| Liczba punktów ECTS | 3 |

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji

Wiedza
Ma rozszerzoną wiedzę dotyczącą wybranych elementów środowiska przyrodniczego, oraz zachodzących w nich procesów, stosownie do specjalności studiów.
Zna podstawowe pojęcia z zakresu ekotoksykologii. Wymienia źródła wybranych substancji toksycznych w środowisku i opisuje ich ekotoksyczność.
Umiejętności
Umie dostosować odpowiednie metody badań do podejmowanych analiz stanu środowiska.
Opisuje i ocenia stan wybranych elementów środowiska na podstawie obserwacji i prac badawczych
Kompetencje społeczne
Ma świadomość indywidualnej i społecznej odpowiedzialności za stan środowiska i jakość produkowanej
żywności, umie przewidywać środowiskowe skutki podejmowanej działalności; potrafi wskazać działania
służące ograniczeniu ryzyka.
Rozumie potrzebę dokształcania się przez całe życie w zakresie problematyki związanej z ochroną środowiska.

| | |
|---|---|
| Kryteria oceniania | średnia ważona oceny z ćwiczeń (40%) i oceny z egzaminu (60%) |

Treści programowe - wykłady

Tematyka wykładów:
1. Ekotoksykologia jako dyscyplina naukowa i jej zakres.
2. Podstawowe pojęcia ekotoksykologiczne.
3. Szacowanie ryzyka zagrożenia na toksyczne działanie zanieczyszczeń powietrza.
4. Szacowanie ryzyka zagrożenia na toksyczne działanie zanieczyszczeń wody i gleby.
5. Podstawowe zanieczyszczenia atmosfery, wód i gleby stanowiące zagrożenie zatruć u ludzi i zwierząt.
6. Klasyfikacja i charakterystyka zanieczyszczeń antropogenicznych, sposób ich rozprzestrzeniania się w środowisku.
7. Cykle obiegu substancji stanowiących zanieczyszczenie środowiska, biokumulacja i biomagnifikacja trucizn w łańcuchach troficznych.
8. Losy trucizn w organizmach, molekularny mechanizm toksyczności, fizjologiczne skutki działania trucizn. Bioakumulacja i biomagnifikacja trucizn w łańcuchu troficznym.
9. Wpływ zanieczyszczeń na populacje, zmiany w ekosystemie jako skutki działania zanieczyszczeń.
10. Mikotoksyny i mikotoksykozy (klasyfikacja mikotoksyn, warunki niezbędne do ich produkcji oraz konsekwencje zatrucia). Stan zanieczyszczenia pasz i pokarmów mikotoksynami. Prawne i zdrowotne uwarunkowania systemu kontroli obecności mikotoksyn w żywności i paszach.
11. Pestycydy (klasyfikacja, warunki niezbędne do ich produkcji, zastosowania oraz konsekwencje zatrucia).
12. Toksyczne pierwiastki śladowe w środowisku i żywności.
13. WWA i PCB w środowisku i żywności.
14. Radionuklidy i promieniowanie w środowisku.
15. Monitoring zanieczyszczeń.

Treści programowe - ćwiczenia

Tematyka ćwiczeń:
1. Podstawy badań toksykologicznych. Ocena ryzyka zdrowotnego.
2. Wykorzystanie różnych typów roślinności w bioindykacji i biomonitoringu zanieczyszczeń środowiska.
3. Gleby - Badanie zawartości składników mineralnych w glebie
4. Kolokwium z ćwiczeń 1-3. Wody – Badanie jakości wód
5. Wody – Badanie jakości wód
6. Powietrze – Badanie jakości powietrza. Toksyczne pierwiastki śladowe
7. Kolokwium z ćwiczeń 4-6. Toksyczne pierwiastki śladowe.
8. Ocena skażenia warzyw azotanami i azotynami
9. Ocena kumulacji i migracji azotanów, fosforanów i potasu gleba-roślina
10. Kolokwium z ćwiczeń 7-9. Ocena skażenia środowiska pestycydami

| | |
|---|---|
| Nazwa przedmiotu | Katastrofy ekologiczne i sytuacje nadzwyczajne |
| Semestr | |
| Liczba punktów ECTS | 4 |

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji

Wiedza
Student zna najważniejsze źródła zagrożeń środowiska; Charakteryzuje źródła emisji zanieczyszczeń, drogi ich migracji oraz transformacji w środowisku
Zna sposoby i metodykę oceny skutków antropopresji w wybranych elementach środowiska, stosownie do specjalności studiów
Zna techniczne i przyrodnicze metody rekultywacji terenów zdegradowanych. Zna uwarunkowania decydujące o możliwości zastosowania poszczególnych metod.
Umiejętności
Ocenia skutki antropopresji w wybranych elementach środowiska, stosując odpowiednie metody i wykorzystując przepisy prawa, stosownie do specjalności studiów
Opracowuje propozycje działań służących ograniczeniu skutków antropopresji i eliminacji szkód w środowisku, stosownie do specjalności studiów
Ocenia skuteczność działań rekultywacyjnych podjętych celem likwidacji skutków największych katastrof ekologicznych
Kompetencje społeczne
Jest świadom skutków, jakie może powodować zanieczyszczenie środowiska i potrafi wskazać działania służące ograniczeniu ryzyka
Przejawia potrzebę poznawania aktualnej problematyki w zakresie ochrony środowiska; inspiruje innych do zainteresowania tą problematyką; potrafi rzetelnie i przystępnie przekazywać informacje dotyczące środowiska

| | |
|---|---|
| Kryteria oceniania | ocena z ćwiczeń 50%, ocena z wykładu 50 % |

Treści programowe - wykłady

Tematyka wykładów:

1. Katastrofy ekologiczne (klęski ekologiczne). Zachwianie równowagi w ekosystemach. Nagłe i długotrwałe (kumulujące się w czasie) zmiany warunków fizycznych i chemicznych siedliska. Katastrofy antropogeniczne i nieantropogeniczne (klęski żywiołowe)
2. Najgroźniejsze klęski żywiołowe: powodzie, susze, cyklony, trzęsienia ziemi, wybuchy wulkanów, tsunami, trzęsienia ziemi, trąby powietrzne, lawiny osuwiska, pożary lasów, buszu, torfowisk, upadki meteorytów.
3. Rodzaje działalności gospodarczej stwarzające największe ryzyko powstania katastrof ekologicznych antropogenicznych: wydobycie, transport i przetwórstwo ropy naftowej, wytwarzanie energii ze źródeł nieodnawialnych, gromadzenie odpadów toksycznych, działalność przemysłu chemicznego, konflikty militarne, energetyka jądrowa, eksploatacja zasobów leśnych, monokultury w rolnictwie, nadmierne wykorzystywanie zasobów słodkich wód.
4. Czynniki sprzyjające występowaniu katastrof ekologicznych antropogenicznych. Brak stosownych regulacji prawnych w krajach słabo rozwiniętych. Wykorzystywanie luk w prawie i słabości systemu kontroli, w krajach słabo rozwiniętych, przez międzynarodowe korporacje. Walka konkurencyjna i redukcja kosztów działalności gospodarczej jako czynniki ryzyka.
5. Niestabilność polityczna i przemiany społeczno ekonomiczne jako czynniki sprzyjające występowaniu katastrof. Reakcje społeczeństw i państw na katastrofy ekologiczne. Blokowanie informacji i unikanie odpowiedzialności przez sprawców katastrof ekologicznych.
6. Katastrofy ekologiczne związane z wydobyciem transportem i przetwórstwem ropy naftowej. Zasięg, skutki, podejmowane próby ograniczenia i usunięcia ich skutków.Wybuch na platformie Deep water Horizon, katastrofy tankowców: Exon Valdez, Amoco Cadiz, Torrey Canyon, Prestige 2002, pożary szybów naftowych w Kuwejcie po pierwszej wojnie w Zatoce Perskiej.
7. Próby broni jądrowej i ich skutki dla ludzi i środowiska. Opad promieniotwórczy w okresie prowadzenia intensywnych prób z bronią jądrową. Poligon w Semipałatyńsku i stan środowiska w rejonie. Atol Bikini. Radzieckie ćwiczenia z bronią jądrową – poligon tocki, operacja Buster, operacja Crossroads, skutki napromieniowania żołnierzy i sprzętu.
8. Katastrofy związane z działalnością energetyki jądrowej. Międzynarodowa skala zdarzeń jądrowych i radiologicznych (skala INES). Działalność Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej. Katastrofy jądrowe w elektrowniach: Three Mile Island - 1979, Czernobyl 1986, Fukushima Daiichi – 2011.
9. Katastrofy związane z działalnością przemysłu chemicznego. Katastrofa w Bhopalu – 1984;

przyczyny, przebieg, skutki, katastrofa w Soveso - 1976, Love Canal USA, zatoka Miyamata, Baia Mare – Rumunia 2000.

10. Zerwanie tam i wycieki gromadzonych odpadów produkcyjnych i wydobywczych. Roane County 2008, pęknięcie tamy zbiornika w hucie aluminium w Ajce – Węgry 2010, Iwiny 1967.

11. Działania militarne i ich skutki. Orange agent – Wietnam, stosowanie pocisków ze zubożonego uranu - Basra Irak, Zatopienie zasobów broni chemicznej – Bałtyk, incydent w Palomares.

12. Wielki smog Londyński 1952. Reakcja na tragedię. Współczesne zanieczyszczenie powietrza w wielkich miastach Chin.

13. Katastrofy ekologiczne związane z kumulowaniem w środowisku niekorzystnych czynników chemicznych i fizycznych. Globalne ocieplenie i wzrost poziomu mórz i oceanów, dziura ozonowa, „pacyficzna łacha śmieci", zanikanie Morza Aralskiego i Morza Martwego.

14. Zanikanie pokrywy lodowej w Arktyce, erozja gleb na terenach po wycięciu lasów deszczowych, American Dust Bowl jako skutek błędów w rolniczym gospodarowaniu, procesy pustynnienia i stepowienia. Próby odwrócenia niekorzystnych zjawisk.

15. Podsumowanie; Skutki katastrof ekologicznych ich zasięg, intensywność oddziaływania i czas trwania. Możliwości ograniczania skutków i redukcji stopnia zanieczyszczenia środowiska w wyniku działań organizacyjnych, technicznych i ekonomicznych.

Treści programowe - ćwiczenia

Tematyka ćwiczeń:

1-4. Identyfikacja politycznych, ekonomicznych i społecznych przyczyn wybranej katastrofy ekologicznej wywołanej przez człowieka.

5-8. Projekt skali umożliwiającej ocenę skutków katastrof ekologicznych danego rodzaju. Praca w zespołach, prezentacja projektów, dyskusja.

9-12. Projekt działań mających za zadanie ograniczenie skutków hipotetycznej katastrofy ekologicznej. Praca w zespołach, prezentacja projektów, dyskusja.

12-14. Ocena skuteczności rzeczywistych działań podjętych celem likwidacji lub ograniczenia skutków przykładowo wybranej katastrofy ekologicznej.

15. Zaliczenie przedmiotu. Kolokwium z treści wykładów i ćwiczeń.

| Nazwa przedmiotu | Ocena ryzyka środowiskowego |
|---|---|
| Semestr | |
| Liczba punktów ECTS | 4 |

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji

Wiedza

Student posiada wiedzę dotyczącą rodzaju substancji niebezpiecznych, ich źródeł i zachowania w środowisku oraz czynników decydujących o związanych z nimi ryzyku

Zna podstawowe zasady określania ryzyka zdrowotnego i środowiskowego oraz interpretacji badań ekotoksykologicznych

Zna przepisy polskiego prawa dotyczące procedur oceny ryzyka, a także ważniejsze modele i programy komputerowe stosowane w ocenie ryzyka.

