

EFEKTY UCZENIA SIĘ I TREŚCI PROGRAMOWE DLA ZAJĘĆ

Kierunek: **Zarządzanie środowiskiem**
Poziom studiów: **Studia pierwszego stopnia**

Nazwa zajęć: **Waloryzacja i ocena zasobów przyrodniczych**
Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie teoretyczne podstawy waloryzacji środowiska przyrodniczego.
2. zna i rozumie funkcjonujące na gruncie naukowym i prawnym standardy oceny zasobów przyrodniczych.
3. zna główne etapy oraz metody stosowane w procesie oceny lub wyceny środowiska przyrodniczego.
4. zna źródła informacji przestrzennej wykorzystywane w ocenach środowiskowych oraz potrafi określić ich wartość użytkową.

w zakresie umiejętności:

1. w sposób właściwy diagnozuje elementy i cechy środowiska przyrodniczego reprezentatywne dla celu i zakresu wykonywanej oceny lub wyceny.
2. potrafi stosować metody i techniki waloryzacji zasobów przyrodniczych oraz sposoby kartograficznej i opisowej prezentacji wyników oceny.
3. interpretuje wyniki oceny lub wyceny środowiska przyrodniczego na etapie analiz cząstkowych oraz syntezy wyników i rekomendacji.
4. potrafi opracować konspekt oraz wykonać pracę projektową dotyczącą wybranego aspektu waloryzacji zasobów przyrodniczych.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. ma świadomość znaczenia ocen i wycen środowiska przyrodniczego w racjonalnym gospodarowaniu jego zasobami.
2. wykazuje aktywną postawę w pracy zespołowej, obiektywnie ocenia wkład pracy własnej i innych w przygotowanie wspólnego opracowania, współpracuje w grupie w celu rozwiązania określonego problemu.

Treści programowe dla zajęć:

Pojęcia i koncepcje badawcze istotne dla problematyki waloryzacji zasobów przyrodniczych.

Naukowe oraz prawne standardy oceny i wyceny środowiska przyrodniczego.

Kryteria waloryzacji zasobów przyrodniczych - cechy, jakość i zróżnicowanie przestrzenne elementów środowiska.

Metody pozyskiwania i przetwarzania danych źródłowych dla potrzeb oceny i wyceny środowiska przyrodniczego.

Zastosowania waloryzacji przyrodniczych w zarządzaniu środowiskiem i krajobrazem.

Nazwa zajęć: **Język angielski B21**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna słownictwo dotyczące problematyki współczesnego świata oraz wybrane słownictwo akademickie i specjalistyczne związane z kierunkiem studiów.
2. zna i rozumie formy i funkcje czasów oraz struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi tworzyć ustne wypowiedzi na przygotowane tematy, prezentować i argumentować swoje stanowisko oraz innych osób na tematy związane ze swoim otoczeniem oraz na tematy ogólnoakademickie.
2. potrafi czytać ze zrozumieniem teksty w języku angielskim charakterze ogólnym jak i akademickim, związane z kierunkiem studiów, oraz analizować ich treść i wybierać niezbędne informacje.
3. potrafi zrozumieć oryginalny materiał audio lub wideo na większość tematów dotyczących życia codziennego, kulturalnego i społecznego, na poziomie ogólnym jak i wychwycić niezbędne szczegóły.
4. potrafi przygotować i wygłosić prezentację na wybrany temat.
5. potrafi opracować teksty oraz wypowiedzi dotyczące życia społecznego, uniwersyteckiego i zawodowego.
6. potrafi redagować wybrane teksty w stylu formalnym.
7. potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności.

Treści programowe dla zajęć:

Przegląd i utrwalenie umiejętności w zakresie posługiwania się formami i funkcjami czasów gramatycznych odpowiednich dla poziomu B2.

Inne struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii: okresy warunkowe typ 1, 2, 3 oraz mieszane; struktury gramatyczne 'wish,'get used to/used to, past modals, formy bezokolicznikowe i imiesłowowe.

Słownictwo dotyczące problematyki współczesnego świata w zakresie następujących tematów: ekstremalne sytuacje, refleksja na temat planów życiowych, terapeutyczna funkcja muzyki, higiena snu, komunikacja niewerbalna oraz wybrane słownictwo akademickie i specjalistyczne związane z kierunkiem studiów.

Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi w tekstach popularno-naukowych oraz specjalistycznych; domyślanie się znaczenia nieznanymi słów w zakresie bloków tematycznych określonych w treści 3.

Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi; domyślanie się znaczenia nieznanymi słów w zakresie bloków tematycznych określonych w treści 3.

Udzielanie odpowiedzi, udział w dyskusji oraz wyrażanie różnorodnych funkcji językowych w zakresie tematyki określonej w treści 3.

Redagowanie wybranych typów tekstów formalnych.

Nazwa zajęć: Metodyka pracy naukowej i ochrona własności intelektualnej

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie miejsce i rolę zarządzania środowiskiem wśród nauk o Ziemi, szczególnie wśród nauk geograficznych.
2. zna i rozumie prawo autorskie w zakresie korzystania zarówno z materiałów źródłowych, jak i przetworzonych.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi posługiwać się terminologią naukową, znajdować i selekcjonować informacje z literatury geograficznej i z zakresu zarządzania środowiskiem.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. gotów/a do formułowania problemów moralnych i dylematów etycznych związanych z własną i cudzą pracą; postępowania zgodnie z zasadami etyki; przestrzegania zasad ochrony i bezpieczeństwa własności intelektualnej.

Treści programowe dla zajęć:

Podstawowe pojęcia z filozofii nauki, istota i cele badań naukowych i studiów. Definicja problemu naukowego – hipotezy i pytania badawcze.

Geografia jako nauka i jej miejsce w systemie nauk. Zarządzanie środowiskiem i jego miejsce w strukturze wewnętrznej nauk geograficznych.

Publikacje naukowe – rodzaje i źródła bibliograficzne w dziedzinie geografii i zarządzania środowiskiem.

Elementy techniki redakcji tekstu naukowego: przypis, bibliografia, literatura przedmiotu. Metodyka przygotowania referatu, konspektu naukowego, recenzji.

Pojęcia: własność intelektualna, ochrona prawna. Podział wiedzy ze względu na sposób jej ochrony.

Rys historyczny podstawowych aktów międzynarodowego i polskiego prawa w zakresie ochrony własności intelektualnej (literackiej, artystycznej i naukowej oraz własności przemysłowej).

Prawa autorskie (osobiste i majątkowe). Pojęcia: domena publiczna, dozwolony użytek.

Polskie i europejskie prawo ochrony własności przemysłowej.

Ochrona własności intelektualnej w praktyce studenta.

Nazwa zajęć: Administracja publiczna w krajach Unii Europejskiej

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna źródła wiedzy o administracji publicznej w krajach europejskich.
2. zna i rozumie ewolucję oraz współczesne modele zarządzania w administracji publicznej.
3. zna struktury terytorialno-administracyjne krajów europejskich i ich reformy w ostatnich dekadach.
4. zna system administracji publicznej w wybranym kraju europejskim i potrafi przeprowadzić jego charakterystykę pod kątem kształtowania i ochrony środowiska.
5. potrafi porównać system administracji publicznej i jego funkcjonowanie w wybranym kraju europejskim i w Polsce.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi korzystać ze źródeł wiedzy i literatury fachowej dotyczących administracji publicznej oraz źródeł prawa, w tym w zakresie zarządzania środowiskiem w krajach europejskich.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. wykazuje tolerancję światopoglądową, myślenie w kategoriach europejskich, postawy proekologiczne i prospołeczne.

Treści programowe dla zajęć:

Pojęcie administracji publicznej i jej miejsce w systemie zarządzania państwem. Źródła wiedzy o administracji publicznej.

Ewolucja i współczesne modele administracji publicznej w Europie.

Struktury terytorialno-administracyjne w krajach europejskich i ich reformy.

Administracja terytorialna: regionalna i lokalna w krajach europejskich.

Samorząd terytorialny. Standardy w świetle uregulowań europejskich.

Charakterystyka systemu administracji publicznej wybranych krajów europejskich.

Porównanie systemu administracji publicznej w wybranych krajach i w Polsce, z uwzględnieniem kwestii zarządzania środowiskiem.

Nazwa zajęć: Zasoby i ochrona biosfery

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. poprawnie definiuje terminy z zakresu ekologii, geobotaniki i biogeografii.
2. identyfikuje zależności pomiędzy poszczególnymi komponentami biosfery.
3. zna i rozumie przyczyny zróżnicowanego rozmieszczenia gatunków i ekosystemów na kuli ziemskiej.
4. rozumie zależności między zmianami klimatu i przekształceniami biosfery.
5. zna i rozumie wpływ człowieka na biosferę.

w zakresie umiejętności:

1. prezentuje samodzielnie lub w grupie wybrane zagadnienia związane z funkcjonowaniem i ochroną ekosystemów z wykorzystaniem samodzielnie przygotowanej prezentacji multimedialnej.
2. krytycznie selekcjonuje źródła naukowe związane z funkcjonowaniem i ochroną ekosystemów.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. rozumie potrzebę zrównoważonej ochrony przyrody ożywionej i na podstawie przykładów proponuje rozwiązania ochronne dla wybranych gatunków i ekosystemów.
2. współpracuje w grupie przy przygotowaniu wybranego zagadnienia związanego z funkcjonowaniem i ochroną ekosystemów.

Treści programowe dla zajęć:

Podstawy ekologii funkcjonowania ekosystemów, terminologia podstawowa.

Rozmieszczenie i zróżnicowanie ekosystemów na Ziemi

Pojęcie bioróżnorodności, wskaźniki bioróżnorodności.

Antropogeniczne zmiany biosfery obecnie i w przeszłości.

Ochrona gatunkowa czynna i bierna - przykłady z kraju i ze świata.

Zmiany zasobów biosfery w świetle współczesnych zmian klimatu.

Nazwa zajęć: Gospodarka przestrzenna i społeczeństwo

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. posiada podstawową wiedzę teoretyczną w zakresie gospodarki przestrzennej.
2. zna podstawowe regulacje prawne dotyczące polskiego systemu gospodarki i planowania przestrzennego.
3. zna podstawowe dokumenty planistyczne opracowywane na różnych szczeblach planowania przestrzennego w Polsce i rozumie ich rolę w praktyce.
4. rozumie rolę partycypacji społecznej w procesie planowania przestrzennego.

w zakresie umiejętności:

1. wykorzystuje wiedzę teoretyczną i praktyczną do oceny stanu zagospodarowania przestrzennego wybranego obszaru badań.
2. potrafi zaplanować elementy zagospodarowania przestrzennego uwzględniając uwarunkowania przyrodnicze, społeczne, gospodarcze oraz prawne.
3. posiada zdolność wypowiedzenia się na temat roli partycypacji społecznej w planowaniu przestrzennym.
4. potrafi posługiwać się oraz samodzielnie interpretować przepisy prawne dotyczące gospodarki i planowania przestrzennego.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. wykazuje gotowość do komunikowania się z otoczeniem oraz uczestniczenia w zespołowych pracach analityczno-projektowych.
2. ma świadomość konieczności dalszego poszerzenia nabytej wiedzy oraz doskonalenia zdobytych umiejętności.
3. rozpoznaje i korzysta ze sprawdzonych oraz wiarygodnych źródeł informacji.
4. interpretuje pozyskane informacje, odnosi się do nich w sposób krytyczny oraz dyskutuje na ich temat.

Treści programowe dla zajęć:

Rola, główne cele, podmioty i przedmioty gospodarki przestrzennej.

Ład przestrzenny vs. chaos przestrzenny.

Podstawowe zagadnienia z zakresu teorii gospodarki przestrzennej.

Społeczno-kulturowe uwarunkowania gospodarki przestrzennej.

Regulacje prawne dotyczące systemu gospodarki przestrzennej i planowania przestrzennego w Polsce.

Podstawowe procedury planistyczne na przykładzie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego i decyzja o warunkach zabudowy.

Partycypacja społeczna w procesie planowania przestrzennego.

Opracowanie koncepcji zagospodarowania przestrzennego wybranego obszaru.

Nazwa zajęć: **Zasoby i ochrona litosfery**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna budowę Ziemi oraz budowę litosfery.
2. zna i rozumie główne procesy geologiczne i geomorfologiczne powiązane z litosferą.
3. zna zasady i cele ochrony litosfery i jej zasobów.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi rozpoznać podstawowe grupy skał i wybrane ich składniki.
2. potrafi umiejscowić zasoby litosfery na obszarze dzisiejszej Polski oraz je scharakteryzować.
3. potrafi powiązać sposoby ochrony litosfery z rodzajami jej zasobów naturalnych.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. rozumie konieczność ochrony litosfery i jej zasobów.
2. wykazuje gotowość do aktywnego działania w zakresie ochrony litosfery i jej zasobów.

Treści programowe dla zajęć:

Budowa Ziemi, budowa i skład mineralny oraz chemiczny poszczególnych sfer Ziemi. Litosfera i płyty litosfery. Pochodzenie pierwiastków. Zasoby mineralne, grupy surowcowe, pochodzenie kopalin.

Zasoby poszczególnych grup kopalin w litosferze; zagrożenia dla środowiska związane z wydobywaniem i użytkowaniem surowców.

Minerały, skały – podział, cechy fizyczne. Składniki mineralne podstawowych skał i przykłady poszczególnych grup skał.

Rozwój litosfery na obszarze Polski. Zmiany położenia płyt litosfery w historii geologicznej Europy i Polski. Związek procesów geologicznych i geomorfologicznych z powstawaniem kopalin. Zasoby litosfery na obszarze Polski.

Zasoby kopalin skalnych zwięzłych i luźnych; rodzaje systemów eksploatacji węgłowej i powierzchniowej i wpływ wydobywania na górotwór i środowisko naturalne na powierzchni terenu.

Ochrona litosfery i jej zasobów; ochrona zasobów węgłowych i powierzchniowych; przywracanie pierwotnego stanu po eksploatacji kopalin. Elementy ochrony gleby i wód powierzchniowych i węgłowych. Akty prawne.

Nazwa zajęć: **Dostęp do informacji o środowisku – podstawy prawne i źródła danych**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. ma wiedzę na temat istniejących kategorii źródeł danych o środowisku.
2. ma wiedzę na temat możliwości zastosowań oraz ograniczeń przestrzennych i nieprzestrzennych danych o środowisku.
3. zna i rozumie podstawy prawne w zakresie dostępu do informacji o środowisku.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi wykorzystać bazy danych oraz inne źródła informacji w badaniach środowiskowych.
2. potrafi krytycznie ocenić merytoryczną wartość różnych źródeł danych w badaniach środowiskowych.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. korzysta ze sprawdzonych źródeł danych o środowisku w celu uzyskania i udostępniania rzetelnej wiedzy.

Treści programowe dla zajęć:

Źródła danych o środowisku - wprowadzenie.

Podstawy prawne dostępu do informacji o środowisku - wprowadzenie do tematyki.

Pozyskiwanie danych źródłowych oraz ich krytyczna ocena pod kątem rozwiązywania problemów środowiskowych - analiza wybranych studiów przypadku.

Mapy tematyczne jako źródła danych o środowisku - zagadnienia teoretyczne i praktyczne.