Umiejętności

Projektuje zakres niezbędnych badań ekotoksykologicznych oraz innych badań niezbędnych do oceny ryzyka ekologicznego i zdrowotnego

Szacuje wartości przewidywanych stężeń substancji niebezpiecznych w środowisku i ocenia ryzyko ekologiczne i zdrowotne, a wyniki interpretuje w świetle przepisów prawa

Posługuje się – w mowie i piśmie - specjalistyczną polską i angielskojęzyczną terminologią w zakresie oceny ryzyka środowiskowego

Kompetencje społeczne

Jest świadom środowiskowych skutków, jakie może powodować wprowadzenie substancji niebezpiecznych do środowiska i potrafi wskazać działania służące ograniczeniu ryzyka

Jest świadom zmienności występującej w środowisku i uwzględnia ją w badaniach oraz interpretacji danych służących analizie ryzyka środowiskowego

Przejawia potrzebę poznawania aktualnej problematyki w zakresie oceny ryzyka i umie rzetelnie i

| | |
|---|---|
| interesująco przekazywać informacje pochodzące z różnych źródeł, w tym z literatury | |
| Kryteria oceniania | Ocena z ćwiczeń, uwzględniająca projekty, ich prezentacje oraz sprawdziany: 50%<br>Ocena z egzaminu: 50% (warunek konieczny: ocena pozytywna) |
| Treści programowe - wykłady | |
| Tematyka wykładów:<br>1. Terminologia i podstawowe pojęcia dotyczące ryzyka środowiskowego – zdrowotnego i ekologicznego. Rodzaje zagrożeń. Etapy procedury oceny ryzyka.<br>2. Substancje niebezpieczne w świetle rozporządzenia REACH. Klasyfikacja i oznakowanie. Charakterystyka wybranych substancji.<br>3. Źródła i sposoby emisji substancji niebezpiecznych do środowiska. Zanieczyszczenia historyczne.<br>4. Zachowanie substancji chemicznych w środowisku. Trwałość, bioakumulacja, toksyczność.<br>5. Dopuszczalne stężenia substancji niebezpiecznych w elementach środowiska. Regulacje prawne.<br>6. Zmierzone stężenia substancji w środowisku jako podstawa identyfikacji zagrożenia. Niepewność wyników analiz. Źródła błędów. Akredytacja laboratoriów.<br>7. Przewidywanie stężeń substancji w środowisku. Modele i programy do obliczania PEC.<br>8. Ryzyko zdrowotne. Drogi i scenariusze narażenia. Obliczanie dawki pobranej różnymi drogami.<br>9. Zależności dawka-odpowiedź dla substancji toksycznych i rakotwórczych. Dawka referencyjna RfD. Iloraz narażenia HQ.<br>10. Ryzyko indywidualne i populacyjne. Niepewność w ocenie ryzyka zdrowotnego.<br>11. Ocena ryzyka ekologicznego. Testy ekotoksykologiczne i ich interpretacja.<br>12. Kompleksowa charakterystyka ryzyka ekologicznego. Indeksy ryzyka ekologicznego. Indeksy szczegółowe, ogólne i zintegrowane. Metoda TRIAD.<br>13. Charakterystyka ryzyka dla zagrożeń innych niż chemiczne. Zagrożenie fizyczne, radiacyjne, biologiczne.<br>14. Rys historyczny wdrażania metod oceny ryzyka. Doświadczenia USEPA, OECD i UE.<br>15. Aspekty prawne procedur oceny ryzyka środowiskowego w Polsce. | |
| Treści programowe - ćwiczenia | |
| Tematyka ćwiczeń:<br>1-2. Charakterystyka wybranych substancji niebezpiecznych.<br>3-4. Analiza wybranych rodzajów działalności mogących powodować ryzyko. Charakterystyka źródeł i sposobów emisji substancji niebezpiecznych<br>5-6. Szacowanie prognozowanych stężeń substancji w środowisku dla wybranych obiektów.<br>7-8. Ryzyko zdrowotne. Określenie dróg narażenia i obliczanie przyjętych dawek substancji niebezpiecznych - dla wybranych obiektów<br>9-10. Zastosowanie wybranych procedur oceny ryzyka zdrowotnego w przypadku substancji toksycznych<br>11-12. Zastosowanie wybranych procedur oceny ryzyka zdrowotnego w przypadku substancji kancerogennych<br>13-14. Ryzyko ekologiczne. Dobór testów ekotoksykologicznych. Obliczanie indeksów ryzyka ekologicznego.<br>15. Porównanie wyników oceny ryzyka wykonanej według różnych procedur. Zaliczenie przedmiotu. | |

| | |
|---|---|
| Nazwa przedmiotu | Planowanie przestrzenne |
| Semestr | |
| Liczba punktów ECTS | 3 |
| Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji | |
| Wiedza<br>Zna zasady, procedury gospodarowania przestrzenią i planowania przestrzennego<br><br>Rozumie zależności między predyspozycjami środowiska o wykorzystaniem gospodarczym środowiska<br><br>Zna prawne oraz przyrodnicze i techniczne rozwiązania służące ograniczeniu skutków antropopresji i | |

naprawie szkód w środowisku.
Umiejętności
Umie pozyskiwać informacje z literatury i z innych źródeł

Potrafi przygotować wystąpienia ustne; prezentuje wyniki badań z wykorzystaniem technik multimedialnych,

Potrafi omówić metodologię badań, integrować uzyskane informacje, interpretować je i krytycznie ocenić.
Kompetencje społeczne
Potrafi współpracować w zespole i wypełniać obowiązki wynikające z roli pełnionej w zespole.

Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.

Ma świadomość indywidualnej i społecznej odpowiedzialności za stan środowiska, umie przewidywać środowiskowe skutki podejmowanej działalności; potrafi wskazać działania służące ograniczeniu ryzyka.

| Kryteria oceniania | ocena z wykładu 40%, ocena z ćwiczeń 60 % |
|---|---|

Treści programowe - wykłady

Tematyka wykładów:
1-2.Planowanie przestrzennej i jego wymiar praktyczny. Przestrzeń geodezyjna, geograficzna, społeczna. Zmiana relewantna. Zasady planistyczne. Wartości wysoko cenione.
3-4. System planowania przestrzennego w Polsce – ustrój planistyczny. Uwarunkowania prawne planowania przestrzennego. Poziomy planowania; kompetencje administracji rządowej i samorządowej szczebli krajowego. regionalnego, lokalnego. Typy dokumentacji planistycznej.
5. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju – zakres, poziom i ranga decyzyjna; znaczenie dla niższych szczebli organizacji państwa.
6. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa – zakres, ranga decyzyjna; znaczenie dla niższych szczebli organizacji państwa.
7.Studium uwarunkowań i kierunków przestrzennego zagospodarowania gminy – zawartość, ranga prawna, rola w kształtowaniu polityki przestrzennej gminy.
8. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego - zawartość, ranga prawna. Skutki prawne planów zagospodarowania przestrzennego. Zasady zagospodarowania przestrzeni.
9. Ocena strategiczna dokumentu planistycznego – prognoza skutków uchwalenia dokumentów planistycznych i strategicznych.
10-11. Opracowanie ekofizjograficzne jako podstawa dokumentacji planistycznej. Metody i techniki oceny i waloryzacji środowiska. Przestrzenne jednostki przyrodnicze.
12. Ograniczenia w korzystaniu z przestrzeni wynikające z uwarunkowań prawnych oraz uwarunkowań środowiskowych (ustawa o ochronie przyrody).
13. Ograniczenia w korzystaniu z przestrzeni wynikające z uwarunkowań prawnych oraz uwarunkowań środowiskowych (ustawa o lasach, ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych).
14. Ograniczenia wynikające z użytkowania terenu - obszary szczególnego przeznaczenia (ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, uzdrowiska).
15. Konflikty przestrzenne; planowanie przestrzenne a proces „rozlewania się miasta” (urban sprawl).

Treści programowe - ćwiczenia

Tematyka ćwiczeń:
1.Wprowadzenie do ćwiczeń – omówienie zakresu przedmiotu, podział na podgrupy zadaniowe, przydzielenie obszaru opracowania – gminy województwa dolnośląskiego.
2. Przedstawienie i omówienie zebranych danych o obszarach opracowania – prezentacje studenckie. Omówienie zadania nr 2 – przygotowanie planszy dot. środowiska przyrodniczego wybranej gminy.
3. Konsultacje: plansza dot. środowiska przyrodniczego gminy – uwarunkowania glebowe i wody podziemne; skala 1:25.000.
4.Prezentacja i omówienie plansz dot. uwarunkowań środowiska przyrodniczego gminy (uwarunkowania glebowe i wody podziemne)
5. Konsultacje: plansza dot. środowiska przyrodniczego gminy: wody powierzchniowe, użytkowanie terenu (obszary zabudowane, łąki i pastwiska, grunty orne, lasy); udział procentowy poszczególnych typów użytkowania; obszary i obiekty chronione oraz cenne przyrodniczo; skala 1:25.000.
6.Prezentacja i omówienie planszy dot. środowiska przyrodniczego.
7. Konsultacje: plansza uwarunkowania kulturowe gminy (stanowiska archeologiczne, zabytki, założenia pałacowo-parkowe, parki podworskie, cmentarze, obszary zieleni miejskiej)
8. Prezentacja i omówienie planszy uwarunkowań środowiska kulturowego.

9.Konsultacje: plansza – zagrożenia środowiska (oprac. na podstawie mapy sozologicznej oraz weryfikacji terenowej)
10. Prezentacja i omówienie planszy zagrożenia środowiska
12.Synteza – ocena zbiorcza uwarunkowań środowiskowych gminy – praca w podzespołach.
13. Określenie kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy – praca w podzespołach
14. Prezentacja efektów końcowych – dyskusja nad zaproponowanymi kierunkami - polityką przestrzenną gminy
15.Podsumowanie ćwiczeń i zaliczenie.

| Nazwa przedmiotu | Polityka ekologiczna |
|---|---|
| Semestr | |
| Liczba punktów ECTS | 3 |
| Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji | |
| Wiedza<br>Student posiada wiedzę teoretyczną na temat założeń, celów, zasad i instrumentów polityki ekologicznej w Polsce i UE.<br>Zna również przepisy prawa wykorzystywane w polityce ekologicznej, które regulują kompetencje, obowiązki i odpowiedzialność podmiotów za ochronę środowiska<br>Ma także wiedzę na temat skutków decyzji politycznych i gospodarczych o charakterze pośrednim dla ochrony środowiska<br>Umiejętności<br>Student potrafi zastosować właściwe instrumenty w konkretnych sytuacjach środowiskowych oraz dokonać oceny ich skuteczności w świetle założeń i celów polityki ekologicznej państwa Zna także metody wyceny ekonomicznej wartości środowiska, która stanowi o skali potrzeb inwestycyjnych w zakresie jego ochrony<br>Potrafi również scharakteryzować kontrakty i koncesje jako dwa główne instrumenty stosowane w eksploatacji zasobów, zwłaszcza nieodnawialnych<br>Kompetencje społeczne<br>Student wykazuje zrozumienie zagadnień, związanych z funkcjonowaniem środowiska oraz konieczności podejmowania decyzji zapobiegających nieracjonalnej gospodarce zasobami lub zanieczyszczeniu środowiska | |
| Kryteria oceniania | np. ocena z ćwiczeń 60%, ocena z wykładu 40 % |
| Treści programowe - wykłady | |
| 1. Istota, specyfika i zakres polityki ekologicznej państwa<br>2. Granice wzrostu<br>3. Uwarunkowania polityki ekologicznej Polski po akcesji do UE<br>4. Instrumenty administracyjne i rynkowe w polityce ekologicznej.<br>5. Paradoksy zrównoważonego rozwoju<br>6. Narzędzia przebudowy gospodarki. Jak przyspieszyć przebudowę?<br>7. Kierunki działań Unii Europejskiej na rzecz zrównoważonej konsumpcji.<br>8. Eko-marketing<br>9. Zielona rewolucja przemysłowa<br>10. Gospodarka o obiegu zamkniętym<br>11. Smart-city<br>12. Zarządzanie bezpieczeństwem ekologicznym<br>13. Kierunki ewolucji polityki ekologicznej<br>14. Nowe priorytety polityki ekologicznej Polski<br>15. Kolokwium zaliczeniowe | |
| Treści programowe - ćwiczenia | |
| Ćwiczenia<br>1. Realizacja idei zrównoważonego rozwoju na wybranych przykładach - 3 zajęcia<br>2. Prezentacje wybranych aspektów polityki ekologicznej przez studentów przez kolejne ćwiczenia | |

| Nazwa przedmiotu | Praktyka dyplomowa |
|---|---|
| Semestr | |
| Liczba punktów ECTS | 6 |

| | |
|---|---|
| Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji | |
| Wiedza<br><br>Student zna podstawowe metody badawcze stosowane w naukach o środowisku przyrodniczym oraz organizację systemu monitoringu środowiska w Polsce.<br>Student zna metody zdobywania najnowszych informacji naukowych o stanie środowiska.<br>Umiejętności<br>Student potrafi prowadzić przeprowadzić analizę danych z zastosowaniem podstawowych testów statystycznych i opracować uzyskane wyniki z wykorzystaniem technik obliczeniowych.<br>Student umie dostosować odpowiednie metody badań do analiz stanu środowiska.<br>Student umie pozyskiwać informacje z literatury i innych źródeł, potrafi integrować pozyskane informacje oraz interpretować je i krytycznie oceniać.<br>Kompetencje społeczne<br>Student potrafi współpracować w zespole i wypełniać obowiązki wynikające z roli pełnionej w zespole.<br>Student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny. | |
| Kryteria oceniania | Ocena zaproponowana przez promotora pracy magisterskiej 50%, ocena z opracowania pisemnego 25%, ocena egzaminu 25 % |
| Treści programowe - wykłady | |
| | |
| Treści programowe - ćwiczenia | |
| nie dotyczy | |

| | |
|---|---|
| Nazwa przedmiotu | Seminarium magisterskie I |
| Semestr | |
| Liczba punktów ECTS | 3 |
| Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji | |
| Wiedza<br>Student posiada rozszerzoną wiedzę dotyczącą wybranych elementów środowiska przyrodniczego, zachodzących w nich procesów oraz stosowanych metod badawczych, związanych ze specjalnością studiów i tematyką pracy magisterskiej<br><br>Zna metody zdobywania najnowszych informacji naukowych o środowisku przyrodniczym<br><br>Zna specjalistyczną terminologię w języku obcym (j. angielskim) dotyczącą ochrony środowiska, zwłaszcza w zakresie wybranej specjalności<br>Umiejętności<br>Umie pozyskiwać informacje z literatury i krytycznie je ocenić pod kątem poprawności metodologii badań i interpretacji wyników<br><br>Potrafi przygotować wystąpienia ustne z wykorzystaniem technik multimedialnych, posługując się przy tym specjalistyczną terminologią w języku polskim i angielskim<br><br>Potrafi uczestniczyć w dyskusji naukowej, posiada też umiejętność przewodniczenia dyskusji<br>Kompetencje społeczne<br>Rozumie potrzebę wnikliwego i rzetelnego studiowania literatury związanej z problematyką przygotowywanej pracy magisterskiej<br><br>Przejawia potrzebę poznawania aktualnej problematyki w zakresie ochrony środowiska; inspiruje innych do zainteresowania tą problematyką;<br><br>Rzetelnie i przystępnie przekazuje informacje dotyczące środowiska i najnowszych badań związanych ze specjalnością studiów | |
| Kryteria oceniania | 100 % - ocena zajęć seminaryjnych, uwzględniająca wszystkie wymienione aspekty |
| Treści programowe - wykłady | |

| |
|---|
| Treści programowe - ćwiczenia |
| Tematyka ćwiczeń:<br>1-2. Ogólne informacje o pracy magisterskiej. Podstawy metodologii prac naukowych. Hipoteza naukowa. Cel pracy, metodyka, zasady prezentacji i interpretacji wyników. Formułowanie wniosków.<br>3. Zasady korzystania ze źródeł bibliograficznych, baz bibliotecznych i baz naukowych on-line.<br>4-13. Prezentacja przez studentów wybranych problemów związanych z pracami magisterskimi - w świetle artykułów naukowych, z uwzględnieniem specjalistycznej terminologii w języku polskim i angielskim. Dyskusja moderowana i prowadzona przez studentów.<br>W prezentacjach uwzględnia się:<br>- Identyfikację problemów naukowych związanych z tematyką indywidualnych prac magisterskich;<br>- Wyszukanie angielskojęzycznych artykułów naukowych dotyczących wytypowanych problemów.<br>- Przedstawienie wybranego artykułu (lub kilku artykułów) w formie prezentacji, z uwzględnieniem metodyki, sposobu przedstawienia i interpretacji wyników oraz dyskusji nad wnioskami.<br>- Ponadto studenci przygotowują zestawienie kluczowej terminologii w j. polskim i angielskim.<br>14. Powtórzenie i sprawdzenie znajomości terminologii angielskojęzycznej.<br>15. Wprowadzenie do tematyki seminarium w kolejnym semestrze. Zaliczenie przedmiotu. |

| | |
|---|---|
| Nazwa przedmiotu | Seminarium magisterskie II |
| Semestr | |
| Liczba punktów ECTS | 3 |
| Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji | |
| Wiedza<br>Student posiada rozszerzoną wiedzę dotyczącą wybranych elementów środowiska przyrodniczego, zachodzących w nich procesów oraz stosowanych metod badawczych, związanych ze specjalnością studiów i tematyką pracy magisterskiej<br><br>Zna metody zdobywania najnowszych informacji naukowych o środowisku przyrodniczym<br><br>Zna zasady gromadzenia danych, przygotowania i pisania pracy naukowej<br>Umiejętności<br>Umie pozyskiwać informacje z literatury i z innych źródeł, interpretuje je i krytycznie ocenia oraz wykorzystuje do opracowania metodyki badań dostosowanej do celu pracy<br><br>Potrafi przygotować wystąpienia ustne z wykorzystaniem technik multimedialnych, a także – uczestniczyć w dyskusji i przewodzić dyskusji<br><br>Przygotowuje pisemne opracowanie problemu naukowego w oparciu o studium literatury, z zastosowaniem powszechnie przyjętych zasad pisania prac naukowych<br>Kompetencje społeczne<br>Rozumie potrzebę wnikliwego i rzetelnego studiowania literatury związanej z problematyką przygotowywanej pracy magisterskiej<br><br>Przejawia potrzebę poznawania aktualnej problematyki w zakresie ochrony środowiska; inspiruje innych do zainteresowania tą problematyką;<br><br>Rzetelnie i przystępnie przekazuje informacje dotyczące środowiska i najnowszych badań związanych ze specjalnością studiów | |
| Kryteria oceniania | 100 % - ocena zajęć seminaryjnych, uwzględniająca wszystkie wymienione aspekty |
| Treści programowe - wykłady | |
| | |
| Treści programowe - ćwiczenia | |

Tematyka ćwiczeń:
1-2. Wymogi dotyczące opracowywania i redagowania prac naukowych. Zasady ochrony własności intelektualnej i poszanowania praw autorskich.
3. Zasady korzystania ze źródeł bibliograficznych i ich cytowania.
4-14. Przygotowanie i przedstawienie przez studentów prezentacji „Założenia metodyczne do pracy magisterskiej w świetle przeglądu literatury" . Dyskusja moderowana i prowadzona przez studentów. W prezentacjach uwzględnia się:
- Sprecyzowanie głównego problemu naukowego i celu pracy magisterskiej;
- Kompleksowy przegląd wiedzy dotyczącej danej problematyki w świetle literatury;
- Propozycję metodyki pracy magisterskiej, dostosowanej do celu pracy i uwzględniającej dostępną wiedzę z publikacji naukowych

Ponadto studenci przygotowują pisemne opracowania „Założenia metodyczne do pracy magisterskiej w świetle przeglądu literatury", z zastosowaniem zasad pisania prac naukowych.
15. Wprowadzenie do tematyki seminarium w kolejnym semestrze. Zaliczenie przedmiotu.

| Nazwa przedmiotu | Seminarium magisterskie III |
|---|---|
| Semestr | |
| Liczba punktów ECTS | 2 |

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji

Wiedza
Student zna zasady opracowywania wyników badań i danych empirycznych

Posiada rozszerzoną wiedzę dotyczącą wybranych elementów środowiska przyrodniczego, zachodzących w nich procesów oraz stosowanych metod badawczych, związanych ze specjalnością studiów i tematyką pracy magisterskiej

Zna zasady dotyczące ochrony własności intelektualnej
Umiejętności
Potrafi przeprowadzić analizę wyników z zastosowaniem narzędzi statystycznych i informatycznych. Poddaje krytycznej ocenie uzyskane wyniki.

Potrafi integrować informacje uzyskane z różnych źródeł, w tym z badań własnych, interpretuje je i krytycznie ocenia

Potrafi przygotować wystąpienia ustne z wykorzystaniem technik multimedialnych, a także – uczestniczyć w dyskusji i przewodzić dyskusji
Kompetencje społeczne
Rozumie potrzebę wnikliwego i rzetelnego studiowania literatury związanej z problematyką przygotowywanej pracy magisterskiej

Jest świadom zmienności występującej w środowisku i wynikającej z tego potrzeby przestrzegania zasad dobrej praktyki w badaniach naukowych;

Przestrzega zasad etyki w pracy naukowej i krytycznie ocenia wszelkie przejawy nierzetelnego opracowania wyników

| Kryteria oceniania | 100 % - ocena zajęć seminaryjnych, uwzględniająca wszystkie wymienione aspekty |
|---|---|

Treści programowe - wykłady

Treści programowe - ćwiczenia

Tematyka ćwiczeń:
1. Wymogi formalne dotyczące redagowania prac magisterskich.
2-3. Statystyczne opracowanie danych eksperymentalnych. Szacowanie niepewności analitycznej w pracach badawczych. Zasady graficznej prezentacji wyników badań.
4-14. Przygotowanie i przedstawienie przez studentów wybranych wyników badań własnych (lub prac studyjnych) zrealizowanych na potrzeby pracy magisterskiej oraz przedstawienie wybranych wniosków . Dyskusja moderowana i prowadzona przez studentów.

Prezentacje zawierają krótką charakterystykę problemu naukowego, celu pracy i jej metodyki, na tle których przedstawiane są wybrane wyniki badań oraz ich interpretacja i wstępne wnioski. Krytyczna analiza wyników uwzględnia zastosowanie narzędzi statystycznych oraz odniesienia do literatury. W dyskusji prowadzonej przez studentów szczególną uwagę poświęca się interpretacji wyników i krytycznej analizie wniosków.
15. Organizacja egzaminu dyplomowego. Zaliczenie przedmiotu.

| | |
|---|---|
| Nazwa przedmiotu | Statystyka i modelowanie |
| Semestr | |
| Liczba punktów ECTS | 3 |

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji

Wiedza
Zna pojęcia statystyki matematycznej oraz modele wybranych procesów zachodzących w przyrodzie. Zna zasady zbierania i opracowywania danych empirycznych
Umiejętności
Potrafi przeprowadzić analizę danych z zastosowaniem podstawowych testów statystycznych i opracować uzyskane wyniki z wykorzystaniem informatycznych technik obliczeniowych.
Kompetencje społeczne
Rozumie potrzebę wnikliwego i rzetelnego studiowania literatury związanej z problematyką przygotowywanej pracy magisterskiej.

| | |
|---|---|
| Kryteria oceniania | ocena z ćwiczeń 60%, ocena z wykładu 40 % |

Treści programowe - wykłady

Tematyka wykładów:
1. Podstawowe pojęcia ze statystyki matematycznej i doświadczalnictwa rolniczego
2. Test t-Studenta.
3. Analiza wariancji – wprowadzenie
4. Testy wielokrotnych porównań.
5. Analiza korelacji.
6. Regresja liniowa.
7. Metody zakładania i opracowywania doświadczeń z jednym czynnikiem: metoda kompletnej randomizacji, metoda losowanych bloków.
8. Metody zakładania i opracowywania doświadczeń z jednym czynnikiem metoda kwadratu łacińskiego.
9. Interakcja i jej praktyczne wykorzystanie w praktyce rolniczej
10. Metody zakładania i opracowywania doświadczeń wieloczynnikowych: metoda kompletnej randomizacji.
11. Metody zakładania i opracowywania doświadczeń wieloczynnikowych: metoda losowanych bloków.
12. Metody zakładania i opracowywania doświadczeń wieloczynnikowych: metoda podbloków (split plot).
13. Metody zakładania i opracowywania doświadczeń wieloczynnikowych: metoda pasów prostopadłych (split block).
14. Transformacje danych
15. Wprowadzenie do analizy doświadczeń jednopowtórzeniowych.

Treści programowe - ćwiczenia

Tematyka ćwiczeń:
1. Statystyki opisowe, graficzne przestawienie danych statystycznych.
2. Statystyczne testy parametryczne. Transformacje danych.
3. Analiza korelacji i regresji liniowej
4. Analiza wariancji doświadczeń z jednym czynnikiem: metoda kompletnej randomizacji,
5. Analiza doświadczeń z jednym czynnikiem metoda losowanych bloków. Testy porównań wielokrotnych
6. Analiza doświadczeń wieloczynnikowych: metoda kompletnej randomizacji
7. Analiza doświadczeń wieloczynnikowych: metoda losowanych bloków.
8. Analiza doświadczeń wieloczynnikowych: metoda podbloków (split plot).

| | |
|---|---|
| Nazwa przedmiotu | Zarządzanie eksploatacją zasobów naturalnych |
| Semestr | |
| Liczba punktów ECTS | 5 |

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji

Wiedza:
Student zapoznaje się z wiedzą dotyczącą środowiska przyrodniczego, potencjalnych źródeł jego zagrożeń, a także uczy się rozpoznawać takie zagrożenia i przeciwdziałać im.
Poznaje strategię zbilansowanego zarządzania zasobami.
Zapoznaje się z metodologią dotyczącą oceny antropopresji, a także poznaje aspekty prawne i metody redukcji i/lub usuwania skutków antropopresji.

Umiejętności
Projektuje wydobycie surowców naturalnych z uwzględnieniem aspektów prawnych i środowiskowych.
Bada aspekty ekonomiczne i środowiskowe związane z wykorzystaniem odpadów. Przygotowuje projekt zagospodarowania obszarów powydobywczych. Rozpatruje aspekty społeczne eksploatacji zasobów i rekultywacji i zagospodarowania obszarów powydobywczych
Kompetencje społeczne
Jest świadom zagrożeń wiążących się z nieodpowiedzialnym zarządzaniem zasobami naturalnymi
Przejawia potrzebę zgłębiania wiedzy dotyczącej zarządzania zasobami naturalnymi i wiążącej się z tym ochrony środowiska
Rozumie i stosuje się do idei etyki i uczciwej rywalizacji w trakcie opracowywania wyników i sprawozdań, jak również w trakcie kolokwiów i egzaminów.

| | |
|---|---|
| Kryteria oceniania | Wiedza: ocena z prezentacji wygłoszonej w trakcie ćwiczeń. Każdy student ma prawo wypowiedzi na temat prezentacji, a ocena końcowa dyskutowana jest i ustalana na forum publicznym.<br>Umiejętności: Ocena poszczególnych zadań projektowych (nie jest wliczana do oceny końcowej). Wszystkie projekty i ich rozwiązania są dyskutowane na forum publicznym (forum klasy), w celu opracowania najlepszych rozwiązań.<br>Kompetencje społeczne: Ocena dyskusji, ocena postawy etycznej(w trakcie wykonywania zadań projektowych i dyskusji).<br>Końcowa ocena 85% prezentacja, 15% czynny udział studenta w prowadzonych dyskusjach i panelach. |

Treści programowe - wykłady

Wykłady
1. Wprowadzenie. Klasyfikacja zasobów naturalnych z naciskiem na surowce skalne, złoża metali, surowce energetyczne i wody. Problemy prawne, ekonomiczne, środowiskowe i socjologiczne związane z eksploatacją tych surowców.
2. Przed eksploatacją: poszukiwanie i dokumentowanie wystąpienia surowca
3. Przed eksploatacją: pozwolenia na rozpoczęcie wydobycia i inne aspekty prawne, wybrane zagadnienia z prawa geologicznego i górniczego
4. Przed eksploatacją: określanie kryteriów bilansowości , znaczenie zmiennych trendów ekonomicznych
5. Przed eksploatacją: przewidywanie i przeciwdziałanie potencjalnym problemom środowiskowym
6. Przed eksploatacją i eksploatacja: badania naukowe, współpraca między uczelniami wyższymi, a przemysłem
7. Eksploatacja: aspekty prawne działalności wydobywczej, wybrane zagadnienia z prawa geologicznego i górniczego
8. Eksploatacja: zmiany w strategii wydobycia związane z zmieniającymi się trendami ekonomicznymi
9. Eksploatacja: problemy socjalne: wypadki i problemy ze społecznością lokalną
10. Eksploatacja: składowanie odpadów i ich zagospodarowanie
11. Eksploatacja: woda jako surowiec
12. Eksploatacja: energia ze źródeł nieodnawialnych jako surowiec
13. Eksploatacja: energia ze źródeł odnawialnych jako surowiec
14. Po eksploatacji: formy zagospodarowania obszarów pogórniczych
15. Po eksploatacji: aspekty środowiskowe