Przegląd i krytyczna analiza dokumentacji z zakresu ochrony środowiska.

Roczniki statystyczne jako źródła danych - zagadnienia teoretyczne i praktyczne.

Lokalne banki danych - zagadnienia teoretyczne i praktyczne.

Internetowy system aktów prawnych.

Publiczne wykazy danych o środowisku i jego ochronie - zagadnienia teoretyczne i praktyczne.

Nazwa zajęć: Geoinformacyjny system wspierania procesów decyzyjnych

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu geoinformacyjnego systemu wspierania procesu decyzyjnego oraz ma wiedzę na temat metod wspierania decyzji środowiskowych w procesie zarządzania.

2. zna metody analiz wielokryterialnych oraz potrafi dokonać oceny uzyskanych wyników w celu wparcia systemu podejmowania decyzji.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi wyszukać i pozyskać dane przestrzenne, ocenić przydatność, dokonać selekcji oraz odpowiednio przetworzyć informacje w celu rozwiązania określonego problemu przestrzennego.

2. potrafi dobrać metody waloryzacji zasobów przyrodniczych z punktu widzenia wpływu różnych form gospodarowania na środowisko.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. korzysta ze sprawdzonych źródeł danych w celu uzyskania rzetelnej wiedzy.

2. rozumie konsekwencje stosowania technik geoinformacyjnych.

Treści programowe dla zajęć:

Podstawy Geoinformacyjnego systemu wspierania procesów decyzyjnych (SDSS) i omówienie roli jaką pełni w zarządzaniu środowiskiem

Analiza wielokryterialna - procedura, źródła danych i metody analizy.

Budowanie SDSS - studia przypadków z wykorzystaniem narzędzi ArcGIS: model builder, map algebra, boolean, patch analyst i inne. Lokalizowanie miejsca pod inwestycje farmy fotowoltaicznej, składowisko odpadów itp.

Nazwa zajęć: Zasoby i ochrona pedosfery

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna zakresy podstawowych aktów prawnych dotyczących ochrony środowiska w Polsce.

2. zna podstawowe właściwości gleb oraz zasady ich ochrony ilościowej i jakościowej,

3. zna przyczyny degradacji gleb i sposoby przeciwdziałania zagrożeniom.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi wskazać funkcje gleby w środowisku i życiu człowieka.

2. potrafi wskazać wpływ różnych form gospodarowania na środowisko glebowe.

3. potrafi wskazać czynniki decydujące o odporności gleb na różne formy degradacji.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. wykonuje podstawowe analizy właściwości gleb z zachowaniem bezpieczeństwa i higieny pracy oraz dbałości o środowisko.

2. wykazuje gotowość do krytycznej oceny pozyskanych informacji o jakości gleb i przyczynach ich degradacji.

Treści programowe dla zajęć:

Zasoby glebowe Ziemi i sposoby ich wykorzystania, procesy glebotwórcze, struktura użytkowania gleb w Polsce.

Aspekt kulturowy funkcjonowania człowieka w środowisku w odniesieniu do zasobów glebowych.

Właściwości fizyczne gleb, klasyfikacje uziarnienia, formy występowania wody w glebach.

Właściwości chemiczne gleb, odczyn i kwasowość.

Procesy sorpcji, w tym rola koloidów glebowych i materii organicznej, a także zdolności buforowe gleb.

Systematyka gleb Polski oraz inne systematyki stosowane na świecie.

Przykłady degradacji i ochrony zasobów gleby w Polsce i na świecie. Katastrofy ekologiczne i inne zagrożenia naturalne.

Zabiegi konserwatorskie zasobów gleb; rekultywacja terenów zdegradowanych.

Nazwa zajęć: Kartograficzne metody i techniki badań

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. posiada wiedzę na temat znaczenia kartografii w badaniach geograficznych oraz zastosowań kartograficznych metod, technik i narzędzi badawczych w zarządzaniu środowiskiem.
2. posiada wiedzę na temat map i zbiorów danych przestrzennych w kontekście ich potencjału informacyjnego oraz możliwości ich wykorzystania zgodnie z kierunkiem studiów.

w zakresie umiejętności:

1. wybiera optymalne metody i techniki pozyskiwania, przetwarzania i prezentacji danych geograficznych.
2. potrafi pozyskiwać informacje z różnych źródeł do wykonania opracowania kartograficznego oraz samodzielnie je redaguje.
3. potrafi interpretować i dekodować informacje o środowisku przyrodniczym zapisane w formie graficznej oraz wykonywać podstawowe przeliczenia na mapach.
4. potrafi wykorzystywać praktycznie podstawowe narzędzia oprogramowania GIS.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest odpowiedzialny/a za powierzony sprzęt, bezpieczeństwo pracy własnej i innych, a także za realizację podjętych zadań.
2. posiada zdolność pracy w zespole pełniąc różne role; przyjmuje i wyznacza zadania.

Treści programowe dla zajęć:

Miejsce kartografii w badaniach geograficznych; podstawowe definicje dotyczące kartograficznej metody badań; klasyfikacje map.

Elementy składowe map topograficznych: układy współrzędnych/odwzorowania, skala mapy, poziomy odniesienia wysokościowego/rzeźba terenu.

Potencjał informacyjny map analogowych oraz cyfrowych zbiorów danych przestrzennych.

Pozyskiwanie i kompilacja danych przestrzennych - PZGiK, geoportale, serwisy mapowe, GNSS i inne.

Metody prezentacji kartograficznej danych.

Projektowanie i redakcja map.

Nazwa zajęć: Ćwiczenia terenowe – Techniki kartowania terenowego z elementami sozologii

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna podstawy teoretyczne technik pozyskiwania danych geograficznych, pomiarów geodezyjnych i nawigacji satelitarnej oraz zasady obsługi wykorzystywanego sprzętu i urządzeń.
2. zna i rozumie źródła danych przestrzennych o środowisku i ma podstawową wiedzę odnośnie sposobów gromadzenia tych informacji.

w zakresie umiejętności:

1. wybiera optymalne metody pozyskiwania danych w terenie i potrafi je zastosować.
2. redaguje mapy (w tym mapy sozologiczne), nanosząc na nie zaobserwowane/pomierzone obiekty.
3. potrafi orientować się w terenie i identyfikować poszczególne obiekty z wykorzystaniem map i aplikacji mapowych.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. wykazuje gotowość do pracy w zespole oraz przyjmowania i wyznaczania zadań; ma elementarne umiejętności organizacyjne pozwalające na realizację celów związanych z pozyskiwaniem danych w terenie.

Treści programowe dla zajęć:

Wprowadzenie do metod i technik pomiarowych stosowanych w kartowaniu terenowym; praca z mapą w terenie.

Obsługa sprzętu pomiarowego w terenie (tachimetr, niwelator, odbiornik GPS, aplikacje na smartfon); kartowanie wybranych obiektów.

Opracowanie/aktualizacja mapy na podstawie pomiarów terenowych - przeliczanie/przetwarzanie danych uzyskanych z kartowania terenowego.

Nazwa zajęć: Decyzje administracyjne w zarządzaniu środowiskiem

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna kompetencje administracji ochrony środowiska oraz podstawowe akty prawne dotyczące ochrony środowiska w Polsce.
2. zna i rozumie proces postępowania administracyjnego oraz interpretację przepisów Kodeksu postępowania administracyjnego
3. zna instrumenty administracyjno-prawne oraz rozumie ich i rolę w ochronie środowiska.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi zastosować zasady oceny dowodów i udziału społeczeństwa w sprawach administracyjnym dotyczących oddziaływania na środowisko przyrodnicze.
2. potrafi sporządzić wnioski, protokoły oraz decyzje administracyjne zgodnie z wymaganiami prawno-administracyjnymi.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. posiada zdolność do pracy w zespole pełniąc różne role; przyjmuje i wyznacza zadania, wykazuje umiejętności pozwalające na realizację celów związanych z podejmowanymi zadaniami.
2. ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych oraz samodzielnego aktualizowania i poszerzania wiedzy.

Treści programowe dla zajęć:

Administracyjno-prawne instrumenty ochrony środowiska.
Etapy i przebieg postępowania administracyjnego.
Elementy wniosku o decyzję administracyjną, jego forma i ocena.
Dowody w postępowaniu administracyjnym.
Udział społeczeństwa w postępowaniach dotyczących środowiska przyrodniczego.
Elementy treści decyzji administracyjnej.

Nazwa zajęć: **Dokumentacje w ochronie środowiska**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna i klasyfikuje przejawy degradacji środowiska geograficznego; wskazuje prawne, ekonomiczne i techniczne instrumenty jej ochrony oraz rozumie zasady ich działania.
2. zna i rozumie zakres oceny wpływu działalności człowieka na środowisko przyrodnicze oraz ochrony środowiska.
3. ma wiedzę dotyczącą planowania przestrzennego w skali lokalnej i planowania inwestycji pod kątem uzyskania niezbędnych decyzji administracyjnych.
4. zna główne metody, narzędzia i techniki pozyskiwania, weryfikacji, przetwarzania i prezentacji danych geograficznych.
5. ma wiedzę pozwalającą na opis i analizę zużycia materiałów i energii oraz ilości emisji zanieczyszczeń planowanego przedsięwzięcia.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi ocenić wielkość wpływu inwestycji na środowisko przyrodnicze i zagrożenia z tym związane oraz wykonać kartę informacyjną przedsięwzięcia.
2. potrafi korzystać z dostępnych źródeł informacji o środowisku, w tym źródeł elektronicznych.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych oraz samodzielnego aktualizowania i poszerzania wiedzy geograficznej.
2. posiada zdolność do pracy w zespole pełniąc różne role; przyjmuje i wyznacza zadania, wykazuje umiejętności organizacyjne pozwalające na realizację celów związanych z podejmowanymi zadaniami

Treści programowe dla zajęć:

Dokumentacja w ochronie przyrody i planowaniu przestrzennym - zasady ich sporządzania, interpretacji i wykorzystania w procesie inwestycyjnym oraz ochronie środowiska.

Dokumentacja sporządzana na potrzeby pozwoleń na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii w procesie inwestycyjnym - rola dokumentacji w ochronie środowiska, zakres informacji wymagany w dokumentacji, zasady sporządzania, zagadnienia prawno-administracyjne.

Karta informacyjna przedsięwzięcia - miejsce dokumentacji w procesie inwestycyjnym, znaczenie KIP w procesie ochrony środowiska, zakres niezbędnych informacji w dokumentacji, zagadnienia prawno-administracyjne z zakresu ochrony środowiska, postępowanie przy sporządzaniu dokumentacji.

Nazwa zajęć: **Ekologia krajobrazu**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. ma wiedzę na temat funkcjonowania różnych typów krajobrazów.
2. zna koncepcje ekologiczne stosowane w ekologii krajobrazu i ma wiedzę na temat ich praktycznego zastosowania.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi dokonać analizy krajobrazu z wykorzystaniem metod oraz modeli badań stosowanych w ekologii krajobrazu.
2. potrafi zastosować wybrane modele badań krajobrazu w celu prawidłowego zarządzania krajobrazem i środowiskiem, ze szczególnym uwzględnieniem krajobrazów miast, wiejskich oraz leśnych.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. wykazuje aktywną postawę w pracy zespołowej oraz obiektywnie ocenia wkład pracy własnej i innych w przygotowanie wspólnego opracowania i rozwiązywanie określonego problemu.

Treści programowe dla zajęć:

Ekologia krajobrazu, a inne dyscypliny naukowe. Problemy badawcze w ekologii krajobrazu.
Koncepcje ekologiczne w badaniach krajobrazowych. Przykłady modeli badań krajobrazu (model płatów i korytarzy, teoria biogeografii wysp, teoria metapopulacji).
Fragmentacja krajobrazu. Miary antropogenicznego przekształcenia krajobrazu.
Ekologia krajobrazu miast - miasto jako ekosystem, teorie ekologii miasta, metabolizm miasta, synurbizacja, rola i kształtowanie zieleni miejskiej, zielona infrastruktura miast, eco-miasta.
Ekologia krajobrazu wiejskiego i rolniczego - udomowienie roślin i zwierząt, bioróżnorodność w agroekosystemie, praktyki ekologiczne dotyczące prawidłowego funkcjonowania agroekosystemów, ekosystemy łąk i pastwisk.
Ekologia lasu - czynniki endo- i egzogeniczne kształtujące ekosystem lasu, zmiany florystyczne i faunistyczne terenów leśnych.

Nazwa zajęć: Rozwój gospodarczy – ujęcie sektorowe

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. ma wiedzę na temat zależności pomiędzy działalnością antropogeniczną (w różnych sektorach gospodarki) a skutkami środowiskowymi.
2. zna zasady praktycznego zastosowania obiegu zamkniętego w działalności gospodarczej.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi zastosować narzędzia wdrażania idei społeczeństwa niskoemisyjnego.
2. potrafi wskazać scenariusze rozwoju gospodarczego minimalizujące negatywne konsekwencje przyrodnicze.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. ma umiejętność współpracy w grupie w celu wypracowania rozwiązań niskoemisyjnych.

Treści programowe dla zajęć:

Rozwój gospodarczy, w kontekście sektorowym i w różnych skalach przestrzennych.
Wpływ wybranych sektorów gospodarki na środowisko.
Gospodarka obiegu zamkniętego.
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jako narzędzie kreowania społeczeństwa niskoemisyjnego.
Wprowadzanie zasad gospodarki niskoemisyjnego – przykłady miast polskich i europejskich.

Nazwa zajęć: Zdalne pozyskiwanie danych o środowisku

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna podstawowe właściwości promieniowania elektromagnetycznego.
2. rozumie interakcje występujące między promieniowaniem elektromagnetycznym docierającym poprzez atmosferę do powierzchni Ziemi i obiektami naturalnymi i antropogenicznymi oraz zna ich charakterystyki spektralne.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi zaproponować zastosowanie odpowiednich metod teledetekcyjnych do rozwiązania określonego celu badawczego.
2. potrafi posługiwać się na poziomie podstawowym, co najmniej jednym pakietem oprogramowania, służącym do interpretacji danych teledetekcyjnych.
3. ocenia zmiany w krajobrazie na podstawie zdjęć lotniczych i satelitarnych.
4. potrafi stworzyć obrazową kompozycję barwną oraz przeprowadzić klasyfikację obrazu różnymi metodami.

Treści programowe dla zajęć:

Zdalne pozyskiwanie informacji o środowisku oraz historia rozwoju metod.
Podstawy fizyczne interakcji fal elektromagnetycznych z elementami powierzchni Ziemi oraz wpływ atmosfery na przenikalność fal słonecznych.

Metody i instrumenty służące do rejestracji zdjęć lotniczych i obrazów satelitarnych.

Charakterystyki spektralne oraz podstawowe zasady interpretacji w zakresie optycznym roślinności, gleb i gruntów oraz wód powierzchniowych.

Przygotowanie i interpretacja zdjęcia lotniczego obejmującego krajobraz rolniczy: utworzenie warstwy wektorowej i bazy danych, określenie kodów Corine.

Przygotowanie i interpretacja obrazu satelitarnego - utworzenie warstwy wektorowej i bazy danych.

Uzyskanie współczynników odbicia i krzywych spektralnych z satelitarnych danych obrazowych do weryfikacji wyników interpretacji obrazu satelitarnego.

Nazwa zajęć: Prawo ochrony środowiska

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna podstawowe pojęcia prawne i strukturę prawa z zakresu ochrony środowiska.
2. posiada wiedzę na temat sposobów prawno-administracyjnego nadzoru nad korzystaniem ze środowiska.
3. zna i rozumie regulacje prawne dotyczące ochrony powietrza, gospodarki odpadami, ochrony wód i gospodarki wodnej, ochrony przyrody, ochrony powierzchni ziemi i zasobów naturalnych oraz ochrony krajobrazu.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi korzystać z aktów prawnych.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. ma świadomość roli wiedzy z zakresu prawa w ochronie środowiska i gospodarowaniu jego zasobami.

Treści programowe dla zajęć:

Podstawowe pojęcia prawne w zakresie ochrony środowiska.

Struktura aktów prawnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska.

Kompetencje poszczególnych organów i instytucji publicznych w odniesieniu do korzystania ze środowiska oraz procedur administracyjnych w zakresie ochrony środowiska.

Wybrane przepisy prawne regulujące sferę ochrony środowiska przyrodniczego w Polsce, a wśród nich dotyczące: ochrony powietrza, gospodarki odpadami, ochrony wód i gospodarki wodnej, ochrony przyrody, ochrony powierzchni ziemi i zasobów naturalnych, ochrony krajobrazu, ocen oddziaływania na środowisko oraz dostępu społeczeństwa do informacji o środowisku i jego ochronie.

Nazwa zajęć: Technologie informacyjne

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna popularne narzędzia informatyczne stosowane w opracowaniach z zakresu zarządzania środowiskiem.
2. zna internetowe źródła danych przydatnych do opracowań z zakresu zarządzania środowiskiem.
3. zna podstawowe typy i formaty danych cyfrowych oraz najpopularniejsze metody kodowania znaków.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi obsługiwać komputerowy pakiet biurowy na potrzeby pisania tekstów, sporządzania zestawień tabelarycznych i przygotowania prezentacji.
2. potrafi przetwarzać dane tabelaryczne z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego, korzystać z formuł i funkcji oraz wizualizacji danych na wykresach.
3. posiada zdolności cyfrowego przetwarzania obrazów oraz tworzenia grafiki rastrowej i wektorowej.
4. potrafi pozyskiwać i przetwarzać dane o środowisku oraz dane społeczno-gospodarcze z ogólnodostępnych źródeł internetowych.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. korzysta ze sprawdzonych źródeł danych o środowisku w celu uzyskania rzetelnej wiedzy.

Treści programowe dla zajęć:

Wprowadzenie do tematyki danych cyfrowych, w tym sposobów ich pozyskiwania, przetwarzania, magazynowania i udostępniania.

Zapoznanie ze środowiskiem systemu operacyjnego Windows i pracą w wybranym pakiecie biurowym, tj. Microsoft Office lub LibreOffice.

Przetwarzanie danych tabelarycznych z wykorzystywaniem formuł i funkcji arkusza kalkulacyjnego.

Pozyskiwanie i przetwarzanie danych o środowisku oraz danych społeczno-gospodarczych z ogólnodostępnych źródeł internetowych.

Zespołowe opracowanie i przedstawienie wyników analizy pozyskanych danych internetowych w formie prezentacji komputerowej.

Wizualizacja danych z wykorzystaniem narzędzi pakietu biurowego oraz programów graficznych. Elementy cyfrowego przetwarzania obrazów i tworzenia dwuwymiarowej grafiki komputerowej na potrzeby sporządzania rycin.

Nazwa zajęć: **Wprowadzenie do zarządzania środowiskiem**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie zakres pojęć: środowisko, ochrona środowiska i zrównoważony rozwój.
2. zna edukacyjne, prawne i społeczno-ekonomiczne uwarunkowania zachowań człowieka wobec środowiska.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi dokonać analizy w ujęciu DPSIR (siły sprawcze – presja – stan – skutki - reakcja) najważniejszych sektorów aktywności człowieka.
2. potrafi planować sposoby ochrony komponentów środowiska w aspekcie ilościowym i jakościowym w odniesieniu do stopnia ich labilności, tempa odnawialności i skali przestrzennej problemów.

Treści programowe dla zajęć:

Podstawowe definicje związane z zarządzaniem środowiskiem.

Historia relacji człowiek-środowisko oraz najważniejsze działania podjęte przez człowieka w celu poprawy stanu środowiska.

Istota podejścia DPSIR (siły sprawcze – presja – stan – skutki - reakcja) w zarządzaniu środowiskiem.

Analiza form presji na środowisko różnych sektorów życia społeczno-gospodarczego.

Ocena stanu środowiska i jego skutków dla człowieka, przyrody i gospodarki.

Formy reakcji z uwzględnieniem poszczególnych instrumentów zarządzania środowiskiem.

Specyfika zarządzania środowiskiem na różnych poziomach organizacji terytorialnej.

Nazwa zajęć: **Ćwiczenia terenowe – Analiza środowiska przyrodniczego**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna podstawy metodologiczne wykonywania pomiarów meteorologicznych.
2. zna podstawy metodologiczne wykonywania pomiarów hydrologicznych.
3. zna podstawy metodologiczne kartowania geomorfologicznego.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi dokonać niezbędnych obliczeń i interpretacji uzyskanych wyników na tle panujących warunków synoptycznych.
2. potrafi zinterpretować środowisko sedymentacyjne, w którym osad został zdeponowany na podstawie uzyskanych wyników badań laboratoryjnych.
3. potrafi wykonać obliczenia i zinterpretować uzyskane wyniki pomiarów hydrologicznych.

Treści programowe dla zajęć:

Podstawowe pojęcia i definicje z zakresu hydrologii. Pomiar natężenia przepływu za pomocą młynka hydrometrycznego. Obliczenia natężenia przepływu metodami: rachunkową i Culmanna.

Podstawowe pojęcia i definicje z zakresu miernictwa meteorologicznego. Pomiar temperatury powietrza, temperatury punktu rosy, ciśnienia atmosferycznego, prędkości i kierunku wiatru, wielkości zachmurzenia i rodzaju chmur. Obliczenia wilgotności względnej powietrza, niwelacji barycznej oraz wskaźnika topo- i bioklimatycznego.

Podstawowe pojęcia i definicje z zakresu geomorfologii. Wiercenia geomorfologiczne oraz analiza laboratoryjna uziarnienia gruntu. Obliczenia podstawowych statystyk rozkładu uziarnienia.

Nazwa zajęć: **Zasoby i ochrona atmosfery**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna podstawowe cechy dynamiki atmosfery.
2. zna źródła zanieczyszczenia powietrza i procesy ich rozprzestrzeniania.
3. zna funkcjonowanie monitoringu jakości powietrza i sposoby ochrony atmosfery.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi opracować dane i przedstawić zagadnienia dotyczące elementów meteorologicznych i jakości powietrza.
2. potrafi ocenić interakcje w systemie klimatycznym i wpływ zanieczyszczeń na środowisko.

Treści programowe dla zajęć:

Obieg energii i wody na kuli ziemskiej.

Cyrkulacja atmosfery.

Źródła zanieczyszczenia atmosfery oraz uwarunkowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń.
Naturalne i antropogeniczne przyczyny zmian klimatu i ich skutki.
Problemy ochrony atmosfery i monitoringu jakości powietrza.

Nazwa zajęć: **Ekonomia i przedsiębiorczość**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna podstawowe pojęcia, prawa i teorie ekonomiczne oraz rozumie istotę głównych nurtów ekonomii i podstawowe różnice między nimi.
2. posiada naukową wiedzę dotyczącą funkcjonowania gospodarki narodowej, a zwłaszcza głównych zjawisk i procesów makroekonomicznych (cykl koniunkturalny, bezrobocie, inflacja) oraz polityki gospodarczej państwa (fiskalnej i monetarnej).
3. ma wiedzę o przedsiębiorczości akademickiej i jej aspektach.
4. rozumie podstawowe terminy związane z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa i gospodarki.
5. ma wiedzę o znaczeniu przedsiębiorczości i podmiotów gospodarczych.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi korzystać z publikacji statystycznych, interpretować podstawowe wskaźniki makroekonomiczne.
2. potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. ma świadomość znaczenia znajomości ekonomii w procesie podejmowania trafnych decyzji gospodarczych i rozumie konieczność zdobywania fachowej wiedzy w dziedzinie ekonomii przez całe życie.

Treści programowe dla zajęć:

Gospodarka rynkowa i jej elementy.

Dochód społeczny i jego miary.

Bezrobocie.

Inflacja.

Polityka fiskalna.

Pieniądz i polityka monetarna.

Bilans płatniczy.

Przedsiębiorczość akademicka.

Pomysł na biznes.

Przedsiębiorczość na UAM. Instytucje wspierające przedsiębiorczość akademicką

Źródła finansowania działalności gospodarczej.

Aspekty formalnoprawne zakładania i prowadzenia działalności gospodarczej.

Własność intelektualna a własność przemysłowa.

Nazwa zajęć: **Systemy informacji geograficznej w badaniach środowiska**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. posiada zaawansowaną wiedzę dotyczącą systemów informacji geograficznej oraz ich zastosowań w zakresie nauk geograficznych i zarządzania środowiskiem.
2. posiada wiedzę na temat źródeł danych przestrzennych.

w zakresie umiejętności:

1. obsługuje sprzęt i urządzenia służące do pozyskiwania i przetwarzania informacji geograficznych.
2. potrafi pozyskać niezbędne do realizacji analiz geoinformacyjnych dane przestrzenne z różnych źródeł i je zintegrować.
3. wykorzystuje techniki geoinformacyjne i specjalistyczne oprogramowanie do analizy środowiska geograficznego i zarządzania jego zasobami.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. korzysta ze sprawdzonych źródeł danych w celu uzyskania rzetelnej wiedzy.

Treści programowe dla zajęć:

Historia SIG oraz podstawowe definicje.

Sposoby zapisu informacji przestrzennej: mapa analogowa i cyfrowa.

Podstawowe modele danych przestrzennych: wektorowy i rasterowy.

Podstawowe źródła danych przestrzennych.

Georeferencja danych przestrzennych i ich symbologia.

Digitalizacja danych przestrzennych.

Wizualizacja i kompozycja danych przestrzennych i opisowych.

Podstawowe analizy na modelu wektorowym i rastrowym.
Źródła danych przestrzennych i ich analiza: studia przypadków.

Nazwa zajęć: **Cyfrowa kartografia tematyczna**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie najważniejsze pojęcia z zakresu kartografii tematycznej i cyfrowych baz danych.
2. zna i rozumie zakres problemowy podstawowych map tematycznych, w tym szczególnie mapy sozologicznej i hydrograficznej.
3. posiada zaawansowaną wiedzę - teoretyczną i praktyczną w zakresie metod graficznych oraz stosowanych znaków graficznych w kartograficznych opracowaniach tematycznych.
4. ma świadomość potrzeby dokumentowania informacji o środowisku przyrodniczym dla celów zarządzania jego zasobami.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi pozyskiwać informacje niezbędne do wykonania opracowań kartograficznych z różnych źródeł oraz baz danych.
2. potrafi wykorzystywać praktycznie podstawowe narzędzia oprogramowania GIS.
3. potrafi edytować obiekty obrazu mapy tematycznej oraz zawartość bazy danych.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. wykazuje gotowość do systematycznego samokształcenia się w zakresie cyfrowych map tematycznych.
2. wykazuje gotowość do pracy samodzielnej lub w zespole, przyjmując różne role w zakresie cyfrowych opracowań kartograficznych.

Treści programowe dla zajęć:

System informacji geograficznej (GIS), System informacji przestrzennej (SIP), System informacji o terenie (SIT): podstawowe, pojęcia, relacje, podobieństwa i różnice. Tematyczne opracowania kartograficzne w Polsce.

Zakres problemowy mapy geologiczno-gospodarcza i mapy geośrodowiskowa. Mapa sozologiczna Polski.

Mapa hydrograficzna Polski.

Szczegółowa mapa geologiczna Polski. Mapa litostratygraficzna Polski. Mapa hydrogeologiczna Polski.

Mapa glebowo-rolnicza Polski. Mapa geomorfologiczna Polski. Leśna mapa numeryczna.

Nazwa zajęć: **Język angielski B1**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna słownictwo dotyczące problematyki współczesnego świata oraz wybrane słownictwo akademickie i specjalistyczne związane z kierunkiem studiów.
2. zna i rozumie formy i funkcje czasów oraz struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi tworzyć ustne wypowiedzi na przygotowane tematy, prezentować i argumentować swoje stanowisko oraz innych osób w zakresie problematyki związanej ze swoim otoczeniem oraz w zakresie tematyki ogólnoakademickiej.
2. potrafi czytać ze zrozumieniem teksty w języku angielskim o charakterze ogólnym jak i akademickim oraz analizować ich treść i wybierać niezbędne informacje.
3. potrafi zrozumieć dostosowany do poziomu oryginalny materiał audio lub wideo na poziomie ogólnym, wychytując niezbędne szczegóły.

Treści programowe dla zajęć:

Czasy gramatyczne: Present Simple and Present Continuous, Narrative Tenses, Present Perfect and Present Perfect Continuous, Future Perfect and Future Continuous.

Inne struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii: mowa zależna oraz pytania w mowie zależnej, formy przymiotnikowe i przysłówkowe.

Słownictwo dotyczące życia codziennego oraz słownictwo ogólnoakademickie w zakresie następujących tematów: praca, rozmowa kwalifikacyjna o pracę, służba zdrowia, podróżowanie, moda oraz dress code, środowisko naturalne, zmiany klimatyczne.

Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi; domyślanie się znaczenia nieznanymi słowami w zakresie bloków tematycznych określonych w treści 3.

Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi; domyślanie się znaczenia nieznanych słów w zakresie bloków tematycznych określonych w treści 3.

Udzielanie odpowiedzi, udział w dyskusji oraz wyrażanie różnorodnych funkcji językowych w zakresie: przeprowadzania oraz udziału w rozmowie kwalifikacyjnej o pracę, przedstawiania problemów, moderowania dyskusji oraz wyrażania opinii na tematy zawarte w treści 3.

Nazwa zajęć: Oceny oddziaływania na środowisko

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie podstawy naukowe prognozowania wpływu działalności człowieka na środowisko.
2. zna obowiązujące ustawodawstwo oraz zasady i procedury w zakresie wykonywania ocen oddziaływania na środowisko (OOS).
3. zna strukturę i zakres problemowy prognozy oddziaływania na środowisko dla dokumentu strategicznego oraz raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.
4. zna techniki i narzędzia informatyczne oraz metody badawcze pozwalające na ilościową i jakościową ocenę wielkości oddziaływań antropogenicznych oraz ich skutków środowiskowych.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi wykonać wybrane elementy prognozy i raportu OOS, zaproponować sposoby ograniczania negatywnych oddziaływań człowieka na środowisko oraz metody kompensacji przyrodniczej.
2. potrafi dobierać odpowiednie metody analizy oddziaływań antropogenicznych oraz źródła danych o środowisku zgodnie z aktualnym stanem wiedzy i standardami OOS.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. wykazuje gotowość do upowszechniania wiedzy o roli postępowań OOS w ochronie środowiska i gospodarce jego zasobami.
2. wykazuje aktywną postawę w pracy zespołowej oraz obiektywnie ocenia wkład pracy własnej i innych w przygotowanie wybranych elementów prognozy lub raportu OOS.