Treści programowe - ćwiczenia

Ćwiczenia

1. Poszukiwanie i dokumentacja złoża miedzi na podstawie analiz geochemicznych całej skały.
2. Poszukiwanie i dokumentacja złoża diamentów na podstawie badań naukowych.
3. Zakładamy kamieniołom: przygotowanie zestawu dokumentów.
4. Badanie jakości surowca na przykładzie osadu luźnego, raport z wstępnych badań laboratoryjnych.
5. Badanie jakości surowca na przykładzie kamienia budowlanego, raport z wstępnych badań laboratoryjnych.
6. Zastosowanie i opłacalność wydobycia surowca ilastego o zmiennej charakterystyce chemicznej i mineralogicznej.
7. Monitorowanie jakości surowca na przykładzie analiz chemicznych wody źródlanej, raport w oparciu o dane.
8. Ocena opłacalności wydobycia gazu łupkowego w Polsce. Dyskusja
9. Wydobycie węgla w Polsce: analizy trendów ekonomicznych oraz wielkości wydobycia na przestrzeni kilkudziesięciu lat.
10. Czy odpad jest odpadem. Określenie opłacalności recyklingu żużli pohutniczych.
11. Czy odpad jest odpadem. Ocena problemów środowiskowych związanych z wykorzystaniem żużli po przetopie rud Zn i Pb
12. Kto jest winny: zaplanowanie badań i wykonanie dokumentacji dla wód pitnych zanieczyszczonych arsenem
13. „Nie na moim podwórku": dyskusja i sposoby rozwiązywania niechęci społeczności lokalnych do inwestycji
14. Czy obszary pogórnicze mogą być atrakcyjne turystycznie: planowanie zagospodarowania starej sztolni
15. Czy obszary pogórnicze mogą być atrakcyjne turystycznie: planowanie ścieżki geoturystycznej

| Nazwa przedmiotu | Zarządzanie obszarami chronionymi |
|---|---|
| Semestr | |
| Liczba punktów ECTS | 4 |

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji

Wiedza

Student nabywa wiedzę z zakresu zarządzania obszarami chronionymi. Poznaje uwarunkowania prawne i organizacyjne dotyczące tworzenia obszarów chronionych, ich funkcjonowania, finansowania oraz metod zarządzania nimi.

Umiejętności

Student potrafi: a) opracowywać plany zadań ochronnych na siedliskach NATURA 2000; b) rozwiązywać konflikty na obszarach chronionych.

Kompetencje społeczne

Student rozumie potrzebę tworzenia obszarów chronionych jako jedną z form zachowania różnorodności gatunkowej. Docenia konieczność dokształcania się.

| Kryteria oceniania | ocena z ćwiczeń 50%, ocena z wykładu 50 % |
|---|---|

Treści programowe - wykłady

Tematyka wykładów:

Wykład 1. Wprowadzenie do przedmiotu – definicje podstawowych pojęć. Obszary chronione jako forma zachowania różnorodności gatunkowej.
Wykład 2-3. Uwarunkowania prawne i organizacyjne dotyczące tworzenia obszarów chronionych w Polsce i na Świecie.
Wykład 4-5. Zadania służb ochronnych. Funkcjonowanie i finansowanie instytucji związanych z ochroną przyrody.
Wykład 6-8. Metody zarządzania na obszarach chronionych.
Wykład 9-10. Problemy w funkcjonowaniu obszarów chronionych w Polsce i na świecie.
Wykład 11-12. Obszary chronione jako szansa na rozwój regionów o słabej gospodarce. Kolizja interesów między tworzeniem obszarów chronionych a rozwojem regionalnym.
Wykład 13-14. Metodologia mediacji i negocjacji w sytuacjach konfliktowych na obszarach chronionych.
Wykład 15. Zaliczenie wykładów.

Treści programowe - ćwiczenia

Tematyka ćwiczeń:
Ćwiczenie 1-3. Wprowadzenie w tematykę ćwiczeń. Instrumenty planowania na obszarach NATURA 2000.
Ćwiczenie 4. Kryteria wyznaczania siedlisk priorytetowych.
Ćwiczenie 5-6. Metody wykorzystania gospodarczego siedlisk priorytetowych.
Ćwiczenie 7-8. Omówienie założeń planu zadań ochronnych (PZO).
Ćwiczenie 9. Obszary chronione a rozwój regionalny. Praca studentów w zespołach dwuosobowych nad projektem dotyczącym rozwiązywania sytuacji konfliktowych na obszarach chronionych.
Ćwiczenie 10-14. Prezentacje studentów dot. problemów zarządzania obszarami chronionymi
Ćwiczenie 15. Zaliczenie ćwiczeń.

| Nazwa przedmiotu | Zarządzanie ryzykiem środowiskowym na terenach przemysłowych |
|---|---|
| Semestr | |
| Liczba punktów ECTS | 6 |

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji

Wiedza
Student zna źródła i drogi migracji zanieczyszczeń związanych z instalacjami przemysłowymi oraz ich ryzyko ich negatywnego oddziaływania na jakość komponentów środowiska, procesy przyrodnicze oraz bioróżnorodność środowiska oraz na zdrowie człowieka;
Ma wiedzę w zakresie unormowań prawnych i polityki krajowej oraz europejskiej w zakresie zarzadzania ryzykiem wokół instalacji przemysłowych, a także w zakresie rozwiązań służących ograniczeniu skutków antropopresji i naprawie szkód w środowisku;
Umiejętności
Potrafi dokonać waloryzacji wybranych elementów środowiska oraz ocenić wielkość ryzyka środowiskowego i skutki antropopresji w wybranych elementach środowiska, stosując odpowiednie metody i wykorzystując przepisy prawa;
Opracowuje propozycje działań służących ograniczeniu ryzyka środowiskowego, w tym dobór BAT, a także służących eliminacji szkód w środowisku;
Potrafi przygotować wystąpienie ustne i prezentację multimedialną dotyczącą realizowanego projektu;
Kompetencje społeczne
Jest świadom różnorodności oddziaływań antropogenicznych oraz różnorodności elementów przyrody oraz wynikającej z tego konieczności rzetelnego projektowania badań ryzyka i oddziaływania instalacji przemysłowych na środowisko w tym na zdrowie ludzi;
W sposób kreatywny rozwiązuje problemy techniczne związane z oceną ryzyka środowiskowego, w tym z projektowaniem badań;
Ma świadomość indywidualnej i społecznej odpowiedzialności za stan środowiska i ryzyko dla zdrowia człowieka, umie przewidywać środowiskowe skutki działania instalacji przemysłowych; potrafi wskazać działania służące ograniczeniu ryzyka środowiskowego;

| Kryteria oceniania | ocena z ćwiczeń 50%, ocena z wykładu 50 % |
|---|---|

Treści programowe - wykłady

Tematyka wykładów (wykłady dwugodzinne):
1. Ryzyko środowiskowe związane z funkcjonowaniem instalacji przemysłowych.
2. Rodzaje ryzyka, drogi oddziaływania na środowisko, ryzyko związane z działalnością przemysłową w przeszłości (zanieczyszczenia historyczne).
3. Skala i rodzaj instalacji przemysłowej a ryzyko środowiskowe.
4. Polityka UE w zakresie zarządzania ryzykiem środowiskowym na obszarach przemysłowych.
5. Pozwolenie zintegrowane jako narzędzie zarządzania ryzykiem środowiskowym.
6. Zakres pozwolenia zintegrowanego. Procedura przygotowawcza do pozwolenia zintegrowanego. Kompetencje organów w zakresie wydawania pozwoleń zintegrowanych.
7. Raport początkowy dla instalacji przemysłowych. Obowiązek przygotowania raportu początkowego. Procedura przygotowania i zakres niezbędnych badań do raportu początkowego.
8. Wykorzystanie istniejących źródeł informacji na potrzeby raportu początkowego.
9. Wdrażanie najlepszych dostępnych technologii (BAT) w instalacjach przemysłowych. Koncepcja BAT, koszty i skutki wdrażania BAT, konsekwencje niewdrażania BAT.
10. Monitoring środowiska na terenie instalacji przemysłowej i w rejonie jej oddziaływania.
11. Obowiązki przedsiębiorcy w zakresie sprawozdawczości środowiskowej oraz w zakresie informowania społeczeństwa o stanie środowiska i sytuacjach nadzwyczajnych (awariach).
12. Certyfikaty zarządzania środowiskowego. Istota certyfikatu, znaczenie certyfikatu dla przedsiębiorcy i instalacji.

| |
|---|
| 13. Unijne i krajowe przepisy prawne w zarządzaniu ryzykiem środowiskowym na obszarach przemysłowych. Projekty nowych rozwiązań prawnych.<br>14. Sposoby finansowania wdrożeń BAT i innych działań prośrodowiskowych w przemyśle.<br>15. Regionalny przegląd instalacji wymagających pozwolenia zintegrowanego oraz raportu początkowego. |
| Treści programowe - ćwiczenia |
| Tematyka ćwiczeń:<br>1.6. Analiza zakresu raportu początkowego dla wybranej instalacji przemysłowej i projekt niezbędnych badań gleb i wód podziemnych na potrzeby raportu (projekt).<br>7.13. Projekt wniosku o wydanie pozwolenia zintegrowanego dla wybranej instalacji przemysłowej.<br>14-15. Prezentacja i dyskusja projektów; zaliczenie ćwiczeń. |

| | |
|---|---|
| Nazwa przedmiotu | Zarządzanie środowiskiem |
| Semestr | |
| Liczba punktów ECTS | 5 |
| Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji | |
| Wiedza<br>Student zna pojęcia ogólne i szczegółowe z dziedziny zarządzania oraz teoretyczne podstawy zarządzania środowiskiem<br>Student posiada wiedzę na temat relacji między gospodarką, społeczeństwem i środowiskiem oraz jego jakością zna także budowę systemu zarządzania środowiskiem<br>Ma także wiedzę w zakresie środków zarządzania środowiskiem i „czystej produkcji” jako głównej strategii ochrony środowiska<br>Umiejętności<br>Student posiada umiejętność zbudowania systemu zarządzania środowiskiem, potrafi także dokonać klasyfikacji instrumentów stosowanych w ochronie środowiska i ocenić ich skuteczność<br>Potrafi również ocenić programy prośrodowiskowe oraz proekologiczną działalność przedsiębiorstwa na podstawie analizy rachunku ekonomiczno-ekologicznego<br><br>Kompetencje społeczne<br>Student wykazuje znajomość i zrozumienie problemów wynikających z relacji systemów: gospodarki, społeczeństwa i środowiska i ma świadomość konieczności ciągłego doskonalenia ochrony środowiska | |
| Kryteria oceniania | ocena z ćwiczeń 60%, ocena z wykładu 40 % |
| Treści programowe - wykłady | |
| Tematyka wykładów:<br>1-2. Teoretyczne podstawy budowy systemu zarządzania środowiskiem<br>3-4. Środki zarządzania środowiskiem<br>5-6. Ocena i zarządzanie ryzykiem zagrożeń środowiskowych<br>7-8. Najlepsza dostępna technika jako cel wdrażania „czystej technologii”<br>9-11. Nowoczesny system zarządzania środowiskiem, budowa i ocena<br>12-13. ISO 14001 jako standard oceny postępowania proekologicznego<br>14-15. Odpowiedzialność instytucji i przedsiębiorstw za ochronę środowiska | |
| Treści programowe - ćwiczenia | |
| Tematyka ćwiczeń:<br>1. Standardy i normy środowiskowe<br>2. Regulacje ogólnoprawne<br>3. Instrumenty prawno-administracyjne<br>4. Instrumenty ekonomiczne i ekologiczna reforma podatkowa<br>5. Instrumenty dobrowolnego stosowania i społecznego oddziaływania<br>6. Zarządzanie ochroną przyrody<br>7. Zarządzanie gospodarką wodną<br>8. Zarządzanie gospodarką odpadami<br>9. Zarządzanie bezpieczeństwem i ryzykiem ekologicznym<br>10. Programy prośrodowiskowe | |

| |
|---|
| 11. Proekologiczne kształtowanie produktów<br>12. Koszty i korzyści systemu zarządzania środowiskowego<br>13-14. Wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego według ISO 14001 i według Systemu EMAS<br>15. Zintegrowane systemy zarządzania i ich rola w rozwiązywaniu problemów środowiskowych |

| | |
|---|---|
| Nazwa przedmiotu | Innowacje |
| Semestr | 1 |
| Liczba punktów ECTS | 1 |
| Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji | |
| Efekt przedmiotowy/ metoda weryfikacji/ nr efektu kierunkowego<br><br>**W zakresie wiedzy**<br>**absolwent zna i rozumie:**<br>podstawowe pojęcia z zakresu innowacyjności oraz klasyfikacje innowacji, ich źródła i uwarunkowania<br>standardowe i oryginalne sposoby pobudzania twórczości indywidualnej i grupowej<br>specyfikę proinnowacyjnego środowiska pracy oraz rozwiązania dotyczące jego kształtowania<br><br>**W zakresie umiejętności**<br>**absolwent potrafi:**<br>rozpoznawać wewnętrzne i zewnętrzne bariery innowacyjności pracowników danej organizacji<br>stosować zaawansowane metody i techniki heurystyczne stymulujące innowacyjność pracowników<br>planować i organizować kierunki i sposoby rozwoju osób kreatywnych zatrudnionych w organizacji<br>stosować innowacyjne metody i techniki do rozwiązywania problemów i stymulowania rozwoju w organizacji<br><br>**W zakresie kompetencji społecznych**<br>**absolwent jest gotów do:**<br>myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy<br>szukania niekonwencjonalnych rozwiązań<br>dostrzegania korzyści wynikających z dzielenia się wiedzą | |
| Kryteria oceniania | Zaliczenie ćwiczenia projektowego - 100% |
| Treści programowe – realizacja projektu z metodologii rozwiązywania interdyscyplinarnego problemu technologicznego, zajęcia seminaryjne dot. metodologii rozwiązywania problemów, mentoring, w tym przez Internet. | |
| Zajęcia 1: Innowacje i innowacyjność<br>Zajęcia 2 – 3: Metody twórczego rozwiązywania problemów<br>Zajęcia 4 – 5: Metody heurystyczne poszukiwania rozwiązań<br>Zajęcia 6: Praca grupowa w przedsięwzięciach gospodarczych<br>Zajęcia 7: Działalność multidyscyplinarna w innowacyjnym biznesie.<br>Zajęcia 8 – 9: Komercjalizacja wiedzy: przykłady sukcesów i porażek.<br>Zajęcia 10 – 11: Zastosowanie metody „Design Thinking” w tworzeniu produktów „Zielonej Doliny”<br>Zajęcia 12: Konsultacje projektu (mentoring indywidualny, w tym 2h z mentorem międzynarodowym) | |
| Treści programowe - projekt | |
| Projekt rozwiązania problemu technologicznego lub opracowania nowego produktu / usługi w rolnictwie lub obszarze pokrewnym (zadanie realizowane w zespołach 1-3-os.) | |

| | |
|---|---|
| Kod przedmiotu | SJO>A-POSB2-SM-2S-M1 |
| Nazwa przedmiotu | Język angielski B2 |
| Semestr | drugi |
| Liczba punktów ECTS | 2 |

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji

Wiedza:
Znajomość słownictwa ogólnego i branżowego, zwrotów idiomatycznych - biegłość językowa wymagana na poziomie B2+ (CEFR – Common European Framework of Reference, 2001 - Europejski System Opisów Kształcenia Językowego, Warszawa 2003).