Treści programowe dla zajęć:

Naukowe i prawne podstawy prognozowania wpływu działalności człowieka na środowisko.

Procedura strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, dokumenty programowe i planistyczne objęte postępowaniem, ustalenie zakresu informacji zawartych w prognozie.

Procedura OOS dla planowanego przedsięwzięcia, kwalifikacja przedsięwzięć oraz ustalanie zakresu raportu.

Źródła danych o środowisku oraz metody i narzędzia rozpoznawania znaczących oddziaływań na elementy środowiska, ludzi i obszary Natura 2000.

Przykłady ekspertyz z zakresu OOS - analiza wybranych elementów raportu i prognozy oraz decyzji środowiskowej.

Nazwa zajęć: Udział społeczeństwa w postępowaniach administracyjnych z elementami mediacji

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie pojęcie partycypacji publicznej.
2. zna i rozumie wybrane koncepcje teoretyczne i modele partycypacji publicznej.
3. zna formy, metody i narzędzia partycypacji publicznej w postępowaniach administracyjnych.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi stosować metody i narzędzia partycypacji publicznej.
2. potrafi zastosować techniki mediacyjne w rozwiązywaniu konfliktów w planowaniu przestrzennym.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest samodzielny/samodzielna w doborze oraz stosowaniu metod i narzędzi służących zwiększaniu roli społeczeństwa w procesach związanych z ochroną środowiska.
2. jest gotowy/gotowa do stosowania technik mediacyjnych w sposób etyczny.

Treści programowe dla zajęć:

Pojęcie i umocowanie partycypacji publicznej.

Rola i zakres partycypacji publicznej w ochronie środowiska.

Metody, narzędzia i techniki partycypacji publicznej.

Internetowe konsultacje społeczne.

Reprezentatywność w konsultacjach społecznych.

Rola i uwarunkowania formalnoprawne mediacji w postępowaniach administracyjnych.

Techniki mediacyjne w rozwiązywaniu konfliktów w postępowaniach administracyjnych.

Nazwa zajęć: Zrównoważona gospodarka wodna

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie pozycję zarządzania środowiskiem w systemie wiedzy oraz jego odniesienie do zjawisk społeczno-gospodarczych i przestrzennych.
2. zna i rozumie zakres aktów prawnych oraz kompetencje administracji publicznej w sferze ochrony zasobów wodnych na poziomie krajowym i europejskim.
3. zna i rozumie zasady oraz kierunki gospodarowania zasobami wodnymi w sposób zintegrowany i zrównoważony.
4. zna i rozumie szczególną rolę ekonomicznych instrumentów ochrony środowiska w gospodarce wodnej oraz zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości związanych z realizowanym kierunkiem studiów.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi wykorzystywać bazy danych oraz inne źródła informacji o środowisku, w tym dane o zasobach wodnych oraz stosować specjalistyczne metody matematyczne i statystyczne oraz techniki i narzędzia geoinformacyjne w celu przetwarzania i prezentowania zagadnień przyrodniczych.
2. potrafi oceniać predyspozycje środowiska wodnego do różnych form zagospodarowania.
3. potrafi interpretować przepisy prawa z zakresu ochrony zasobów wodnych.
4. potrafi przygotowywać prezentację ustną lub pracę pisemną, w tym prezentację multimedialną oraz aktywnie uczestniczyć w dyskusji dotyczącej problemów ochrony środowiska i gospodarki zasobami wodnymi.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów do podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych oraz samodzielnego poszerzania wiedzy dotyczącej zasobów wodnych i ich ochrony, wykazywania krytycyzmu i ostrożności w przyjmowaniu informacji pochodzących z masowych mediów, a także odwołania się do opinii ekspertów.

Treści programowe dla zajęć:

Zadania i cele gospodarki wodnej z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych i zasad zrównoważonego rozwoju. System zarządzania zasobami wodnymi w Polsce w aspekcie Ramowej Dyrektywy Wodnej i Ustawy Prawo wodne.

Konsumenci i użytkownicy wód w systemie wodnogospodarczym. Bilans wodnogospodarczy - rodzaje potrzeb wodnych, gospodarowanie wodą w głównych działach gospodarki narodowej.

Zintegrowany system zarządzania zasobami wodnymi z uwzględnieniem różnych grup interesariuszy w aspekcie zarządzania wielopoziomowego "multi-level governance". Zrównoważona gospodarka wodno-ściekowa.

Efektywność realizacji podstawowych dokumentów planistycznych w gospodarce wodnej. Program wodno-środowiskowy kraju i plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy - składowe planu, poziomy i cykliczność systemu planowania w gospodarce wodnej.

Działania mitygacyjne i adaptacyjne w zakresie łagodzenia skutków ekstremalnych zjawisk hydrologicznych - powodzi i susz - w dobie postępujących zmian klimatu.

Efektywność instrumentów zarządzania zasobami wodnymi i narzędzi zrównoważonego rozwoju w poprawie gospodarki wodnej. Monitoring partycypacyjny w kontekście zrównoważonej gospodarki wodnej - realizacja programów o charakterze globalnym, regionalnym i lokalnym.

Nazwa zajęć: Praktyka zawodowa

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie kluczowe pojęcia z zakresu zarządzania środowiskiem.
2. zna zasady obsługi sprzętu i urządzeń służących do pozyskiwania i przetwarzania danych.

w zakresie umiejętności:

1. stosuje w praktyce zdobytą podczas studiów wiedzę celem wykonania określonego zadania.
2. posługuje się specjalistycznym sprzętem właściwym dla wykonania określonego zadania.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. posiada zdolność pracy w zespole celem realizacji wyznaczonego zadania.
2. posiada kompetencje organizacyjne pozwalające na realizację powierzonego zadania.

Treści programowe dla zajęć:

Zapoznanie się z celami i zadaniami zakładu, w którym realizowana jest praktyka zawodowa.

Zapoznanie się z obowiązującymi w zakładzie przepisami wewnętrznymi, w tym ze statutem i regulaminem.

Zapoznanie się ze sposobami dokumentowania pracy.

Realizacja powierzonych zadań.

Prowadzenie dziennika praktyk zawodowych.

Nazwa zajęć: **Ekomarketing**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie pojęcie ekomarketingu w kontekście ewolucji koncepcji zarządzania przedsiębiorstwem oraz zarządzania środowiskiem.
2. zna i rozumie aspekty ekomarketingu, kluczowe w nowoczesnym zarządzaniu przedsiębiorstwem z uwzględnieniem czynników środowiskowych.
3. zna i rozumie system ekozarządzania i audytu - EMAS (zasady i funkcjonowanie).

w zakresie umiejętności:

1. potrafi wybrać i zastosować różne narzędzia ekomarketingu pod konkretny kierunek rozwoju przedsiębiorstwa.
2. potrafi rozpoznać ekoetykietowania (ekoznaki) i dopasować do nich normy ISO.
3. posiada umiejętność uzyskania oznaczenia ekologicznego dla konkretnego produktu.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. rozumie konsekwencje działań ekomarketingowych różnych przedsiębiorstw i potrafi odnieść się do nich w sposób krytyczny w kontekście zarządzania kryzysowego.
2. rozumie konsekwencje kształtowania kultury/świadomości ekologicznej w zarządzaniu środowiskiem.

Treści programowe dla zajęć:

Wstęp do ekomarketingu oraz jego rola w zrównoważonym rozwoju przedsiębiorstwa w kontekście zarządzania środowiskiem.

Aspekty ekomarketingu oraz jego podstawowe narzędzia.

Rola ekomarketingu w ocenie cyklu życia produktu.

Funkcje ekoetykietowania oraz powiązane z nimi normy ISO. Etapy prowadzące do uzyskania oznaczenia ekologicznego. Przykłady ekoznaków.

EMAS - system ekozarządzania i audytu.

Świadomość ekologiczna w ekomarketingu a moda na tzw. ekoprojektu. Zjawisko greenwashing.

Nazwa zajęć: **System zarządzania środowiskowego w organizacjach**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. ma podstawową wiedzę z zakresu systemu zarządzania środowiskowego w organizacjach oraz zna podstawowe terminy.
2. zna metodyczne podstawy realizacji wstępnego przeglądu środowiskowego i polityki środowiskowej danej organizacji.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi określić aspekty środowiskowe danej działalności i ich wpływ na środowisko.
2. potrafi wskazać elementy modelu przyczynowo-skutkowego danej działalności gospodarczej w ujęciu DPSIR.
3. potrafi sformułować wskaźniki diagnostyczne środowiska przyrodniczego w ujęciu modelu DPSIR i korzystać ze sprawdzonych źródeł danych w celu ich obliczenia w ujęciu statycznym, jak i dynamicznym.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. korzysta ze sprawdzonych źródeł danych w celu uzyskania rzetelnej wiedzy.
2. rozumie konsekwencje stosowania systemu zarządzania środowiskowego w organizacjach.

Treści programowe dla zajęć:

System zarządzania środowiskowego wg normy ISO 14001 (etap planowania, wprowadzania i oceny w organizacji).

Zależności pomiędzy aspektem środowiskowym a wpływem organizacji na środowisko (kryteria oceny aspektów środowiskowych).

Wstępny przegląd środowiskowy i polityka środowiskowa organizacji.

System ekozarządzania i audytu EMAS (założenia i podstawowe zasady).

Metoda przyczynowo-skutkowa DPSIR oraz podstawy budowy wskaźników diagnostycznych stanu środowiska przyrodniczego.

Nazwa zajęć: **Gospodarka odpadami**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna literaturę przedmiotu, zakres badań z punktu widzenia gospodarki odpadami oraz akty prawne z tej dziedziny.
2. posiada zawansowaną wiedzę na temat sposobów postępowania z odpadami.
3. rozumie ideę zrównoważonego rozwoju, potrzebę zrównoważonej gospodarki odpadami opartej na wiedzy oraz racjonalnego gospodarowania zasobami środowiska.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi analizować i interpretować dane dotyczące gospodarki odpadami dysponując danymi statystycznymi.
2. posiada umiejętność analizy przyczynowo-skutkowej w zakresie gospodarki odpadami.
3. posiada umiejętność oceny wpływu odpadów na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego.
4. potrafi posługiwać się aktami prawnymi z zakresu gospodarki odpadami.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/owa do pracy samodzielnej i zespołowej w projektach z zakresu gospodarowania odpadami.
2. jest gotów/owa do ciągłego podnoszenia kwalifikacji oraz poziomu świadomości ekologicznej z zakresu gospodarki odpadami.

Treści programowe dla zajęć:

Wstęp do gospodarki odpadami – cel i przedmiot badań, najważniejsze pojęcia, historia gospodarki odpadami. Uwarunkowania prawne gospodarki odpadami w Unii Europejskiej i w Polsce.

Plany gospodarki odpadami. Program zapobiegania powstawaniu odpadów.

Klasyfikacje odpadów. Katalog odpadów. Odpady komunalne i przemysłowe oraz ich charakterystyka.

Odpady niebezpieczne/problemowe i ich charakterystyka.

Sposoby postępowania z odpadami: zapobieganie powstawaniu odpadów, ponowne użycie, recykling, odzysk.

Metody unieszkodliwiania odpadów (mechaniczno-biologiczne, termiczne).

Systemy gospodarki odpadami. Gospodarka odpadami na poziomie lokalnym.

Instrumenty i narzędzia gospodarki odpadami (CP, ISO serii 14.000, EMAS, MFA, LCA), ekoetykietowanie.

Nazwa zajęć: Zrównoważona gospodarka leśna

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna literaturę przedmiotu, zastosowanie najnowszych osiągnięć naukowych w zakresie gospodarki leśnej, definiuje podstawowe pojęcia i prawidłowo posługuje się nimi; zna podstawowe źródła informacji o zasobach leśnych.
2. posiada wiedzę na temat struktury i funkcjonowania zasobów leśnych.
3. ma świadomość znaczenia lasów dla funkcjonowania środowiska przyrodniczego oraz dla człowieka.
4. zna i rozumie zasady ochrony terenów leśnych.
5. rozumie ideę zrównoważonego rozwoju, potrzebę racjonalnej gospodarki leśnej oraz ochrony bioróżnorodności.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi analizować i interpretować dane dotyczące zasobów leśnych dysponując leśną mapą numeryczną.
2. posiada umiejętność analizy przyczynowo-skutkowej w zakresie gospodarki leśnej i wpływu człowieka na lasy.

Treści programowe dla zajęć:

Dyskusja podstawowych pojęć. Polityka Leśna Państwa. Leśna Mapa Numeryczna. Opis taksacyjny lasów w Polsce. Plan urządzenia lasu wraz z programem ochrony przyrody.

Zasoby i walory lasów w Polsce.

Stan lasów w Polsce. Podatność lasów na zagrożenia abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne. Wpływ działalności człowieka na tereny leśne.

Ochrona lasów przed pożarami. Melioracje leśne (hylomelioracje).

Rębnie a ochrona środowiska na terenach leśnych. Problem martwych drzew w kompleksach leśnych.

Leśne Kompleksy Promocyjne (LKP). Ochrona bioróżnorodności terenów leśnych. Lasy o szczególnych walorach przyrodniczych.

Zasady trwale zrównoważonej gospodarki leśnej opartej na wiedzy

Nazwa zajęć: Ćwiczenia terenowe regionalne – Człowiek i środowisko

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie zaawansowany aparat pojęciowy z zakresu zarządzania środowiskiem.
2. zna efekty działalności człowieka w środowisku na przykładzie odwiedzanego regionu.
3. identyfikuje kolizje i konflikty środowiskowe oraz dogłębnie wyjaśnia przyczyny ich wystąpienia i optymalne sposoby ich rozwiązania na odwiedzanym obszarze.
4. zna i rozumie problemy środowiskowe wywołane antropopresją w ujęciu komponentowym i sektorowym na analizowanym obszarze.
5. rozumie potrzebę prognozowania (modelowania) zmian w środowisku przyrodniczym w aspekcie planowanej działalności człowieka.
6. rozumie rolę geo- i bioróżnorodności w odwiedzanym regionie i potrzebę zachowania ich dla przyszłych pokoleń.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi scharakteryzować wybrany region kraju objaśniając przyczyny zróżnicowania komponentów środowiska przyrodniczego i związanych z tym zjawisk społeczno-gospodarczych.
2. potrafi zidentyfikować i przeprowadzić obserwację danego zjawiska lub obiektu na potrzeby zarządzania środowiskiem.
3. stosuje wybrane metody analizy środowiska przyrodniczego w oparciu m.in.: o interpretację map tematycznych oraz literaturę fachową.
4. posiada nawyk korzystania ze sprawdzonych źródeł informacji naukowej i krytycznego wnioskowania.
5. potrafi scharakteryzować wybrany problem środowiskowy proponując sposoby i metody jego rozwiązania.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. wykazuje gotowość do pracy zespołowej pełniąc w niej różne role.
2. wykazuje gotowość do bycia odpowiedzialnym za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz za realizację podjętych prac i zobowiązań.