Umiejętności:
SŁUCHANIE
Student powinien rozumieć:
• wypowiedzi i wykłady związane ze swoim środowiskiem i kierunkiem studiów,
• filmy i nagrania dotyczące środowiska akademickiego i danej dziedziny nauki w zakresie wiedzy ogólnej,
• informacje ogólne związane z danym kierunkiem studiów i specjalnością.

CZYTANIE
Student powinien umieć przeczytać ze zrozumieniem:
• teksty o tematyce ogólnej i popularnonaukowej związane z własnymi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,
• publikacje dotyczące studiowanej dziedziny (pracy dyplomowej),
• instrukcje dotyczące obsługi różnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych w domu, laboratorium i potencjalnym środowisku pracy.

MÓWIENIE
Student powinien umieć:
• porozumiewać się, brać udział w dyskusji, przedstawić swoje poglądy i zaprezentować tematy związane ze swoimi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,
• przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów,
• parafrazować i omawiać przeczytane teksty i usłyszane wypowiedzi,
• rozpoznawać najczęściej popełniane przez siebie błędy i kontrolować swoją wypowiedź.

PISANIE
Student powinien umieć:
• napisać list motywacyjny, CV, odpowiedź na ofertę pracy, reklamację, zaproszenie, podziękowanie, podanie, etc.,
• opisać wydarzenia i czynności, które miały lub będą miały miejsce w jego środowisku lub poza nim,
• napisać sprawozdanie, streszczenie, esej,
• przygotować pisemną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów.

Kompetencje społeczne:
• Jest gotów do komunikowania się w języku obcym w celu uzyskania szczegółowych informacji, rozszerzenia wiedzy oraz kształtowania umiejętności.
• Jest gotów do poszerzania wiedzy, samorozwoju i ma świadomość potrzeby doskonalenia języka obcego przez całe życie.

| | |
|---|---|
| Kryteria oceniania | Kryteria i metody oceniania: Ocenie podlega wiedza (testy w formie pisemnej i ustnej), umiejętności językowe (wypowiedzi ustne i pisemne, czytanie, słuchanie, ćwiczenia aktywizująco-sprawdzające na platformie Moodle, prezentacje) i kompetencje społeczne (wykonywanie przez studenta zadań na zajęciach oraz zadań dodatkowych, obserwacja studenta przez nauczyciela podczas pracy w grupie i indywidualnej).<br>Końcowa ocena zaliczeniowa jest wypadkową ocen z wiedzy (40% lub 20%), umiejętności (40% lub 60%) oraz kompetencji społecznych (20%). (Sumuje się do 100%). |

Treści programowe - wykłady

| |
|---|
| |
| Treści programowe - ćwiczenia |
| 1. Słownictwo i struktury używane w języku akademickim i naukowym.<br>2. Język matematyczny, wykresy, tabele, statystka.<br>3. Kształcenie umiejętności opisywania swoich studiów, uczelni oraz życia akademickiego.<br>4. Kurs prowadzenia prezentacji w języku obcym.<br>5. Prezentacje studenckie na tematy związane z kierunkiem studiów.<br>6. Pisanie CV i listu motywacyjnego.<br>7. Prowadzenie rozmów o pracę.<br>8. Opis pracy magisterskiej.<br>9. Teksty branżowe (z czego 20%-30% w systemie b-learning). |

| | |
|---|---|
| Kod przedmiotu | SJO>A-POSB2-SM-3S-M2 |
| Nazwa przedmiotu | Język angielski B2 |
| Semestr | trzeci |
| Liczba punktów ECTS | 2 |
| Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji | |
| Wiedza:<br>Znajomość słownictwa ogólnego i branżowego, zwrotów idiomatycznych - biegłość językowa wymagana na poziomie B2+ (CEFR – Common European Framework of Reference, 2001 - Europejski System Opisów Kształcenia Językowego, Warszawa 2003).<br>Umiejętności:<br>SŁUCHANIE<br>Student powinien rozumieć:<br>• wypowiedzi i wykłady związane ze swoim środowiskiem i kierunkiem studiów,<br>• filmy i nagrania dotyczące środowiska akademickiego i danej dziedziny nauki w zakresie wiedzy ogólnej,<br>• informacje ogólne związane z danym kierunkiem studiów i specjalnością.<br>CZYTANIE<br>Student powinien umieć przeczytać ze zrozumieniem:<br>• teksty o tematyce ogólnej i popularnonaukowej związane z własnymi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,<br>• publikacje dotyczące studiowanej dziedziny (pracy dyplomowej),<br>• instrukcje dotyczące obsługi różnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych w domu, laboratorium i potencjalnym środowisku pracy.<br>MÓWIENIE<br>Student powinien umieć:<br>• porozumiewać się, brać udział w dyskusji, przedstawić swoje poglądy i zaprezentować tematy związane ze swoimi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,<br>• przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów,<br>• parafrazować i omawiać przeczytane teksty i usłyszane wypowiedzi,<br>• rozpoznawać najczęściej popełniane przez siebie błędy i kontrolować swoją wypowiedź.<br>PISANIE<br>Student powinien umieć:<br>• napisać list motywacyjny, CV, odpowiedź na ofertę pracy, reklamację, zaproszenie, podziękowanie, podanie, etc.,<br>• opisać wydarzenia i czynności, które miały lub będą miały miejsce w jego środowisku lub poza nim,<br>• napisać sprawozdanie, streszczenie, esej,<br>• przygotować pisemną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów.<br>Kompetencje społeczne: | |

| | |
|---|---|
| • Jest gotów do komunikowania się w języku obcym w celu uzyskania szczegółowych informacji, rozszerzenia wiedzy oraz kształtowania umiejętności.<br>• Jest gotów do poszerzania wiedzy, samorozwoju i ma świadomość potrzeby doskonalenia języka obcego przez całe życie. | |
| Kryteria oceniania | Kryteria i metody oceniania: Ocenie podlega wiedza (testy w formie pisemnej i ustnej), umiejętności językowe (wypowiedzi ustne i pisemne, czytanie, słuchanie, ćwiczenia aktywizująco-sprawdzające na platformie Moodle, prezentacje) i kompetencje społeczne (wykonywanie przez studenta zadań na zajęciach oraz zadań dodatkowych, obserwacja studenta przez nauczyciela podczas pracy w grupie i indywidualnej).<br>Końcowa ocena zaliczeniowa jest wypadkową ocen z wiedzy (40% lub 20%), umiejętności (40% lub 60%) oraz kompetencji społecznych (20%). (Sumuje się do 100%). |
| Treści programowe - wykłady | |
| | |
| Treści programowe - ćwiczenia | |
| 1. Słownictwo i struktury używane w języku akademickim i naukowym.<br>2. Język matematyczny, wykresy, tabele, statystka.<br>3. Kształcenie umiejętności opisywania swoich studiów, uczelni oraz życia akademickiego.<br>4. Kurs prowadzenia prezentacji w języku obcym.<br>5. Prezentacje studenckie na tematy związane z kierunkiem studiów.<br>6. Pisanie CV i listu motywacyjnego.<br>7. Prowadzenie rozmów o pracę.<br>8. Opis pracy magisterskiej.<br>9. Teksty branżowe (z czego 20%-30% w systemie b-learning). | |

| | |
|---|---|
| Kod przedmiotu | SJO>F-POSB2-SM-2S-M1 |
| Nazwa przedmiotu | Język francuski B2 |
| Semestr | drugi |
| Liczba punktów ECTS | 2 |
| Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji | |
| Wiedza:<br>Znajomość słownictwa ogólnego i branżowego, zwrotów idiomatycznych - biegłość językowa wymagana na poziomie B2+ (CEFR – Common European Framework of Reference, 2001 - Europejski System Opisów Kształcenia Językowego, Warszawa 2003).<br>Umiejętności:<br>SŁUCHANIE<br>Student powinien rozumieć:<br>• wypowiedzi i wykłady związane ze swoim środowiskiem i kierunkiem studiów,<br>• filmy i nagrania dotyczące środowiska akademickiego i danej dziedziny nauki w zakresie wiedzy ogólnej,<br>• informacje ogólne związane z danym kierunkiem studiów i specjalnością.<br>CZYTANIE<br>Student powinien umieć przeczytać ze zrozumieniem:<br>• teksty o tematyce ogólnej i popularnonaukowej związane z własnymi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,<br>• publikacje dotyczące studiowanej dziedziny (pracy dyplomowej),<br>• instrukcje dotyczące obsługi różnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych w domu, laboratorium i potencjalnym środowisku pracy. | |

MÓWIENIE
Student powinien umieć:
• porozumiewać się, brać udział w dyskusji, przedstawić swoje poglądy i zaprezentować tematy związane ze swoimi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,
• przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów,
• parafrazować i omawiać przeczytane teksty i usłyszane wypowiedzi,
• rozpoznawać najczęściej popełniane przez siebie błędy i kontrolować swoją wypowiedź.
PISANIE
Student powinien umieć:
• napisać list motywacyjny, CV, odpowiedź na ofertę pracy, reklamację, zaproszenie, podziękowanie, podanie, etc.,
• opisać wydarzenia i czynności, które miały lub będą miały miejsce w jego środowisku lub poza nim,
• napisać sprawozdanie, streszczenie, esej,
• przygotować pisemną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów.
Kompetencje społeczne:
• Jest gotów do komunikowania się w języku obcym w celu uzyskania szczegółowych informacji, rozszerzenia wiedzy oraz kształtowania umiejętności.
• Jest gotów do poszerzania wiedzy, samorozwoju i ma świadomość potrzeby doskonalenia języka obcego przez całe życie.

| | |
|---|---|
| Kryteria oceniania | Kryteria i metody oceniania: Ocenie podlega wiedza (testy w formie pisemnej i ustnej), umiejętności językowe (wypowiedzi ustne i pisemne, czytanie, słuchanie, ćwiczenia aktywizująco-sprawdzające na platformie Moodle, prezentacje) i kompetencje społeczne (wykonywanie przez studenta zadań na zajęciach oraz zadań dodatkowych, obserwacja studenta przez nauczyciela podczas pracy w grupie i indywidualnej).<br>Końcowa ocena zaliczeniowa jest wypadkową ocen z wiedzy (40% lub 20%), umiejętności (40% lub 60%) oraz kompetencji społecznych (20%). (Sumuje się do 100%). |

Treści programowe - wykłady

Treści programowe - ćwiczenia

1. Słownictwo i struktury używane w języku akademickim i naukowym.
2. Język matematyczny, wykresy, tabele, statystka.
3. Kształcenie umiejętności opisywania swoich studiów, uczelni oraz życia akademickiego.
4. Kurs prowadzenia prezentacji w języku obcym.
5. Prezentacje studenckie na tematy związane z kierunkiem studiów.
6. Pisanie CV i listu motywacyjnego.
7. Prowadzenie rozmów o pracę.
8. Opis pracy magisterskiej.
9. Teksty branżowe (z czego 20%-30% w systemie b-learning).

| | |
|---|---|
| Kod przedmiotu | SJO>F-POSB2-SM-3S-M2 |
| Nazwa przedmiotu | Język francuski B2 |
| Semestr | trzeci |
| Liczba punktów ECTS | 2 |

Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji

Wiedza:
Znajomość słownictwa ogólnego i branżowego, zwrotów idiomatycznych - biegłość językowa wymagana na poziomie B2+ (CEFR – Common European Framework of Reference, 2001 - Europejski