Treści programowe dla zajęć:

Ogólna charakterystyka fizycznogeograficzna i społeczno-gospodarcza oraz rys historyczny regionu, w którym odbywają się ćwiczenia terenowe.

Zasoby środowiska przyrodniczego, społeczno-gospodarczego i kulturowego odwiedzanego regionu.

Formy antropopresji na środowisko przyrodnicze odwiedzanego regionu.

Skutki działalności człowieka w środowisku przyrodniczym w wybranym regionie.

Interakcje człowiek – środowisko przyrodnicze w kontekście zarządzania środowiskiem na analizowanym obszarze.

Problemy i funkcjonowanie obszarów prawnie chronionych w odwiedzanym regionie.

Problematyka zarządzania gospodarką wodno-ściekową i odpadową regionu ćwiczeń terenowych.

Nazwa zajęć: **Zarządzanie obszarami ochrony przyrody i krajobrazu**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. ma pogłębioną wiedzę na temat systemu zarządzania obszarami ochrony przyrody i krajobrazu.
2. zna środowiskowe i kulturowe oraz naukowe i prawne uwarunkowania zarządzania obszarami ochrony przyrody i krajobrazu.
3. ma świadomość znaczenia obszarów ochrony przyrody i krajobrazu w rozwoju społeczno-gospodarczym oraz zagospodarowaniu przestrzennym.
4. rozumie rolę prawnych form ochrony przyrody i krajobrazu w zarządzaniu środowiskiem.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi identyfikować formy antropopresji na prawne formy ochrony przyrody i krajobrazu oraz ich skutki dla stanu środowiska.
2. potrafi wskazać sposoby i narzędzia przeciwdziałania presji człowieka na obszary ochrony przyrody i krajobrazu.

Treści programowe dla zajęć:

Podstawowe definicje i zagadnienia z zakresu organizacji systemu zarządzania obszarami ochrony przyrody i krajobrazu na różnych poziomach administracyjnych.

Prawne podstawy organizacji systemu zarządzania obszarami prawnej ochrony przyrody i krajobrazu.

Środowiskowe i kulturowe uwarunkowania ochrony przyrody i krajobrazu.

Formy i skutki antropopresji w obszarach prawnych form ochrony przyrody i krajobrazu.

Sposoby i narzędzia przeciwdziałania antropopresji na terenach prawnie chronionych.

Specyfika zarządzania środowiskiem w obszarach ochrony przyrody i krajobrazu w kontekście zrównoważonego rozwoju.

Nazwa zajęć: Monitoring środowiska

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna teoretyczne i empiryczne podstawy funkcjonowania systemu przyrodniczego w warunkach narastającej antropopresji oraz rozumie ich przydatność w organizacji MŚP.
2. zna organizację i strukturę PMŚ/ZMŚP w Polsce oraz rozumie koncepcje organizacji systemu pomiarowego MŚP dla wybranych geosystemów.
3. zna i rozumie metrologiczne podstawy monitoringu środowiska przyrodniczego, tor pomiarowy oraz potrzebę automatyzacji pomiarów.
4. zna systemy pomiarowe monitoringu atmosfery oraz podstawy monitoringu jakości powietrza.
5. zna systemy pomiarowe monitoringu hydrosfery i litosfery.
6. zna najważniejsze bio- i geoskażniki stosowane w monitoringu środowiska.
7. zna zasady projektowania sieci monitoringu środowiska oraz rozumie powiązanie ZMŚP z programami krajowymi i międzynarodowymi dotyczącym ochrony środowiska.
8. zna internetowe źródła informacji o monitoringu środowiska oraz innych danych monitoringowych.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi stosować metody statystyczne w monitoringu środowiska przyrodniczego.
2. potrafi wyznaczyć charakterystyki metrologiczne i przeprowadzić kalibrację układu pomiarowego.
3. potrafi interpretować wyniki obserwacji monitoringu meteorologicznego oraz opracować i zinterpretować wyniki monitoringu jakości powietrza atmosferycznego, wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleb.
4. potrafi wykonać projekt systemu pomiarowego obiegu wody w zlewni.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. wykazuje gotowość do upowszechniania wiedzy związanej z potrzebą monitorowania stanu środowiskiem.
2. wykazuje odpowiedzialność za stan ekosystemów oraz ochronę wartości przyrodniczych.

Treści programowe dla zajęć:

Podstawy teoretyczne funkcjonowania geosystemu i ich przydatność w organizacji MŚP rozumianego jako dziedzina nauk geograficznych i jako organizacja systemu pomiarowego o charakterze interdyscyplinarnym.

Zastosowanie teorii funkcjonowania systemu do organizacji terenowego systemu pomiarowego (stanowisko pomiarowe, terminy obserwacji). Metody statystyczne stosowane w monitoringu środowiska przyrodniczego.

Organizacja i struktura PMŚ oraz ZMŚP w Polsce. Koncepcja organizacji systemu pomiarowego PMŚ dla wybranych geosystemów. Funkcjonowanie wybranych geosystemów w warunkach zmian klimatów i narastającej antropopresji.

Metrologiczne podstawy monitoringu środowiska przyrodniczego. Charakterystyki metrologiczne i kalibracja układu pomiarowego. Tor pomiarowy, charakterystyki metrologiczne układu pomiarowego, wybrane elementy automatyzacji pomiarów, komputer jako element toru pomiarowego.

Monitoring atmosfery. Interpretacja wyników obserwacji monitoringu meteorologicznego. Monitoring jakości powietrza. Opracowanie i interpretacja wyników monitoringu jakości powietrza atmosferycznego.

Monitoring hydrosfery. Monitoring chemizmu wód. Opracowanie i interpretacja wyników monitoringu hydrosfery.

Monitoring litosfery. Opracowanie i interpretacja wyników monitoringu litosfery.

Bio- i geoskażniki w monitoringu środowiska przyrodniczego. Interpretacja wyników obserwacji monitoringu biosfery.

Projektowanie sieci monitoringu środowiska przyrodniczego. Projekt systemu pomiarowego obiegu wody w zlewni. Powiązanie ZMŚP z programami krajowymi i międzynarodowymi dotyczącym ochrony środowiska. Internetowe źródła informacji o monitoringu środowiska przyrodniczego oraz innych danych monitoringowych.

Nazwa zajęć: Zarządzanie środowiskiem w rolnictwie

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. ma wiedzę na temat zależności pomiędzy działalnością rolniczą, a zmianami (w tym degradacji) środowiska.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi zastosować w praktyce zasady zrównoważonego zarządzania środowiskiem w rolnictwie.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. wykazuje gotowość współpracy w grupie w celu wypracowania najlepszych scenariuszy zarządzania środowiskiem w rolnictwie.

Treści programowe dla zajęć:

Ochrona i zarządzanie zasobami glebowymi w rolnictwie.

Zarządzanie strukturą krajobrazu rolniczego.

Fragmentacja struktury agrarnej - konsekwencje przyrodnicze, ekonomiczne i społeczne.

Dokumenty planistyczne i strategiczne w zarządzaniu środowiskiem w rolnictwie.

Wspólna Polityka Rolna a zarządzanie środowiskiem w rolnictwie na poziomie lokalnym.

Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej jako podstawa rolnictwa zrównoważonego.

Rolnictwo ekologiczne jako alternatywa dla rolnictwa tradycyjnego.

Nazwa zajęć: Rekultywacja środowiska

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. ma wiedzę na temat przyczyn degradacji środowiska.

2. zna i rozumie metody rekultywacji środowiska.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi zastosować właściwe dla danej sytuacji metody rekultywacji środowiska.

2. potrafi zastosować właściwe dla danej sytuacji sposoby remediacji środowiska.

3. potrafi zastosować właściwe dla danej sytuacji metody rewaloryzacji środowiska.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. potrafi współpracować z innymi w celu określenia najlepszych sposobów rekultywacji zdegradowanego środowiska.

Treści programowe dla zajęć:

Degradacja środowiska - informacje wprowadzające.

Rekultywacja środowiska - informacje wprowadzające.

Rewitalizacja i zagospodarowanie - informacje wprowadzające.

Rekultywacja jezior.

Remediacja gleb.

Kruszywa naturalne, surowce ilaste, surowce skalne: Degradacja i rekultywacja obszarów poeksploatacyjnych.

Rudy miedzi, rudy cynku i ołowiu: Degradacja i rekultywacja obszarów poeksploatacyjnych.

Węgiel brunatny i węgiel kamienny: Degradacja i rekultywacja obszarów poeksploatacyjnych.

Nazwa zajęć: Ekonomiczne instrumenty zarządzania środowiskiem

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna podstawowe pojęcia, prawa i teorie ekonomiczne; rozumie istotę głównych nurtów ekonomii oraz podstawowe różnice między nimi; potrafi komunikować się stosując profesjonalne słownictwo ekonomiczne.

2. posiada aktualną wiedzę dotyczącą funkcjonowania gospodarki narodowej, zwłaszcza ekologicznych uwarunkowań wzrostu i rozwoju społeczno-gospodarczego.

3. zna i rozumie szczególną rolę ekonomicznych instrumentów ochrony środowiska oraz zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości związanych z realizowanym kierunkiem studiów.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi interpretować przepisy prawa z zakresu ochrony środowiska.

2. potrafi analizować i oceniać wpływ wybranych instrumentów ekonomicznych na kierunki ochrony środowiska oraz zarządzanie jego zasobami.

3. potrafi przygotowywać prezentację ustną lub pracę pisemną oraz aktywnie uczestniczyć w dyskusji dotyczącej problemów finansowania ochrony środowiska na poziomie państw i organizacji.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/owa do stosowania zasad postępowania wynikających z poczucia odpowiedzialności za stan ekosystemów oraz podejmowania działań służących ochronie dziedzictwa przyrodniczego i krajobrazu z uwzględnieniem różnych form aktywności na rzecz środowiska społecznego.

Treści programowe dla zajęć:

Środowisko przyrodnicze jako podstawa bytu i działalności gospodarczej człowieka.

Problematyka ekologiczna w teorii ekonomii.

Ekonomiczne podstawy gospodarowania zasobami naturalnymi.

Ekologiczne uwarunkowania wzrostu i rozwoju gospodarczego.

Ekonomiczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Koszty i źródła finansowania ochrony zasobów przyrodniczych i krajobrazowych.

Finansowanie ochrony środowiska na poziomie państw i organizacji.

Nazwa zajęć: Internetowe techniki udostępniania informacji o środowisku

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna internetowe techniki udostępniania danych geoprzestrzennych.
2. zna technologie internetowe wykorzystywane do udostępniania danych w Internecie.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi zaprojektować i uruchomić prostą stronę lub serwer internetowy udostępniający dane geoprzestrzenne.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest świadomy/a odpowiedzialności za udostępnianie informacji w Internecie zgodnie z zasadami etyki, jak i poszanowaniem praw autorskich.

Treści programowe dla zajęć:

Podstawy architektury sieci komputerowych i technologii internetowych.

Dane i informacje przestrzenne udostępniane w Internecie.

Strony internetowe i systemy zarządzania treścią. Wybrane technologie internetowe, w tym: HTML, CSS, JavaScript oraz WordPress.

Udostępnianie własnych map i danych geoprzestrzennych w Internecie z zastosowaniem: Leaflet, MapServer, GeoServer, OpenLayers, a także usługi ArcGIS Online i Google My Maps.

Nazwa zajęć: Analizy statystyczne i modelowanie w badaniach środowiska

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna podstawowe metody analiz statystycznych oraz rozumie potrzebę ich stosowania w zarządzaniu środowiskiem.
2. zna podstawowe sposoby modelowania zjawisk przyrodniczych oraz rozumie potrzebę ich stosowania w zarządzaniu środowiskiem.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi wykorzystać różne metody statystyczne oraz techniki geoinformacyjne w prezentowaniu i analizowaniu danych statystycznych dotyczących środowiska przyrodniczego oraz prawidłowo je interpretować.
2. potrafi wykorzystać różne metody statystyczne oraz techniki geoinformacyjne w celu modelowania zjawisk przyrodniczych oraz prawidłowo je interpretować.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. korzysta ze sprawdzonych źródeł danych w celu uzyskania rzetelnej wiedzy.

Treści programowe dla zajęć:

Analizy statystyczne w programie Microsoft Office – Excell lub tego typu (m.in. sortowanie i filtrowanie, formuły statystyczne, tworzenie wykresów).

Analiza danych statystycznych w programie QuantumGIS/R – tworzenie kartogramów i kartodiagramów oraz geomodelowanie zjawisk przyrodniczych; zapytania przestrzenne i atrybutowe.

Wizualizacja wyników analiz statystycznych i modelowania - tworzenie gotowych kompozycji wraz ich prawidłową interpretacją w aspekcie zarządzania środowiskiem.

Nazwa zajęć: Edukacja ekologiczna i etyka środowiskowa

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. ma zaawansowaną wiedzę związaną z przedmiotem i zna stosowną terminologię.
2. wykazuje się wiedzą o czynnikach wpływających na stan przyrody i środowiska, przyczynach degradacji środowiska i zagrożeniach, a także zna metody ochrony przyrody w stopniu wystarczającym do zastosowania w edukacji społecznej.
3. zna rolę, miejsce i podstawowe założenia etyki środowiskowej w edukacji ekologicznej.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi wartościować i poddawać moralnej ocenie różne formy działalności człowieka w świecie przyrody.
2. przedstawia zagadnienia z zakresu ochrony różnorodności biologicznej, stosując różnorodne metody edukacyjne, dobrane do wieku uczestników, ich motywacji i wiedzy oraz sytuacji dydaktycznej.

3. wyszukuje informacje, zbiera, analizuje i wykorzystuje materiały źródłowe do opracowania atrakcyjnego projektu edukacyjnego.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. pracuje indywidualnie oraz w grupie, przyjmując w niej różne role, oraz kieruje zespołem, przyjmując odpowiedzialność za efekty pracy.
2. wykazuje dbałość o środowisko naturalne i przyrodę.
3. potrafi samodzielnie oceniać zakres pracy i zarządzać czasem.

Treści programowe dla zajęć:

Ochrona przyrody poprzez edukację ekologiczną. Postawy i zachowania mobilizujące do aktywnego przeciwstawiania się szkodliwym dla środowiska działaniom i procesom.

Definiowanie podstawowych pojęć z zakresu edukacji ekologicznej i etyki środowiskowej.

Metody edukacji ekologicznej.

Rola etyki ekologicznej w edukacji. Wartości moralne i ich wpływ na kształtowanie relacji człowieka z przyrodą.

Relacje między jednostką ludzką, różnymi grupami społecznymi i całymi społeczeństwami, a środowiskiem przyrodniczym.

Nazwa zajęć: **Drony w ochronie środowiska**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna podstawy wykonywania lotów bezzałogowym statkiem powietrznym (BSP).
2. zna zasady działania BSP.
3. zna podstawowe przepisy lotnicze obowiązujące każdego operatora i pilota bezzałogowego statku powietrznego.
4. zna podstawy eksploatacji i serwisowania BSP.
5. zna podstawowe rodzaje sensorów i innych przyrządów pomiarowych montowanych w bezzałogowych statkach powietrznych.
6. zna przykłady zastosowania BSP w ochronie środowiska.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi przygotować BSP do lotu i zgłosić tzw. Check-in w aplikacji Droneradar, a po obyciu locie odpowiednio zabezpieczyć BSP i zgrać pozyskane dane na komputer.
2. potrafi zaprojektować nalot z wykorzystaniem BSP i zebrać dane fotograficzne do stworzenia ortofotomapy.
3. potrafi przetwarzać zebrane za pomocą BSP dane fotogrametryczne oraz pomiary z sensora laserowego, czyli tzw. LIDARu.
4. potrafi obsługiwać oprogramowanie fotogrametryczne Agisoft Metashape i programy do przetwarzania danych LIDAR i chmur punktów 3D - LAStools i CloudCompare.
5. potrafi generować modele 3D z wykorzystaniem technik fotogrametrycznych oraz wizualizować wyniki w postaci animacji.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. wykazuje gotowość do stosowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy z wykorzystaniem BSP.
2. wykazuje gotowość do podejścia do egzaminu na poziomie A1/A3 i uzyskania uprawnień pilota BSP w tzw. kategorii otwartej (<https://drony.ulc.gov.pl/>).

Treści programowe dla zajęć:

Przedstawienie ogólnej wiedzy na temat bezzałogowych statków powietrznych (BSP) oraz ich możliwości technicznych, w tym nt. montowanych sensorów, a także przykładów ich wykorzystania.

Zapoznanie z Prawem lotniczym, organizacją ruchu lotniczego, jak i innymi przepisami i wytycznymi lotniczymi obowiązującymi w Polsce oraz na terenie Unii Europejskiej.

Przedstawienie możliwości i ograniczeń człowieka jako użytkownika BSP.

Zapoznanie z procedurami operacyjnymi pilota BSP (przed, w trakcie i po odbyciu locie).

Przedstawienie technicznych i operacyjnych środków ograniczających ryzyko użytkownika BSP na Ziemi i w powietrzu.

Przedstawienie podstaw meteorologii w lotnictwie.

Zapoznanie z możliwościami uzyskania kompetencji do wykonywania lotów BSP w Polsce oraz na terenie Unii Europejskiej.

Opracowanie danych fotogrametrycznych na potrzeby stworzenia modelu 3D wybranego obiektu. Fotogrametria niskiego pułapu z wykorzystaniem BSP oraz fotogrametria naziemna.

Modelowanie 3D z wykorzystaniem programu Agisoft Metashape.

Opracowanie wizualizacji przygotowanego modelu 3D.

Praca z danymi fotograficznymi pozyskanymi z nalotu BSP (modelowanie 3D, ortofotomapy).

Praca z chmurą punktów 3D i danymi z laserowego skaningu terenu w oprogramowaniu LAStools oraz CloudCompare.

Nazwa zajęć: **Wizualizacja 3D w analizach przyrodniczych**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna podstawy grafiki 3D, jak i techniki geoinformacyjne służące analizowaniu i prezentowaniu zagadnień przyrodniczych w postaci wizualizacji 3D.
2. zna i rozumie internetowe źródła danych przyrodniczych przydatnych pod kątem analiz z wykorzystaniem wizualizacji 3D.
3. zna proces modelowania 3D z wykorzystaniem metod fotogrametrii cyfrowej i skaningu laserowego (LIDAR).

w zakresie umiejętności:

1. potrafi stworzyć wizualizację 3D dla wybranych elementów, obiektów i zjawisk przyrodniczych.
2. potrafi dokonać analizy GIS wybranego zagadnienia przyrodniczego lub społeczno-gospodarczego, a następnie przedstawić jej wyniki w postaci wizualizacji 3D.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. rozumie znaczenie dostępności danych przyrodniczych w Internecie oraz potencjał ich wykorzystania w badaniach naukowych.

Treści programowe dla zajęć:

Wizualizacje 3D na Geoportalu Krajowym.

Wizualizacje 3D obiektów architektonicznych oraz analiza nasłonecznienia i zacielenia.

Wizualizacje 3D elementów przyrodniczych, w tym Numerycznego Modelu Terenu (NMT).

Wizualizacje 3D zjawisk przyrodniczych i społeczno-gospodarczych w QGIS - kartogramy i kartodiagramy 3D.

Zaawansowane analizy geoprzestrzenne z wykorzystaniem danych 3D w ArcGIS Pro.

Nazwa zajęć: **Inżynieria środowiska**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna powiązania aktów prawnych i zadań administracyjnych z zakresu budownictwa i inżynierii środowiska z zarządzaniem środowiskiem.
2. zna i rozumie zadania inżynierii środowiska w kontekście racjonalnego i zrównoważonego gospodarowania oraz oddziaływania na środowisko.
3. zna podstawowe właściwości gruntu oraz płynów, mające znaczenie w bezpiecznym dla człowieka i środowiska użytkowaniu obiektów inżynierskich oraz sieci i instalacji sanitarnych.
4. zna zasady bezpieczeństwa i efektywności dotyczące metod transportu mediów do i z budynków.
5. ma podstawową wiedzę na temat dostarczania, odzyskiwania i oszczędności energii w budynkach.
6. ma wiedzę dotyczącą racjonalnego gospodarowania wodą w sieciach wodociągowych oraz w instalacjach budynku i jego otoczeniu
7. zna podstawowe sposoby ujmowania wód podziemnych na ujęciach infiltracyjnych.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi rozróżnić sieci przesyłowe, przyłącza i instalacje wewnętrzne oraz wynikające z ich użytkowania zagrożenia dla środowiska.
2. potrafi powiązać wiedzę z zakresu systemów inżynierii środowiska i ochrony przyrody zgodnie z zasadami rozwoju zrównoważonego.
3. potrafi ustalić przyczyny związane z kształtowaniem się jakości wód podziemnych na ujęciach infiltracyjnych.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. ma świadomość znaczenia działań z zakresu inżynierii środowiska dla ochrony przyrody.
2. ma świadomość znaczenia technologii transportu mediów i dostarczania energii do budynków dla zachowania dobrego stanu środowiska.

Treści programowe dla zajęć:

Najważniejsze definicje i akty prawne z zakresu inżynierii środowiska i budownictwa.

Podstawowe ustroje konstrukcyjne w obiektach inżynierskich.

Podstawy mechaniki gruntów i geotechniki.

Technologia i organizacja robót w inżynierii środowiska.

Obiekty infrastrukturalne i sieci przesyłowe - przegląd.

Instalacje sanitarne - podział i funkcje.

Praktyczne zapoznanie się z elementami ujęcia infiltracji brzegowej w Krajkowie (mechanizm zasilania studni, sposoby ujmowania wód, zagrożenia dla kształtowania jakości wód, przesył wód na stację uzdatniania).

Gospodarowanie energią w budynkach - ogrzewanie, wentylacja, oszczędzanie i odzyskiwanie ciepła.

Nazwa zajęć: Język angielski B22

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna słownictwo dotyczące problematyki współczesnego świata oraz wybrane słownictwo akademickie i specjalistyczne związane z kierunkiem studiów.

2. zna i rozumie formy i funkcje czasów oraz struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi tworzyć ustne wypowiedzi na przygotowane tematy, prezentować i argumentować swoje stanowisko oraz innych osób na tematy związane ze swoim otoczeniem oraz na tematy ogólnoakademickie;

2. potrafi czytać ze zrozumieniem teksty w języku angielskim o charakterze ogólnym jak i akademickim, związane z kierunkiem studiów, oraz analizować ich treść i wybierać niezbędne informacje;

3. potrafi zrozumieć oryginalny materiał audio lub wideo na większość tematów dotyczących życia codziennego, kulturalnego i społecznego, na poziomie ogólnym jak i wychwycić niezbędne szczegóły;

4. potrafi przygotować i wygłosić prezentację na wybrany temat;

5. potrafi opracować teksty oraz wypowiedzi dotyczące życia społecznego, uniwersyteckiego i zawodowego;

6. potrafi redagować wybrane teksty w stylu formalnym;

7. potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności.

Treści programowe dla zajęć:

Przegląd i utrwalenie umiejętności w zakresie posługiwania się formami i funkcjami czasów gramatycznych odpowiednich dla poziomu B2.

Inne struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii: strona bierna, następstwo czasów, zdania celu, porównania, rzeczowniki policzalne i niepoliczalne, przedimki.

Słownictwo dotyczące problematyki współczesnego świata w zakresie następujących tematów: system sprawiedliwości, przestępstwa internetowe, świat mediów i e-mediów, problematyka biznesu i ekonomii, reklamy, nowoczesne miasta, wystąpienia publiczne, problemy współczesnej nauki, tematyka science-fiction oraz wybrane słownictwo akademickie i specjalistyczne związane z kierunkiem studiów.

Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi w tekstach popularno-naukowych oraz specjalistycznych; domyślanie się znaczenia nieznanych słów w zakresie bloków tematycznych określonych w treści 3.

Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi; domyślanie się znaczenia nieznanych słów w zakresie bloków tematycznych określonych w treści 3.

Udzielanie odpowiedzi, udział w dyskusji oraz wyrażanie różnorodnych funkcji językowych w zakresie tematyki określonej w treści 3.

Redagowanie wybranych typów tekstów formalnych.

Nazwa zajęć: Finansowanie projektów ekologicznych

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie zasady polityki ekologicznej Polski.

2. zna najważniejsze dokumenty określające ukierunkowanie polityki Polski i Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska oraz zna zasady ich implementacji do zastosowań praktycznych.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi ocenić zgodność działań w ochronie środowiska z zapisami dokumentów programowych.

2. potrafi wybrać źródła finansowania dla realizacji projektów z zakresu ochrony środowiska.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. na tle działań podejmowanych przez Polskę dostrzega znaczenie indywidualnych działań na rzecz ochrony środowiska.

2. wykazuje aktywną postawę uczestnicząc w dyskusji, potrafi obiektywnie oceniać poglądy innych uczestników dyskusji oraz prowadzić z nimi merytoryczne polemiki.

Treści programowe dla zajęć:

Pojęcie polityki środowiskowej na tle pojęć: polityka, ekologia, środowisko, ochrona środowiska.
Instrumenty polityki środowiskowej: ekonomiczno-finansowe, inwestycyjne, prawne, administracyjne, informacyjno-edukacyjne.
Finansowanie ochrony środowiska z funduszy krajowych i EU.

Nazwa zajęć: **Gospodarka surowcowa i energetyka odnawialna**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna, rozumie i poddaje krytycznej analizie aspekty: formalnoprawne, sozologiczne, społeczne i ekonomiczno-organizacyjne eksploatacji i przeróbki surowców mineralnych w warunkach racjonalnej i zrównoważonej gospodarki złożem.
2. zna i rozumie aktualnie stosowane rozwiązania oraz trendy rozwojowe w obszarze związanym z pozyskiwaniem surowców mineralnych oraz energii odnawialnej.
3. zna i rozumie oddziaływania produkcji energii odnawialnej na środowisko, w szczególności wpływ pozyskiwania odnawialnych surowców energetycznych ze źródeł rolniczych oraz środowiskowego oddziaływania instalacji OZE.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi dokonać poprawnej analizy zjawisk i procesów zachodzących w przyrodzie, pod kątem pozyskiwania surowców, w tym energii ze źródeł odnawialnych.
2. potrafi ocenić i określić kierunki optymalizacji systemu zarządzania złożami i energia odnawialną zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. ma świadomość wagi i rozumie znaczenie ochrony naturalnego środowiska oraz skutków jakie dla niego niesie pozyskiwanie surowców mineralnych oraz energii ze źródeł odnawialnych.

Treści programowe dla zajęć:

Polityka surowcowa Polski - strategia budowy systemu zarządzania i gospodarowania surowcami mineralnymi występującymi na obszarze kraju.

Złoża kopalin i obszary ich perspektywicznego występowania jako obiekty ochrony. Waloryzacja złóż z punktu widzenia wymagań dotyczących zakresu ich ochrony.

Zasady racjonalnej gospodarki złożami kopalin i ich ochrona w planowaniu zagospodarowania przestrzennego.

Ochrona złóż kopalin przez tworzenie złóż antropogenicznych.

Ochrona złóż w świetle wymagań ochrony innych komponentów środowiska.

Zrównoważony rozwój a wytwarzanie energii odnawialnej. Zasoby odnawialnej energii pierwotnej i sposoby jej eksploatacji.

Perspektywy rozwoju odnawialnych źródeł energii – uwarunkowania społeczne, ekonomiczne i prawne.

Nazwa zajęć: **Opracowanie zobrazowań i dokumentacji fotograficznej**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna podstawy cyfrowej rejestracji obrazu - statycznego i dynamicznego (wideo).
2. zna i rozumie podstawy wiedzy o kolorze i cyfrowym zapisie barw w modelu RGB.
3. zna podstawowe modele sensorów fotograficznych - od smartfona do kamer szeregowo-pomiarowych, ich przeznaczenie i cechy.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi prawidłowo fotografować obiekty przyrodnicze.
2. potrafi przetwarzać i interpretować obrazy 2D.
3. potrafi przetwarzać i interpretować obrazy 3D.
4. potrafi przetwarzać i interpretować obrazy 4D.

Treści programowe dla zajęć:

Podstawy cyfrowej rejestracji obrazu statycznego i dynamicznego (wideo).

Podstawy wiedzy o kolorze. Cyfrowy zapis barw w modelu RGB.

Techniczne podstawy fotografowania.

Sensory fotograficzne - od smartfona do kamer szeregowo-pomiarowych.

Podstawy przetwarzania i interpretacji obrazów 2D.

Podstawy przetwarzania i interpretacji obrazów 3D.

Podstawy przetwarzania i interpretacji obrazów 4D.

Nazwa zajęć: **Seminarium dyplomowe**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. rozumie specyfikę studiowanych zagadnień w powiązaniu z wiedzą ogólnogeograficzną; zna podstawowe koncepcje badawcze właściwe dla kierunku studiów.
2. formułuje i analizuje problemy badawcze w oparciu o wyselekcjonowane informacje literaturowe, posługując się specjalistyczną terminologią.

w zakresie umiejętności:

1. posiada umiejętność analizy i opisu przedmiotu badań, w różnych skalach przestrzennych i w różnych aspektach zarządzania środowiskiem.
2. potrafi zaprezentować uzyskane wyniki w formie pisemnej dokumentacji, a także formułuje i przedstawia wnioski, również w postaci prezentacji (np. wizualnych lub popularnych).

w zakresie kompetencji społecznych:

1. wykazuje gotowość do samodzielnego rozwiązywania problemów badawczych zgodnie z wymaganiami etyki zawodowej i poszanowaniem praw własności intelektualnej.

Treści programowe dla zajęć:

Wybór i sformułowanie tematu pracy licencjackiej zgodnego z kierunkiem studiów, w oparciu o przedmiotową wiedzę, jej metody badawcze oraz jej powiązania w systemie nauk geograficznych.

Metodyka pisania pracy naukowej – cele szczegółowe badań; rodzaje publikacji naukowych; wykorzystanie materiałów źródłowych z poszanowaniem praw autorskich; etapy realizacji prac badawczych.