System Opisów Kształcenia Językowego, Warszawa 2003).
Umiejętności:
SŁUCHANIE
Student powinien rozumieć:
• wypowiedzi i wykłady związane ze swoim środowiskiem i kierunkiem studiów,
• filmy i nagrania dotyczące środowiska akademickiego i danej dziedziny nauki w zakresie wiedzy ogólnej,
• informacje ogólne związane z danym kierunkiem studiów i specjalnością.
CZYTANIE
Student powinien umieć przeczytać ze zrozumieniem:
• teksty o tematyce ogólnej i popularnonaukowej związane z własnymi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,
• publikacje dotyczące studiowanej dziedziny (pracy dyplomowej),
• instrukcje dotyczące obsługi różnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych w domu, laboratorium i potencjalnym środowisku pracy.
MÓWIENIE
Student powinien umieć:
• porozumiewać się, brać udział w dyskusji, przedstawić swoje poglądy i zaprezentować tematy związane ze swoimi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,
• przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów,
• parafrazować i omawiać przeczytane teksty i usłyszane wypowiedzi,
• rozpoznawać najczęściej popełniane przez siebie błędy i kontrolować swoją wypowiedź.
PISANIE
Student powinien umieć:
• napisać list motywacyjny, CV, odpowiedź na ofertę pracy, reklamację, zaproszenie, podziękowanie, podanie, etc.,
• opisać wydarzenia i czynności, które miały lub będą miały miejsce w jego środowisku lub poza nim,
• napisać sprawozdanie, streszczenie, esej,
• przygotować pisemną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów.
Kompetencje społeczne:
• Jest gotów do komunikowania się w języku obcym w celu uzyskania szczegółowych informacji, rozszerzenia wiedzy oraz kształtowania umiejętności.
• Jest gotów do poszerzania wiedzy, samorozwoju i ma świadomość potrzeby doskonalenia języka obcego przez całe życie.

| | |
|---|---|
| Kryteria oceniania | Kryteria i metody oceniania: Ocenie podlega wiedza (testy w formie pisemnej i ustnej), umiejętności językowe (wypowiedzi ustne i pisemne, czytanie, słuchanie, ćwiczenia aktywizująco-sprawdzające na platformie Moodle, prezentacje) i kompetencje społeczne (wykonywanie przez studenta zadań na zajęciach oraz zadań dodatkowych, obserwacja studenta przez nauczyciela podczas pracy w grupie i indywidualnej).<br>Końcowa ocena zaliczeniowa jest wypadkową ocen z wiedzy (40% lub 20%), umiejętności (40% lub 60%) oraz kompetencji społecznych (20%). (Sumuje się do 100%). |

Treści programowe - wykłady

Treści programowe - ćwiczenia

1. Słownictwo i struktury używane w języku akademickim i naukowym.
2. Język matematyczny, wykresy, tabele, statystka.
3. Kształcenie umiejętności opisywania swoich studiów, uczelni oraz życia akademickiego.
4. Kurs prowadzenia prezentacji w języku obcym.
5. Prezentacje studenckie na tematy związane z kierunkiem studiów.

| |
|---|
| 6. Pisanie CV i listu motywacyjnego.<br>7. Prowadzenie rozmów o pracę.<br>8. Opis pracy magisterskiej.<br>9. Teksty branżowe (z czego 20%-30% w systemie b-learning). |

| | |
|---|---|
| Kod przedmiotu | SJO>H-POSB2-SM-2S-M1 |
| Nazwa przedmiotu | Język hiszpański B2 |
| Semestr | drugi |
| Liczba punktów ECTS | 2 |
| Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji | |
| PWiedza:<br>Znajomość słownictwa ogólnego i branżowego, zwrotów idiomatycznych - biegłość językowa wymagana na poziomie B2+ (CEFR – Common European Framework of Reference, 2001 - Europejski System Opisów Kształcenia Językowego, Warszawa 2003).<br>Umiejętności:<br>SŁUCHANIE<br>Student powinien rozumieć:<br>• wypowiedzi i wykłady związane ze swoim środowiskiem i kierunkiem studiów,<br>• filmy i nagrania dotyczące środowiska akademickiego i danej dziedziny nauki w zakresie wiedzy ogólnej,<br>• informacje ogólne związane z danym kierunkiem studiów i specjalnością.<br>CZYTANIE<br>Student powinien umieć przeczytać ze zrozumieniem:<br>• teksty o tematyce ogólnej i popularnonaukowej związane z własnymi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,<br>• publikacje dotyczące studiowanej dziedziny (pracy dyplomowej),<br>• instrukcje dotyczące obsługi różnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych w domu, laboratorium i potencjalnym środowisku pracy.<br>MÓWIENIE<br>Student powinien umieć:<br>• porozumiewać się, brać udział w dyskusji, przedstawić swoje poglądy i zaprezentować tematy związane ze swoimi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,<br>• przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów,<br>• parafrazować i omawiać przeczytane teksty i usłyszane wypowiedzi,<br>• rozpoznawać najczęściej popełniane przez siebie błędy i kontrolować swoją wypowiedź.<br>PISANIE<br>Student powinien umieć:<br>• napisać list motywacyjny, CV, odpowiedź na ofertę pracy, reklamację, zaproszenie, podziękowanie, podanie, etc.,<br>• opisać wydarzenia i czynności, które miały lub będą miały miejsce w jego środowisku lub poza nim,<br>• napisać sprawozdanie, streszczenie, esej,<br>• przygotować pisemną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów.<br>Kompetencje społeczne:<br>• Jest gotów do komunikowania się w języku obcym w celu uzyskania szczegółowych informacji, rozszerzenia wiedzy oraz kształtowania umiejętności.<br>• Jest gotów do poszerzania wiedzy, samorozwoju i ma świadomość potrzeby doskonalenia języka obcego przez całe życie. | |
| Kryteria oceniania | Kryteria i metody oceniania: Ocenie podlega wiedza (testy w formie pisemnej i ustnej), umiejętności językowe (wypowiedzi ustne i pisemne, czytanie, słuchanie, ćwiczenia aktywizująco-sprawdzające na platformie Moodle, prezentacje) i kompetencje społeczne (wykonywanie przez studenta zadań na zajęciach oraz zadań |

| | |
|---|---|
| | dodatkowych, obserwacja studenta przez nauczyciela podczas pracy w grupie i indywidualnej).<br>Końcowa ocena zaliczeniowa jest wypadkową ocen z wiedzy (40% lub 20%), umiejętności (40% lub 60%) oraz kompetencji społecznych (20%). (Sumuje się do 100%). |
| Treści programowe - wykłady | |
| | |
| Treści programowe - ćwiczenia | |
| 1. Słownictwo i struktury używane w języku akademickim i naukowym.<br>2. Język matematyczny, wykresy, tabele, statystka.<br>3. Kształcenie umiejętności opisywania swoich studiów, uczelni oraz życia akademickiego.<br>4. Kurs prowadzenia prezentacji w języku obcym.<br>5. Prezentacje studenckie na tematy związane z kierunkiem studiów.<br>6. Pisanie CV i listu motywacyjnego.<br>7. Prowadzenie rozmów o pracę.<br>8. Opis pracy magisterskiej.<br>9. Teksty branżowe (z czego 20%-30% w systemie b-learning). | |

| | |
|---|---|
| Kod przedmiotu | SJO>H-POSB2-SM-3S-M2 |
| Nazwa przedmiotu | Język hiszpański B2 |
| Semestr | trzeci |
| Liczba punktów ECTS | 2 |
| Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji | |
| Wiedza:<br>Znajomość słownictwa ogólnego i branżowego, zwrotów idiomatycznych - biegłość językowa wymagana na poziomie B2+ (CEFR – Common European Framework of Reference, 2001 - Europejski System Opisów Kształcenia Językowego, Warszawa 2003).<br>Umiejętności:<br>SŁUCHANIE<br>Student powinien rozumieć:<br>• wypowiedzi i wykłady związane ze swoim środowiskiem i kierunkiem studiów,<br>• filmy i nagrania dotyczące środowiska akademickiego i danej dziedziny nauki w zakresie wiedzy ogólnej,<br>• informacje ogólne związane z danym kierunkiem studiów i specjalnością.<br>CZYTANIE<br>Student powinien umieć przeczytać ze zrozumieniem:<br>• teksty o tematyce ogólnej i popularnonaukowej związane z własnymi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,<br>• publikacje dotyczące studiowanej dziedziny (pracy dyplomowej),<br>• instrukcje dotyczące obsługi różnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych w domu, laboratorium i potencjalnym środowisku pracy.<br>MÓWIENIE<br>Student powinien umieć:<br>• porozumiewać się, brać udział w dyskusji, przedstawić swoje poglądy i zaprezentować tematy związane ze swoimi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,<br>• przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów,<br>• parafrazować i omawiać przeczytane teksty i usłyszane wypowiedzi,<br>• rozpoznawać najczęściej popełniane przez siebie błędy i kontrolować swoją wypowiedź.<br>PISANIE<br>Student powinien umieć: | |

| |
|---|
| • napisać list motywacyjny, CV, odpowiedź na ofertę pracy, reklamację, zaproszenie, podziękowanie, podanie, etc.,<br>• opisać wydarzenia i czynności, które miały lub będą miały miejsce w jego środowisku lub poza nim,<br>• napisać sprawozdanie, streszczenie, esej,<br>• przygotować pisemną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów.<br>Kompetencje społeczne:<br>• Jest gotów do komunikowania się w języku obcym w celu uzyskania szczegółowych informacji, rozszerzenia wiedzy oraz kształtowania umiejętności.<br>• Jest gotów do poszerzania wiedzy, samorozwoju i ma świadomość potrzeby doskonalenia języka obcego przez całe życie. |

| | |
|---|---|
| Kryteria oceniania | Kryteria i metody oceniania: Ocenie podlega wiedza (testy w formie pisemnej i ustnej), umiejętności językowe (wypowiedzi ustne i pisemne, czytanie, słuchanie, ćwiczenia aktywizująco-sprawdzające na platformie Moodle, prezentacje) i kompetencje społeczne (wykonywanie przez studenta zadań na zajęciach oraz zadań dodatkowych, obserwacja studenta przez nauczyciela podczas pracy w grupie i indywidualnej).<br>Końcowa ocena zaliczeniowa jest wypadkową ocen z wiedzy (40% lub 20%), umiejętności (40% lub 60%) oraz kompetencji społecznych (20%). (Sumuje się do 100%). |

| |
|---|
| Treści programowe - wykłady |
| |
| Treści programowe - ćwiczenia |
| 1. Słownictwo i struktury używane w języku akademickim i naukowym.<br>2. Język matematyczny, wykresy, tabele, statystka.<br>3. Kształcenie umiejętności opisywania swoich studiów, uczelni oraz życia akademickiego.<br>4. Kurs prowadzenia prezentacji w języku obcym.<br>5. Prezentacje studenckie na tematy związane z kierunkiem studiów.<br>6. Pisanie CV i listu motywacyjnego.<br>7. Prowadzenie rozmów o pracę.<br>8. Opis pracy magisterskiej.<br>9. Teksty branżowe (z czego 20%-30% w systemie b-learning). |

| | |
|---|---|
| Kod przedmiotu | SJO>N-POSB2-SM-2S-M1 |
| Nazwa przedmiotu | Język niemiecki B2 |
| Semestr | drugi |
| Liczba punktów ECTS | 2 |

| |
|---|
| Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji |
| Wiedza:<br>Znajomość słownictwa ogólnego i branżowego, zwrotów idiomatycznych - biegłość językowa wymagana na poziomie B2+ (CEFR – Common European Framework of Reference, 2001 - Europejski System Opisów Kształcenia Językowego, Warszawa 2003).<br>Umiejętności:<br>SŁUCHANIE<br>Student powinien rozumieć:<br>• wypowiedzi i wykłady związane ze swoim środowiskiem i kierunkiem studiów,<br>• filmy i nagrania dotyczące środowiska akademickiego i danej dziedziny nauki w zakresie wiedzy ogólnej,<br>• informacje ogólne związane z danym kierunkiem studiów i specjalnością.<br>CZYTANIE |

Student powinien umieć przeczytać ze zrozumieniem:
• teksty o tematyce ogólnej i popularnonaukowej związane z własnymi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,
• publikacje dotyczące studiowanej dziedziny (pracy dyplomowej),
• instrukcje dotyczące obsługi różnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych w domu, laboratorium i potencjalnym środowisku pracy.

MÓWIENIE

Student powinien umieć:
• porozumiewać się, brać udział w dyskusji, przedstawić swoje poglądy i zaprezentować tematy związane ze swoimi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,
• przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów,
• parafrazować i omawiać przeczytane teksty i usłyszane wypowiedzi,
• rozpoznawać najczęściej popełniane przez siebie błędy i kontrolować swoją wypowiedź.

PISANIE

Student powinien umieć:
• napisać list motywacyjny, CV, odpowiedź na ofertę pracy, reklamację, zaproszenie, podziękowanie, podanie, etc.,
• opisać wydarzenia i czynności, które miały lub będą miały miejsce w jego środowisku lub poza nim,
• napisać sprawozdanie, streszczenie, esej,
• przygotować pisemną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów.