Studia literaturowe nad wybranym zagadnieniem, przygotowanie notatek bibliograficznych oraz pisemnego przeglądu podstawowych pojęć.

Zebranie danych ze źródeł pierwotnych i wtórnych, opracowanie i prezentacja zgromadzonych materiałów w postaci graficznej i kartograficznej, z wykorzystaniem technik geoinformatycznych.

Redakcja tekstu – spis literatury, opracowanie tabel, rycin, sposoby poprawnego cytowania literatury, przypisy, załączniki, wymagania formalne: strona tytułowa, oświadczenia, rejestracja w APD.

Przygotowanie do egzaminu licencjackiego z uwzględnieniem obowiązującego zestawu zagadnień problemowych.

Nazwa zajęć: **Laboratorium dyplomowe**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie charakter prac dyplomowych oraz procedurę dyplomowania.

w zakresie umiejętności:

1. wybiera i stosuje różnorodne metody pozyskiwania, gromadzenia, analizy i prezentacji danych dotyczących tematyki badawczej.
2. wykorzystuje techniki informatyczne i geoinformacyjne oraz metody matematycznej i statystycznej do analizy danych,
3. posługuje się terminologią z zakresu tematyki badawczej oraz znajduje i selekcjonuje informacje z literatury naukowej i branżowej.
4. potrafi poprawnie opracować wybrany problem badawczy w formie pisemnej, w języku polskim, a także przedstawić wyniki badań w postaci prawidłowo wykonanej dokumentacji.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. wykazuje gotowość do prowadzenia zaawansowanych badań naukowych.
2. rozumie konsekwencje nieprzestrzegania zasad ochrony i bezpieczeństwa własności intelektualnej.

Treści programowe dla zajęć:

Formułowanie problemu naukowego i hipotez badawczych.

Struktura i założenia opracowania naukowego.

Źródła danych oraz literatury przedmiotu badań.

Dobór danych źródłowych, metod badawczych i literatury odpowiednich dla rozwiązania postawionego problemu badawczego.

Przygotowanie pracy dyplomowej – tekstowe i graficzne. Weryfikacja uzyskanych rezultatów badań i opracowania w formie pisemnej.

Nazwa zajęć: **Laboratorium dyplomowe**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie charakter prac dyplomowych oraz procedurę dyplomowania.

w zakresie umiejętności:

1. wybiera i stosuje różnorodne metody pozyskiwania, gromadzenia, analizy i prezentacji danych dotyczących tematyki badawczej.

2. wykorzystuje techniki informatyczne i geoinformacyjne oraz metody matematycznej i statystycznej do analizy danych.

3. posługuje się terminologią z zakresu tematyki badawczej oraz znajduje i selekcjonuje informacje z literatury naukowej i branżowej.

4. potrafi poprawnie opracować wybrany problem badawczy w formie pisemnej, w języku polskim, a także przedstawić wyniki badań w postaci prawidłowo wykonanej dokumentacji.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. wykazuje gotowość do prowadzenia zaawansowanych badań naukowych.

2. rozumie konsekwencje nieprzestrzegania zasad ochrony i bezpieczeństwa własności intelektualnej.

Treści programowe dla zajęć:

Formułowanie problemu naukowego i hipotez badawczych.

Struktura i założenia opracowania naukowego.

Źródła danych oraz literatury przedmiotu badań.

Dobór danych źródłowych, metod badawczych i literatury odpowiednich dla rozwiązania postawionego problemu badawczego.

Przygotowanie pracy dyplomowej – tekstowe i graficzne. Weryfikacja uzyskanych rezultatów badań i opracowania w formie pisemnej.

Nazwa zajęć: **Seminarium dyplomowe**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. rozumie specyfikę studiowanych zagadnień w powiązaniu z wiedzą ogólnogeograficzną; zna podstawowe koncepcje badawcze właściwe dla kierunku studiów.

2. formułuje i analizuje problemy badawcze w oparciu o wyselekcjonowane informacje literaturowe, posługując się specjalistyczną terminologią.

w zakresie umiejętności:

1. posiada umiejętność analizy i opisu przedmiotu badań, w różnych skalach przestrzennych i w różnych aspektach zarządzania środowiskiem.

2. potrafi zaprezentować uzyskane wyniki w formie pisemnej dokumentacji, a także formułuje i przedstawia wnioski, również w postaci prezentacji (np. wizualnych lub popularnych).

w zakresie kompetencji społecznych:

1. wykazuje gotowość do samodzielnego rozwiązywania problemów badawczych zgodnie z wymaganiami etyki zawodowej i poszanowaniem praw własności intelektualnej.

Treści programowe dla zajęć:

Wybór i sformułowanie tematu pracy licencjackiej zgodnego z kierunkiem studiów, w oparciu o przedmiotową wiedzę, jej metody badawcze oraz jej powiązania w systemie nauk geograficznych.

Metodyka pisania pracy naukowej – cele szczegółowe badań; rodzaje publikacji naukowych; wykorzystanie materiałów źródłowych z poszanowaniem praw autorskich; etapy realizacji prac badawczych.

Studia literaturowe nad wybranym zagadnieniem, przygotowanie notatek bibliograficznych oraz pisemnego przeglądu podstawowych pojęć.

Zebrań danych ze źródeł pierwotnych i wtórnych, opracowanie i prezentacja zgromadzonych materiałów w postaci graficznej i kartograficznej, z wykorzystaniem technik geoinformatycznych.

Redakcja tekstu – spis literatury, opracowanie tabel, rycin, sposoby poprawnego cytowania literatury, przypisy, załączniki, wymagania formalne: strona tytułowa, oświadczenia, rejestracja w APD.

Przygotowanie do egzaminu licencjackiego z uwzględnieniem obowiązującego zestawu zagadnień problemowych.

Nazwa zajęć: **Matematyka i statystyka**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna wybrane zagadnienia teorii mnogości (zbiorów).

2. zna i rozumie wybrane zagadnienia algebry liniowej.

3. zna wybrane zagadnienia dotyczące teorii funkcji jednej zmiennej.

4. zna i rozumie wybrane zagadnienia dotyczące rachunku różniczkowego funkcji jednej i wielu zmiennych

5. zna wybrane zagadnienia dotyczące rachunku całkowego funkcji jednej zmiennej

6. zna i rozumie wybrane zagadnienia dotyczące statystyki opisowej.

w zakresie umiejętności:

1. posługuje się wybranymi metodami teorii mnogości (w szczególności umie wykonywać podstawowe operacje na zbiorach).
2. posługuje się wybranymi metodami algebry liniowej (w szczególności potrafi stosować metody rachunku macierzowego i rozwiązywać układy równań liniowych).
3. stosuje wybrane metody teorii funkcji jednej zmiennej (w szczególności umie obliczać granice funkcji).
4. posługuje się wybranymi metodami rachunku różniczkowego funkcji jednej i wielu zmiennych (w szczególności umie obliczać pochodne i pochodne cząstkowe funkcji).
5. stosuje wybrane metody rachunku całkowego funkcji jednej zmiennej (w szczególności umie obliczać całki).
6. posługuje się wybranymi metodami statystyki opisowej.

Treści programowe dla zajęć:

Teoria mnogości:- pojęcie zbioru,- należenie do zbioru,- inkluzja (zawieranie zbiorów),- podstawowe operacje na zbiorach (suma, przekrój, różnica).

Elementy algebry liniowej:- pojęcie macierzy,- stopień macierzy,- równość macierzy,- działania na macierzach (transponowanie, dodawanie, odejmowanie i mnożenie macierzy),- wyznacznik macierzy (metoda Sarrusa, rozwinięcie Laplace'a),- macierz odwrotna,- układ równań liniowych,- rozwiązanie układu równań liniowych (w tym podział układów równań ze względu na liczbę rozwiązań: układ sprzeczny, oznaczony i nieoznaczony),- układ równań Cramera i wzory Cramera,- metoda Gaussa-Jordana.

Funkcje:- definicja funkcji,- dziedzina funkcji,- złożenie funkcji,- funkcja odwrotna,- funkcje cyklotometryczne (arcus sinus, arcus cosinus),- granica funkcji w punkcie i w nieskończoności- ciągłość funkcji.

Rachunek różniczkowy funkcji jednej i wielu zmiennych:- pochodna funkcji i jej interpretacja geometryczna i fizyczna,- pochodne wyższego rzędu,- metody obliczania pochodnych,- wzór prostej stycznej do wykresu funkcji,- przebieg zmienności funkcji,- wartość największa i najmniejsza funkcji (w tym twierdzenie Weierstrassa o kresach),- reguła de l'Hospitala,- pochodne cząstkowe.

Rachunek całkowy jednej zmiennej:- funkcja pierwotna i całka nieoznaczona,- metody całkowania (w tym wzór na całkowanie przez części, wzór na całkowanie przez podstawienie),- całka oznaczona i jej interpretacja geometryczna i fizyczna,- podstawowe zastosowania geometryczne rachunku całkowego,- całka niewłaściwa.

Statystyka opisowa:- podstawowe pojęcia statystyczne (populacja, cecha, rozkład, próba, dane),- rozkład normalny (krzywa Gaussa),- szereg rozdzielczy (rozstęp, klasy, histogram szeregu rozdzielczego),- średnie klasyczne (średnią arytmetyczną, geometryczną i harmoniczną),- średnie pozycyjne (mediana, moda, wzór Pearsona),- kwartyle,- miary rozproszenia (wariancja i odchylenie standardowe, współczynnik zmienności, poprawka Shepparda, równość wariancyjna),- współczynnik asymetrii oraz skupienia,- krzywa Lorenza i wielobok koncentracji Lorenza.

Nazwa zajęć: Ochrona środowiska w planowaniu przestrzennym

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna podstawowe pojęcia i koncepcje badawcze związane z zarządzaniem środowiskiem oraz rozumie ich relacje z planowaniem przestrzennym.
2. zna prawne uwarunkowania ochrony zasobów przyrodniczych oraz rozumie ich rolę w procesie planowania rozwoju przestrzennego różnych obszarów funkcjonalnych.
3. zna relacje zachodzące pomiędzy środowiskiem przyrodniczym a gospodarką przestrzenną oraz działania służące zapobieganiu zagrożeniom środowiska w różnych skalach przestrzennych.
4. zna i rozumie zależności merytoryczne oraz zakres problemowy opracowań środowiskowych związanych z planowaniem przestrzennym (np. inwentaryzacja przyrodnicza, opracowanie ekofizjograficzne, prognoza oddziaływania na środowisko dokumentu planistycznego).

w zakresie umiejętności:

1. potrafi charakteryzować i oceniać zasoby środowiska przyrodniczego na potrzeby planowania przestrzennego.
2. potrafi analizować i oceniać ustalenia dokumentów planistycznych dotyczące ochrony i kształtowania środowiska.
3. potrafi dobierać właściwe źródła informacji o środowisku przyrodniczym oraz wykorzystywać je w ocenie zasobów przyrodniczych dla potrzeb planistycznych.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. rozumie ideę ochrony środowiska oraz potrzebę jej upowszechniania w planowaniu przestrzennym i gospodarczym.

2. ma świadomość działań służących zachowaniu dobrego stanu środowiska oraz wykazuje gotowość ich aktywnej realizacji.

Treści programowe dla zajęć:

Podstawowe pojęcia i koncepcje badawcze związane z ochroną środowiska w gospodarce przestrzennej.

Ekofizjografia jako dziedzina wiedzy praktycznej, jej tradycje i znaczenie w planowaniu przestrzennym w Polsce.

System planowania przestrzennego w Polsce. Zakres problemowym dokumentów planistycznych, ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień przyrodniczych.

Zasady i kryteria wartościowania zasobów przyrodniczych dla potrzeb planistycznych.

Metody i techniki analizy uwarunkowań przyrodniczych w gospodarce przestrzennej.

Inwentaryzacja przyrodnicza i opracowanie ekofizjograficzne oraz ich rola w diagnozowaniu i ocenie środowiska przyrodniczego.

Wpływ gospodarki przestrzennej na środowisko przyrodnicze, podstawowe problemy i zagrożenia - rola strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla dokumentów planistycznych.

Nazwa zajęć: Wstęp do badań przyrodniczych

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna pozycję geografii fizycznej i ekologii krajobrazu w systemie wiedzy naukowej o środowisku.
2. rozumie główne funkcje nauk przyrodniczych oraz zna ich strukturę organizacyjną.
3. zna i rozumie terminologię oraz koncepcje badawcze stosowane w geografii fizycznej i ekologii krajobrazu.
4. zna kierunki badawcze i osiągnięcia naukowe poznańskiej szkoły geografii w zakresie kompleksowych badań przyrodniczych i krajobrazowych.
5. zna zakres zastosowań analiz przyrodniczych i krajobrazowych w zarządzaniu środowiskiem.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi implementować założenia koncepcji systemów przyrodniczych do badań aplikacyjnych i ekspertyz branżowych związanych z zarządzaniem środowiskiem.
2. potrafi dostosować metody i kryteria analiz przyrodniczo-krajobrazowych od celów i zakresu przestrzennego badań.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. ma świadomość roli badań naukowych w rozwoju wiedzy o środowisku przyrodniczym.
2. wykazuje gotowość do upowszechniania wiedzy naukowej o środowisku oraz jej stosowania w działaniach służących ochronie przyrody i krajobrazu.

Treści programowe dla zajęć:

Historia rozwoju nauk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem geografii fizycznej i ekologii krajobrazu.

Główne kierunki badań przyrodniczych realizowane w poznańskim ośrodku nauk geograficznych.

Cele i funkcje badań ekologiczno-krajobrazowych oraz struktura organizacyjna nauk przyrodniczych.

Aparat pojęciowy oraz koncepcje badawcze geografii fizycznej i ekologii krajobrazu.

Podstawy metodyczne badań ekologiczno-krajobrazowych.

Zastosowania analiz przyrodniczych i krajobrazowych w zarządzaniu środowiskiem.

Nazwa zajęć: Geochemia środowiska

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna podstawowe pojęcia z geochemii środowiska.
2. rozumie procesy chemiczne w litosferze, atmosferze i hydrosferze.

w zakresie umiejętności:

1. korzysta ze specjalistycznej literatury geochemicznej.
2. potrafi analizować mechanizmy globalnych zmian środowiska.
3. właściwie dobiera źródła informacji umożliwiające charakterystykę procesów przyrodniczych.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. posługuje się argumentacją naukową w dyskusji o środowisku przyrodniczym.
2. ma świadomość znaczenia wiedzy geochemicznej dla zarządzania środowiskiem i zrównoważonego rozwoju.

Treści programowe dla zajęć:

Przedmiot i zakres geochemii środowiska. Jej pozycja w naukach przyrodniczych. Podstawowe pojęcia i prawa chemiczne.

Metody badań geochemii środowiska:

- metodyka badań terenowych;
- badania laboratoryjne (w tym wybrane techniki analityczne);
- sposoby przedstawiania i interpretacja wyników badań geochemicznych.

Procesy geochemiczne w litosferze.

Procesy chemiczne w atmosferze.

Procesy chemiczne w hydrosferze.

Globalne cykle geochemiczne. Procesy obiegu materii. Rola człowieka w modyfikowaniu naturalnego obiegu energii i materii.