Kompetencje społeczne:
• Jest gotów do komunikowania się w celu uzyskania szczegółowych informacji, rozszerzenia wiedzy oraz kształtowania umiejętności.
• Jest gotów do poszerzania wiedzy, samorozwoju i ma świadomość potrzeby doskonalenia języka obcego przez całe życie.

| | |
|---|---|
| Kryteria oceniania | Kryteria i metody oceniania: Ocenie podlega wiedza (testy w formie pisemnej i ustnej), umiejętności językowe (wypowiedzi ustne i pisemne, czytanie, słuchanie, ćwiczenia aktywizująco-sprawdzające na platformie Moodle, prezentacje) i kompetencje społeczne (wykonywanie przez studenta zadań na zajęciach oraz zadań dodatkowych, obserwacja studenta przez nauczyciela podczas pracy w grupie i indywidualnej).<br>Końcowa ocena zaliczeniowa jest wypadkową ocen z wiedzy (40% lub 20%), umiejętności (40% lub 60%) oraz kompetencji społecznych (20%). (Sumuje się do 100%). |

Treści programowe - wykłady

Treści programowe - ćwiczenia

1. Słownictwo i struktury używane w języku akademickim i naukowym.
2. Język matematyczny, wykresy, tabele, statystka.
3. Kształcenie umiejętności opisywania swoich studiów, uczelni oraz życia akademickiego.
4. Kurs prowadzenia prezentacji w języku obcym.
5. Prezentacje studenckie na tematy związane z kierunkiem studiów.
6. Pisanie CV i listu motywacyjnego.
7. Prowadzenie rozmów o pracę.
8. Opis pracy magisterskiej.
9. Teksty branżowe (z czego 20%-30% w systemie b-learning).

| | |
|---|---|
| Kod przedmiotu | SJO>N-POSB2-SM-3S-M2 |
| Nazwa przedmiotu | Język niemiecki B2 |
| Semestr | trzeci |

| | |
|---|---|
| Liczba punktów ECTS | 2 |
| Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji | |
| Wiedza:<br>Znajomość słownictwa ogólnego i branżowego, zwrotów idiomatycznych - biegłość językowa wymagana na poziomie B2+ (CEFR – Common European Framework of Reference, 2001 - Europejski System Opisów Kształcenia Językowego, Warszawa 2003).<br>Umiejętności:<br>SŁUCHANIE<br>Student powinien rozumieć:<br>• wypowiedzi i wykłady związane ze swoim środowiskiem i kierunkiem studiów,<br>• filmy i nagrania dotyczące środowiska akademickiego i danej dziedziny nauki w zakresie wiedzy ogólnej,<br>• informacje ogólne związane z danym kierunkiem studiów i specjalnością.<br>CZYTANIE<br>Student powinien umieć przeczytać ze zrozumieniem:<br>• teksty o tematyce ogólnej i popularnonaukowej związane z własnymi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,<br>• publikacje dotyczące studiowanej dziedziny (pracy dyplomowej),<br>• instrukcje dotyczące obsługi różnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych w domu, laboratorium i potencjalnym środowisku pracy.<br>MÓWIENIE<br>Student powinien umieć:<br>• porozumiewać się, brać udział w dyskusji, przedstawić swoje poglądy i zaprezentować tematy związane ze swoimi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,<br>• przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów,<br>• parafrazować i omawiać przeczytane teksty i usłyszane wypowiedzi,<br>• rozpoznawać najczęściej popełniane przez siebie błędy i kontrolować swoją wypowiedź.<br>PISANIE<br>Student powinien umieć:<br>• napisać list motywacyjny, CV, odpowiedź na ofertę pracy, reklamację, zaproszenie, podziękowanie, podanie, etc.,<br>• opisać wydarzenia i czynności, które miały lub będą miały miejsce w jego środowisku lub poza nim,<br>• napisać sprawozdanie, streszczenie, esej,<br>• przygotować pisemną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów.<br>Kompetencje społeczne:<br>• Jest gotów do komunikowania się w języku obcym w celu uzyskania szczegółowych informacji, rozszerzenia wiedzy oraz kształtowania umiejętności.<br>• Jest gotów do poszerzania wiedzy, samorozwoju i ma świadomość potrzeby doskonalenia języka obcego przez całe życie. | |
| Kryteria oceniania | Kryteria i metody oceniania: Ocenie podlega wiedza (testy w formie pisemnej i ustnej), umiejętności językowe (wypowiedzi ustne i pisemne, czytanie, słuchanie, ćwiczenia aktywizująco-sprawdzające na platformie Moodle, prezentacje) i kompetencje społeczne (wykonywanie przez studenta zadań na zajęciach oraz zadań dodatkowych, obserwacja studenta przez nauczyciela podczas pracy w grupie i indywidualnej).<br>Końcowa ocena zaliczeniowa jest wypadkową ocen z wiedzy (40% lub 20%), umiejętności (40% lub 60%) oraz kompetencji społecznych (20%). (Sumuje się do 100%). |
| Treści programowe - wykłady | |
| | |
| Treści programowe - ćwiczenia | |

| |
|---|
| 1. Słownictwo i struktury używane w języku akademickim i naukowym.<br>2. Język matematyczny, wykresy, tabele, statystka.<br>3. Kształcenie umiejętności opisywania swoich studiów, uczelni oraz życia akademickiego.<br>4. Kurs prowadzenia prezentacji w języku obcym.<br>5. Prezentacje studenckie na tematy związane z kierunkiem studiów.<br>6. Pisanie CV i listu motywacyjnego.<br>7. Prowadzenie rozmów o pracę.<br>8. Opis pracy magisterskiej.<br>9. Teksty branżowe (z czego 20%-30% w systemie b-learning). |

| | |
|---|---|
| Kod przedmiotu | SJO>R-POSB2-SM-2S-M1 |
| Nazwa przedmiotu | Język rosyjski B2 |
| Semestr | drugi |
| Liczba punktów ECTS | 2 |
| Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji | |
| Wiedza:<br>Znajomość słownictwa ogólnego i branżowego, zwrotów idiomatycznych - biegłość językowa wymagana na poziomie B2+ (CEFR – Common European Framework of Reference, 2001 - Europejski System Opisów Kształcenia Językowego, Warszawa 2003).<br>Umiejętności:<br>SŁUCHANIE<br>Student powinien rozumieć:<br>• wypowiedzi i wykłady związane ze swoim środowiskiem i kierunkiem studiów,<br>• filmy i nagrania dotyczące środowiska akademickiego i danej dziedziny nauki w zakresie wiedzy ogólnej,<br>• informacje ogólne związane z danym kierunkiem studiów i specjalnością.<br>CZYTANIE<br>Student powinien umieć przeczytać ze zrozumieniem:<br>• teksty o tematyce ogólnej i popularnonaukowej związane z własnymi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,<br>• publikacje dotyczące studiowanej dziedziny (pracy dyplomowej),<br>• instrukcje dotyczące obsługi różnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych w domu, laboratorium i potencjalnym środowisku pracy.<br>MÓWIENIE<br>Student powinien umieć:<br>• porozumiewać się, brać udział w dyskusji, przedstawić swoje poglądy i zaprezentować tematy związane ze swoimi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,<br>• przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów,<br>• parafrazować i omawiać przeczytane teksty i usłyszane wypowiedzi,<br>• rozpoznawać najczęściej popełniane przez siebie błędy i kontrolować swoją wypowiedź.<br>PISANIE<br>Student powinien umieć:<br>• napisać list motywacyjny, CV, odpowiedź na ofertę pracy, reklamację, zaproszenie, podziękowanie, podanie, etc.,<br>• opisać wydarzenia i czynności, które miały lub będą miały miejsce w jego środowisku lub poza nim,<br>• napisać sprawozdanie, streszczenie, esej,<br>• przygotować pisemną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów.<br>Kompetencje społeczne:<br>• Jest gotów do komunikowania się w celu uzyskania szczegółowych informacji, rozszerzenia wiedzy oraz kształtowania umiejętności.<br>• Jest gotów do poszerzania wiedzy, samorozwoju i ma świadomość potrzeby doskonalenia języka | |

| | |
|---|---|
| obcego przez całe życie. | |
| Kryteria oceniania | Kryteria i metody oceniania: Ocenie podlega wiedza (testy w formie pisemnej i ustnej), umiejętności językowe (wypowiedzi ustne i pisemne, czytanie, słuchanie, ćwiczenia aktywizująco-sprawdzające na platformie Moodle, prezentacje) i kompetencje społeczne (wykonywanie przez studenta zadań na zajęciach oraz zadań dodatkowych, obserwacja studenta przez nauczyciela podczas pracy w grupie i indywidualnej).<br>Końcowa ocena zaliczeniowa jest wypadkową ocen z wiedzy (40% lub 20%), umiejętności (40% lub 60%) oraz kompetencji społecznych (20%). (Sumuje się do 100%). |
| Treści programowe - wykłady | |
| | |
| Treści programowe - ćwiczenia | |
| 1. Słownictwo i struktury używane w języku akademickim i naukowym.<br>2. Język matematyczny, wykresy, tabele, statystka.<br>3. Kształcenie umiejętności opisywania swoich studiów, uczelni oraz życia akademickiego.<br>4. Kurs prowadzenia prezentacji w języku obcym.<br>5. Prezentacje studenckie na tematy związane z kierunkiem studiów.<br>6. Pisanie CV i listu motywacyjnego.<br>7. Prowadzenie rozmów o pracę.<br>8. Opis pracy magisterskiej.<br>9. Teksty branżowe (z czego 20%-30% w systemie b-learning). | |

| | |
|---|---|
| Kod przedmiotu | SJO>R-POSB2-SM-3S-M2 |
| Nazwa przedmiotu | Język rosyjski B2 |
| Semestr | trzeci |
| Liczba punktów ECTS | 2 |
| Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji | |
| Wiedza:<br>Znajomość słownictwa ogólnego i branżowego, zwrotów idiomatycznych - biegłość językowa wymagana na poziomie B2+ (CEFR – Common European Framework of Reference, 2001 - Europejski System Opisów Kształcenia Językowego, Warszawa 2003).<br>Umiejętności:<br>SŁUCHANIE<br>Student powinien rozumieć:<br>• wypowiedzi i wykłady związane ze swoim środowiskiem i kierunkiem studiów,<br>• filmy i nagrania dotyczące środowiska akademickiego i danej dziedziny nauki w zakresie wiedzy ogólnej,<br>• informacje ogólne związane z danym kierunkiem studiów i specjalnością.<br>CZYTANIE<br>Student powinien umieć przeczytać ze zrozumieniem:<br>• teksty o tematyce ogólnej i popularnonaukowej związane z własnymi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,<br>• publikacje dotyczące studiowanej dziedziny (pracy dyplomowej),<br>• instrukcje dotyczące obsługi różnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych w domu, laboratorium i potencjalnym środowisku pracy.<br>MÓWIENIE<br>Student powinien umieć:<br>• porozumiewać się, brać udział w dyskusji, przedstawić swoje poglądy i zaprezentować tematy | |

| | |
|---|---|
| związane ze swoimi zainteresowaniami i kierunkiem studiów,<br>• przygotować i przedstawić ustną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów,<br>• parafrazować i omawiać przeczytane teksty i usłyszane wypowiedzi,<br>• rozpoznawać najczęściej popełniane przez siebie błędy i kontrolować swoją wypowiedź.<br>PISANIE<br>Student powinien umieć:<br>• napisać list motywacyjny, CV, odpowiedź na ofertę pracy, reklamację, zaproszenie, podziękowanie, podanie, etc.,<br>• opisać wydarzenia i czynności, które miały lub będą miały miejsce w jego środowisku lub poza nim,<br>• napisać sprawozdanie, streszczenie, esej,<br>• przygotować pisemną prezentację na temat związany ze swoim kierunkiem studiów.<br>Kompetencje społeczne:<br>• Jest gotów do komunikowania się w celu uzyskania szczegółowych informacji, rozszerzenia wiedzy oraz kształtowania umiejętności.<br>• Jest gotów do poszerzania wiedzy, samorozwoju i ma świadomość potrzeby doskonalenia języka obcego przez całe życie. | |
| Kryteria oceniania | Kryteria i metody oceniania: Ocenie podlega wiedza (testy w formie pisemnej i ustnej), umiejętności językowe (wypowiedzi ustne i pisemne, czytanie, słuchanie, ćwiczenia aktywizująco-sprawdzające na platformie Moodle, prezentacje) i kompetencje społeczne (wykonywanie przez studenta zadań na zajęciach oraz zadań dodatkowych, obserwacja studenta przez nauczyciela podczas pracy w grupie i indywidualnej).<br>Końcowa ocena zaliczeniowa jest wypadkową ocen z wiedzy (40% lub 20%), umiejętności (40% lub 60%) oraz kompetencji społecznych (20%). (Sumuje się do 100%). |
| Treści programowe - wykłady | |
| | |
| Treści programowe - ćwiczenia | |
| 1. Słownictwo i struktury używane w języku akademickim i naukowym.<br>2. Język matematyczny, wykresy, tabele, statystka.<br>3. Kształcenie umiejętności opisywania swoich studiów, uczelni oraz życia akademickiego.<br>4. Kurs prowadzenia prezentacji w języku obcym.<br>5. Prezentacje studenckie na tematy związane z kierunkiem studiów.<br>6. Pisanie CV i listu motywacyjnego.<br>7. Prowadzenie rozmów o pracę.<br>8. Opis pracy magisterskiej.<br>9. Teksty branżowe (z czego 20%-30% w systemie b-learning). | |

| | |
|---|---|
| Kod przedmiotu | HS-S2L>0007 |
| Nazwa przedmiotu | Komunikacja w biznesie |
| Semestr | |
| Liczba punktów ECTS | 2 |
| Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji<br><br>Po ukończeniu przedmiotu student<br><br>W zakresie wiedzy: | |

| |
|---|
| 1. Student ma podstawową wiedzę z zakresu teorii komunikowania (interpersonalnego i medialnego) przydatną w biznesowej.<br>2. Student ma podstawową wiedzę na temat relacji społecznych i rządzących nimi prawidłowości.<br>3. Student ma podstawową wiedzę na temat możliwości praktycznego wykorzystania technik i narzędzi komunikac rozwoju organizacji (w kontaktach z pracodawcą, współpracownikami i mediami).<br><br>W zakresie umiejętności:<br>1. Student posiada umiejętność zastosowania wiedzy teoretycznej w określonym obszarze działań komunikacyjnyc – na poziomie interpersonalnym, grupowym i medialnym.<br>2. Potrafi formułować problemy badawcze pozwalające na rozwiązywanie typowych problemów komunikacyjnych biznesowych.<br>3. Student posiada umiejętność przygotowania wystąpień publicznych z zakresu zastosowań komunikologii w bizne wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł informacji.<br><br>W zakresie kompetencji społecznych:<br>1. Student rozumie potrzebę ciągłego zdobywania i pogłębiania wiedzy wynikające ze zmienności otoczenia.<br>2. Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role i zadania. |
| Literatura obowiązkowa:<br>1. Hamilton, Ch. (2011). Skuteczna komunikacja w biznesie. Warszawa: PWN.<br>2. Morreale, S.P., Spitzberg, B.H., Barge, J.K. (2008). Komunikacja między ludźmi. Warszawa: PWN.<br>Literatura uzupełniająca:<br>1. Czechowska-Derkacz, B., Zimnak, M. (red.). (2015) Rzecznik prasowy. Warszawa: Difin.<br>2. Decker, B. (2009). Wystąpienia publiczne. Warszawa: MT Biznes Sp. z o.o. |

| | |
|---|---|
| Kryteria oceniania | Ocena z ćwiczeń 60%, ocena z wykładu 40%. |

| |
|---|
| Treści programowe - wykłady |
| 1. Podstawowe pojęcia z zakresu komunikacji w biznesie, modele i zasady skutecznej komunikacji, kompetencja komunikacyjna.<br>2. „Personal branding” – budowanie wizerunku publicznego za pośrednictwem komunikacji werbalnej i niewerbalnej.<br>3. Dokumenty aplikacyjne jako narzędzie komunikowania się z potencjalnym pracodawcą.<br>4. Skuteczna autoprezentacja podczas rozmowy kwalifikacyjnej.<br>5. Rola savoir vivre’u w budowaniu marki osobistej – zwroty grzecznościowe, precedencja, kultura osobista.<br>6. Komunikacja w zespole zadaniowym, role, normy, struktura komunikacyjna, audyt komunikacyjny jako narzędzie diagnozowania procesów komunikowania w organizacji.<br>7. Rozwiązywanie sytuacje trudnych w bezpośrednich interakcjach, techniki asertywnej komunikacji.<br>8. Prowadzenie negocjacji biznesowych, typy negocjacji, strategie i techniki negocjacji.<br>9. Komunikacja w procesie kierowania zespołem pracowniczym – instruktarz, feedback i rozmowa oceniająca.<br>10. Zasady wystąpień publicznych.<br>11. Komunikowanie się z mediami, rola rzecznika prasowego i public relations.<br>12. Planowanie i realizacja kampanii komunikacyjnych.<br>13. Zarządzanie komunikacją w sytuacjach kryzysowych.<br>14. Rola nowych mediów w działalności biznesowej.<br>15. Repetytorium. |
| Treści programowe - ćwiczenia |
| |

| | |
|---|---|
| Kod przedmiotu | HS-B2L>0001 |
| Nazwa przedmiotu | Coaching |
| Semestr | |
| Liczba punktów ECTS | 2 |

| Efekty uczenia się oraz metody ich weryfikacji | |
|---|---|
| Student po ukończeniu kursu definiuje cechy człowieka dorosłego uczestniczącego w procesach komunikowania się w zarządzaniu podmiotami agrobiznesu; Zna metodykę stosowaną w doradztwie w agrobiznesie wykorzystywaną w sferze produkcji, obrotu rolnego, przetwórstwa i przechowalnictwa płodów rolnych ; Rozpoznaje potrzeby wynikające z sytuacji problemowych związanych z prowadzeniem prawidłowej agrotechniki, w tym z użyciem techniki komputerowej;student interpretuje model przyswajania nowości do praktyki; Przygotowuje konspekt szkolenia w języku polskim; Umie planować i realizować zadania z obszaru doradztwa technologicznego w tym z użyciem techniki komputerowej dotyczące wymagań siedliskowych podstawowych grup roślin, dobrostanu zwierząt, technologii produkcji roślinnej i zwierzęcej z uwzględnieniem aspektów ekologicznych.Student po zakończeniu kursu docenia znaczenie permanentnego doskonalenia zawodowego; Animuje pracę w środowisku lokalnym; Organizuje procesy komunikacji werbalnej i niewerbalnej. | |
| Kryteria oceniania | Końcowa ocena z kursu stanowi składową punktacji w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Sumowane są punkty uzyskane ze sprawdzianu pisemnego, aktywności, udziału w dyskusjach, frekwencji oraz wykonania zadań dodatkowych. Wiedza weryfikowana jest podczas sprawdzianu pisemnego. Sprawdzian pisemny zawiera dwa pytania problemowe, umożliwiające ocenę umiejętności. Kompetencje społeczne są oceniane w oparciu o udział w zajęciach i dyskusjach tematycznych, frekwencję oraz wykonanie zadań dodatkowych. Wymagany poziom niezbędny do zaliczenia przedmiotu: 60% |
| Treści programowe - wykłady | |
| | |
| Treści programowe - ćwiczenia | |
| | |

1.3 Opis kierunkowych efektów uczenia się

**Efekty uczenia się**

**Dyscyplina naukowa wiodąca, do której odnoszą się efekty uczenia się*):** rolnictwo i ogrodnictwo (**90%**)

Dyscyplina dodatkowa: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka (**10%**)

Opis efektów uczenia się uwzględnia: uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia, charakterystyki drugiego stopnia oraz pełny zakres efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, zawartych w charakterystykach drugiego stopnia**) dla kwalifikacji na poziomie 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

| **Efekty uczenia się dla kierunku** | **KIERUNKOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ**<br>Po ukończeniu studiów II stopnia absolwent | |
|---|---|---|
| | **WIEDZA**<br>**absolwent zna i rozumie** | |
| **OŚ_P7S_WG01** | w stopniu pogłębionym zagadnienia z zakresu statystyki matematycznej oraz modele wybranych procesów zachodzących w przyrodzie i zasady zbierania i opracowywania danych empirycznych. | |
| **OŚ_P7S_WG02** | W stopniu pogłębionym przestrzenne jednostki przyrodnicze oraz rodzaje krajobrazu a także zasady i procedury gospodarowania przestrzenią oraz planowania przestrzennego. | |
| **OŚ_P7S_WG03** | w stopniu pogłębionym zagadnienia dotyczące wybranych elementów środowiska przyrodniczego, oraz zachodzących w nich procesów | |
| **OŚ_P7S_WG04** | W stopniu pogłębionym zagadnienia związane z charakteryzowaniem źródeł emisji zanieczyszczeń, drógi ich migracji oraz transformacji w środowisku a także źródła wybranych substancji toksycznych w środowisku i opisuje ich ekotoksyczność. | |
| **OŚ_P7S_WG05** | w stopniu pogłębionym zagadnienia z zakresu zagrożeń bioróżnorodności związanych z działalnością człowieka i przedstawiania sposobów ochrony bioróżnorodności. | |
| **OŚ_P7S_WG06** | w stopniu pogłębionym zagadnienia dotyczące mechanizmów reakcji organizmów żywych na stres w środowisku. | |
| **OŚ_P7S_WG07** | w stopniu pogłębionym zagadnienia z zakresu strategicznych problemów ochrony środowiska w Polsce i na świecie oraz zasady polityki ekologicznej państwa i najważniejsze programy ekologiczne. | |
| **OŚ_P7S_WG08** | metody badawcze stosowane w naukach o środowisku przyrodniczym. | |
| **OŚ_P7S_WG09** | w stopniu pogłębionym zagadnienia dotyczące metod klasyfikacji oraz waloryzacji elementów środowiska | |
| **OŚ_P7S_WG10** | skutki antropopresji w wybranych elementach środowiska | |
| **OŚ_P7S_WG11** | w stopniu pogłębionym zagadnienia z zakresu przyrodniczych i technicznych rozwiązań służących ograniczeniu skutków antropopresji i naprawie szkód w środowisku. | |
| **OŚ_P7S_WK01** | Ma pogłębioną wiedzę na temat metod zdobywania najnowszych informacji naukowych o środowisku przyrodniczym. | |
| **OŚ_P7S_WK02** | W stopniu zaawansowanym zagadnienia związane z ograniczaniem skutków antropopresji i naprawą szkód w środowisku | |

| | | |
|---|---|---|
| **OŚ_P7S_WK03** | W stopniu pogłębionym podstawowe zasady i formy edukacji ekologicznej. Zna Narodową Strategię Edukacji Ekologicznej. | |
| **OŚ_P7S_WK04** | zagadnienia dotyczące ochrony własności intelektualnej, a także zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii | |
| **OŚ_P7S_WK05** | zagadnienia z zakresu tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości oraz prowadzenia działalności gospodarczej związanej z wybraną specjalnością. | |
| **UMIEJĘTNOŚCI**<br>**absolwent potrafi** | | |
| **OŚ_P7S_UW01** | wyszukiwać i gromadzić dane niezbędne do przygotowania i napisania pracy naukowej. | |
| **OŚ_P7S_UW02** | wykorzystać terminologię w języku obcym (j. angielskim) dotyczącą ochrony środowiska, zwłaszcza w zakresie wybranej specjalności. | |
| **OŚ_P7S_UW03** | przeprowadzić analizę danych z zastosowaniem testów statystycznych i opracować uzyskane wyniki z wykorzystaniem informatycznych technik obliczeniowych. | |
| **OŚ_P7S_UW04** | dostosować odpowiednie metody badań do podejmowanych analiz stanu środowiska. | |
| **OŚ_P7S_UW05** | opisywać i oceniać stan wybranych elementów środowiska na podstawie obserwacji i prac badawczych w terenie. | |
| **OŚ_P7S_UW06** | dokonać klasyfikacji i waloryzacji wybranych elementów środowiska, stosownie do specjalności studiów | |
| **OŚ_P7S_UW07** | ocenić skutki antropopresji w wybranych elementach środowiska, stosując odpowiednie metody i wykorzystując przepisy prawa | |
| **OŚ_P7S_UW08** | opracować propozycje działań służących ograniczeniu skutków antropopresji i eliminacji szkód w środowisku | |
| **OŚ_P7S_UW09** | przygotować pisemne opracowanie problemu naukowego w oparciu o studium literatury i wyniki badań, z zastosowaniem powszechnie przyjętych zasad pisania prac naukowych. | |
| **OŚ_P7S_UK01** | posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | |
| **OŚ_P7S_UK02** | Posługiwać się – w mowie i piśmie - specjalistyczną terminologią w zakresie ochrony środowiska w języku polskim i angielskim.<br>Komunikować się na tematy związane z ochroną środowiska w sposób zrozumiały także dla niespecjalistów | |
| **OŚ_P7S_UK03** | uczestniczyć w dyskusji naukowej a także przewodniczenia dyskusji. | |
| **OŚ_P7S_UK04** | i przygotować wystąpienia ustne; prezentować wyniki badań z wykorzystaniem technik multimedialnych oraz i omówić metodologię badań i zinterpretować wyniki. | |
| **OŚ_P7S_UO01** | Wykonywać samodzielnie i w zespole zadania badawcze. stosując zasady warsztatu pracy naukowej lub projektowej. | |
| **OŚ_P7S_UO02** | współpracować w zespole i wypełniać obowiązki wynikające z roli pełnionej w zespole. | |
| **OŚ_P7S_UU01** | Potrafi wnikliwie i rzetelnie studiować literaturę związaną z problematyką ochrony środowiska<br>Samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie, m.i. rzetelnie studiując literaturę związaną z problematyką ochrony środowiska | |
| **OŚ_P7S_UU02** | Rozumie potrzebę dokształcania się przez całe życie w zakresie problematyki związanej z ochroną środowiska. | |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE**<br>**absolwent jest gotów do** | | |
| **OŚ_P7S_KK01** | krytycznej oceny pozyskiwanych z literatury i innych źródeł informacji oraz integrowania ich, interpretacji . | |
| **OŚ_P7S_KK02** | Jest świadom zmienności występującej w środowisku i wynikającej z tego | |

| | | |
|---|---|---|
| | potrzeby przestrzegania zasad dobrej praktyki w badaniach naukowych. | |
| **OŚ_P7S_KK03** | inspirowania działań na rzecz ochrony środowiska i zachęcania innych do zainteresowania tą problematyką a także do rzetelnego i przystępnego przekazywania informacji dotyczących środowiska | |
| **OŚ_P7S_KO01** | myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy | |
| **OŚ_P7S_KO02** | określić priorytety przy podejmowaniu planowanych zadań | |
| **OŚ_P7S_KR01** | Przestrzegania zasad etyki w każdej formie działalności zawodowej; krytycznie ocenia wszelkie przejawy łamania prawa a także nieuczciwej rywalizacji i nierzetelnego opracowania wyników | |
| **OŚ_P7S_KR02** | Przestrzegania zasad ochrony własności intelektualnej i poszanowania praw autorskich; wykazywania krytycznej postawy wobec plagiatu. | |
| **OŚ_P7S_KR03** | podejmowania odpowiedzialności za stan środowiska i jakość produkowanej żywności, przewidywania środowiskowych skutówi podejmowanej działalności zawodowej | |

Oznaczenia:
OŚ – Ochrona środowiska (nazwa kierunku),
P7S - studia drugiego stopnia
WG – wiedza w kategorii zakres i głębia,
WK – wiedza w kategorii kontekst,
UW – umiejętność w kategorii wykorzystanie wiedzy,
UK – umiejętność w kategorii komunikacji,
UO – umiejętność w kategorii organizacji pracy,
UU – umiejętność w kategorii uczenia się,
KK – kompetencja społeczna w kategorii krytycznej oceny,
KO – kompetencja społeczna w kategorii odpowiedzialności,
KR – kompetencja społeczna w kategorii roli zawodowej.