Globalne zmiany środowiska: ich geneza, przebieg i mechanizmy.

Krajobrazy geochemiczne.

Nazwa zajęć: **Zasoby i ochrona hydrosfery**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie zakres aktów prawnych oraz kompetencje administracji publicznej w sferze ochrony środowiska, w tym zasobów wodnych na poziomie krajowym i europejskim.
2. zna i rozumie cechy wód, powierzchni ziemi i gleb oraz zasady ich ilościowej i jakościowej ochrony.
3. zna i rozumie złożoność zjawisk i procesów przyrodniczych oraz drogi przenikania zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych.
4. zna i rozumie założenia oraz metody waloryzacji zasobów wodnych.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi wykorzystywać bazy danych oraz inne źródła informacji o środowisku, w tym o hydrosferze, oraz stosować specjalistyczne metody matematyczne i statystyczne oraz techniki i narzędzia geoinformacyjne w celu przetwarzania i prezentowania zagadnień przyrodniczych.
2. potrafi interpretować przepisy prawa z zakresu ochrony środowiska.
3. potrafi przygotowywać prezentację ustną lub pracę pisemną, w tym prezentację multimedialną oraz aktywnie uczestniczyć w dyskusji dotyczącej problemów ochrony zasobów wodnych.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. wykazuje gotowość do rozumienia roli badań naukowych we współczesnym świecie oraz korzystania ze sprawdzonych źródeł informacji naukowej i krytycznego wnioskowania

Treści programowe dla zajęć:

Hydrosfera jako komponent środowiska przyrodniczego, geneza wody. Duży i mały obieg wody.

Zasoby wodne hydrosfery, czas wymiany wody. Bilans wodny.

Podział hydrograficzny kontynentów. Zlewnia jako obiekt badań cyklu hydrologicznego - parametryzacja zlewni.

Retencja wodna i jej rodzaje - obszary podmokłe, lodowce i stała pokrywa śnieżna. System rzeczny i jego klasyfikacje, reżim rzeczny i ekstremalne zjawiska hydrologiczne - powódź i susza.

Zagrożenia i degradacja hydrosfery w wymiarze ilościowym i jakościowym. Ocena stanu wód - jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych.

Ochrona ilościowa i jakościowa zasobów wodnych - unormowania prawne. Ramowa Dyrektywa Wodna, Prawo wodne, Program wodno-środowiskowy kraju, Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

Działania z zakresu ochrony czynnej i biernej zasobów hydrosfery: zapobieganie zanieczyszczeniu wód powierzchniowych i podziemnych, przywracanie odpowiedniej jakości wodom zanieczyszczonym, powiększanie zasobów wodnych, oszczędne gospodarowanie wodą.

Nazwa zajęć: **Zarządzanie środowiskiem w turystyce i rekreacji**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie teoretyczne podstawy analizy zasobów i walorów przyrodniczych dla potrzeb turystyki i rekreacji.
2. zna prawne uwarunkowania zarządzania sektorem turystyki w Polsce.
3. zna i rozumie standardy programowania zrównoważonego rozwoju turystyki i rekreacji w różnych skalach przestrzennych.
4. zna i rozumie rolę czynnika społecznego w zarządzaniu przestrzenią turystyczną oraz w ochronie walorów turystycznych.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi właściwie dobierać oraz analizować elementy i cechy środowiska reprezentatywne dla badań potencjału turystycznego.

2. potrafi dostosować odpowiednie źródła informacji przestrzennej oraz metody waloryzacji środowiska dla celów turystyki i rekreacji.
3. potrafi identyfikować negatywne oddziaływania turystyki i rekreacji na środowisko przyrodnicze oraz programować działania naprawcze.
4. potrafi analizować oraz oceniać opracowania branżowe dotyczące planowania turystyki i rekreacji w różnych obszarach funkcjonalnych i na różnych poziomach zarządzania.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. wykazuje gotowość do promowania rozwiązań służących zrównoważonemu rozwojowi turystyki i rekreacji oraz ochronie walorów przyrodniczych.

Treści programowe dla zajęć:

Teoretyczne podstawy analizy oraz oceny zasobów przyrodniczych dla potrzeb turystyki i rekreacji.
Formalnoprawne uwarunkowania rozwoju turystyki i rekreacji w Polsce.
Kryteria i metody wartościowania zasobów przyrodniczych dla celów turystycznych i wypoczynkowych.
Ekologiczne i społeczne aspekty zarządzania przestrzenią turystyczną oraz oddziaływania turystyki na środowisko.
Zasady planowania i programowania turystyki i rekreacji na różnych poziomach zarządzania i dla różnych obszarów funkcjonalnych - analiza wybranych opracowań i ekspertyz branżowych.

Nazwa zajęć: Techniki rozpoznawania zagrożeń środowiska

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. rozumie zagrożenia związane z obecnością ksenobiotyków w środowisku.
2. zna metody i techniki rozpoznawania zagrożeń w środowisku.
3. zna i rozumie przyczyny powstawania zagrożeń w środowisku naturalnym.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi dobrać techniki w zależności od komponentu środowiska podlegającego analizie.
2. potrafi wykonać podstawowe analizy i posługiwać się specjalistycznym sprzętem.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. wykazuje gotowość do interpretacji uzyskanych wyników i formułowania wniosków, w tym wskazania zagrożeń w badanym środowisku.

Treści programowe dla zajęć:

Definicje zagrożeń środowiskowych. Źródła i przyczyny zagrożeń w środowisku. Problemy z detekcją związków, zarówno ilościowo, jak i jakościowo.
Techniki i metody rozpoznawania zagrożeń w środowisku glebowym i powierzchni ziemi. Metody laboratoryjne i terenowe.
Techniki i metody rozpoznawania zagrożeń w środowisku wodnym. Metody laboratoryjne i terenowe.
Techniki i metody rozpoznawania zagrożeń w atmosferze. Metody laboratoryjne i terenowe.
Biologiczne i ekotoksykologiczne metody rozpoznawania zagrożeń w różnych komponentach środowiska.

Nazwa zajęć: Wychowanie fizyczne

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. posiada wiadomości dotyczące wpływu ćwiczeń na organizm człowieka, sposobów podtrzymania zdrowia i sprawności fizycznej, a także zasad organizacji zajęć ruchowych
2. identyfikuje relacje między wiekiem, zdrowiem, aktywnością fizyczną, sprawnością motoryczną kobiet i mężczyzn

w zakresie umiejętności:

1. opanował/a umiejętności ruchowe z zakresu gier zespołowych, sportów indywidualnych, turystyki kwalifikowanej oraz przydatnych do organizacji i udziału w grach i zabawach ruchowych, sportowych i terenowych
2. potrafi zastosować nabyty potencjał motoryczny do realizacji poszczególnych zadań technicznych i taktycznych w poszczególnych dyscyplinach sportowych i działalności turystyczno-rekreacyjnej
3. posiada umiejętności włączenia się w prozdrowotny styl życia oraz kształtowania postaw sprzyjających aktywności fizycznej na całe życie

w zakresie kompetencji społecznych:

1. promuje społeczne, kulturowe znaczenie sportu i aktywności fizycznej oraz kształtuje własne upodobania z zakresu kultury fizycznej

2. podejmuje się organizacji wszelkich form aktywności fizycznej, rywalizacji sportowej w swoim miejscu zamieszkania, zakładzie pracy lub regionie

3. troszczy się o zagospodarowanie czasu wolnego poprzez różnorodne formy aktywności fizycznej

Treści programowe dla zajęć:

Gry zespołowe:

- sposoby poruszania się po boisku,
- doskonalenie podstawowych elementów techniki i taktyki gry,
- fragmenty gry i gra szkolna,
- gry i zabawy wykorzystywane w grach zespołowych,
- przepisy gry i zasady sędziowania,
- organizacja turniejów w grach zespołowych, Aerobik, Taniec, Body Control, Pilates, Joga.
- poprawa ogólnej sprawności fizycznej,
- umiejętność poprawnego wykonywania ćwiczeń i technik tanecznych,
- wzmocnienie mięśni posturalnych i pozostałych grup mięśniowych,
- zwiększenie wydolności oddechowo-krążeniowej organizmu,
- świadomość ciała, znajomość poszczególnych grup mięśniowych oraz odpowiednich dla nich ćwiczeń.

Sporty indywidualne (tenis ziemny, tenis stołowy, judo, samoobrona, nordic walking, pływanie, narciarstwo, wioślarstwo, power bike, kulturystyka, trening funkcjonalny, rolkarstwo):

- poprawa ogólnej sprawności fizycznej,
- nauka i doskonalenie techniki z zakresu poszczególnych dyscyplin sportu,
- wdrożenie do samodzielnych ćwiczeń fizycznych,
- wzmocnienie mięśni posturalnych i innych grup mięśniowych,
- umiejętność poprawnego wykonywania ćwiczeń i technik specyficznych dla danej dyscypliny sportu,
- gry i zabawy właściwe dla danej dyscypliny,
- organizacja turniejów i zawodów,
- udzielanie pierwszej pomocy i nauka resuscytacji krążeniowo-oddechowej.

Nazwa zajęć: **Edukacja informacyjna i źródłowa**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna i rozumie wspólne cechy i różnice systemu biblioteczno-informacyjnego uczelni (Biblioteka Uniwersytecka w Poznaniu, biblioteki wydziałowe)
2. zna zasady korzystania z czytelni i wypożyczalni, z zasobów elektronicznych oraz otwartych projektów cyfrowych UAM
3. zna i rozumie typy źródeł informacji w bibliotekach
4. zna wszystkie usługi bibliotek UAM

w zakresie umiejętności:

1. potrafi korzystać z konta bibliotecznego, wykorzystując pełne jego możliwości
2. potrafi wyszukiwać i gromadzić materiał do realizacji zajęć, niezbędnych do optymalnego realizowania toku studiów
3. potrafi korzystać ze źródeł informacji tradycyjnej i elektronicznej, w tym z zasobów naukowych dostępnych w otwartych projektach cyfrowych oraz z zasobów dostępnych zdalnie w subskrypcji UAM
4. potrafi poprawnie sporządzić bibliografię dla tworzonej pracy licencjackiej przy pomocy programów bibliograficznych
5. potrafi korzystać z usług oferowanych przez biblioteki (np. zamawia lub pobiera kopie do własnego użytku) z poszanowaniem praw autorskich

w zakresie kompetencji społecznych:

1. jest gotów/gotowa do autonomicznego wyszukiwania informacji i literatury, gromadzenia materiałów, niezbędnych do optymalnego realizowania toku studiów
2. jest gotów/gotowa do krytycznej oceny źródeł informacji
3. jest gotów/gotowa do sporządzenia bibliografii w pracy licencjackiej
4. jest gotów/gotowa do zapobiegania zjawisku plagiatu

Treści programowe dla zajęć:

W module 1. System biblioteczno-informacyjny UAM są poruszane tematy takie jak: - charakterystyka cech wspólnych i różniących Bibliotekę Uniwersytecką w Poznaniu i biblioteki wydziałów, - podstawowe zasady korzystania ze wspólnego dla całego Uniwersytetu systemu biblioteczno-informacyjnego, - zasady i regulamin korzystania ze zbiorów bibliecznych, - konto czytelnika oraz korzyści wynikające

z oferowanych możliwości: zdalny zapis, charakterystyka konta, podstawowe zasady zamówienia, prolongaty, rezerwacji, dostęp zdalny do licencjonowanych zasobów naukowych UAM

W module 2. "Wyszukiwanie i zamawianie książek, czasopism. Charakterystyka katalogów bibliotecznych" są omawiane zagadnienia takie jak: -wyszukiwarka zasobów naukowych UAM, - katalog biblioteczny online UAM, - najważniejsze katalogi online w Polsce, np.: Biblioteki Narodowej, Katalog KaRo (Katalog Rozproszony Bibliotek Polskich)

W module 3. "Warsztat naukowy studenta" są omawiane: - praktyczne wskazówki dotyczące strategii poszukiwania literatury: - wyszukiwanie tematyczne, proste, logiczne, - zaawansowane w katalogu online, - wyszukiwanie w wyszukiwarce zasobów naukowych UAM z użyciem operatorów boolowskich, - wyszukiwanie literatury do zajęć i prac dyplomowych w zdalnych zasobach naukowych UAM (otwartych i licencjonowanych, dziedzinowych bazach danych, e-czasopismach, e-książkach, bibliotekach wirtualnych, repozytoriach)

W module 4. "Warsztat naukowy studenta" są omawiane: - tradycyjne źródła informacji: bibliografie, encyklopedie, słowniki, opracowania, -bibliografie: rodzaje, zasady tworzenia przypisów, bibliografie załącznikowe, - zautomatyzowane programy do tworzenia bibliografii

W module 5. jest omawiane zjawisko plagiatu: definicja i konsekwencje, przykłady plagiatów i ich zapobieganie

Nazwa zajęć: Różnorodność przyrodnicza i krajobrazowa – ujęcie regionalne

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka w zakresie wiedzy:

1. zna zasadę strefowości przyrodniczej oraz rozumie przyczyny zróżnicowania krajobrazowego świata, w tym georóżnorodności i bioróżnorodności.
2. zna i rozumie zależności pomiędzy budową geologiczną, rzeźbą terenu, glebami, roślinnością i stosunkami hydroklimatycznymi.
3. ma wiedzę dotyczącą struktury i funkcjonowania środowiska przyrodniczego (budowy geologicznej, ukształtowania terenu, warunków klimatycznych, hydrograficznych, pedologicznych i biotycznych) poszczególnych regionów fizycznogeograficznych i krajobrazów oraz potrafi wyjaśnić ich genezę.
4. rozumie udział człowieka we współczesnym kształtowaniu regionów fizycznogeograficznych i krajobrazów Ziemi.

w zakresie umiejętności:

1. posiada umiejętność opartego na wiedzy interpretowania i oceny zjawisk oraz procesów przyrodniczych.

w zakresie kompetencji społecznych:

1. wykazuje gotowość do korzystania z literatury naukowej dotyczącej tematyki wykładów oraz innych źródeł informacji w celu poznawania różnorodności przyrodniczej świata.

Treści programowe dla zajęć:

Kryteria delimitacji regionów geograficznych i krajobrazów, ich struktura wewnętrzna i funkcjonowanie. Nazewnictwo geograficzne.

Strefowość przyrodnicza i jej znaczenie w delimitacji regionu fizycznogeograficznego. Geologiczne uwarunkowania astrefowości.

Elementy astrefowe: stopień kontynentalizmu i oceanizmu, piętrowość klimatyczno-roślinna.

Zróżnicowanie powierzchni Ziemi na wielkie strefy krajobrazowe, ich georóżnorodność i bioróżnorodność.

Charakterystyka regionów fizycznogeograficznych w obrębie poszczególnych kontynentów (ukształtowanie powierzchni, budowa geologiczna, wulkanizm i sejsmika, strefy klimatyczne, obieg wody, zlodowacenie, współczesne procesy morfogenetyczne, pokrywa glebowa, szata roślinna).

Udział człowieka we współczesnym kształtowaniu regionów fizycznogeograficznych Ziemi; wykorzystanie zasobów przyrodniczych i ich ochrona.

Nazwa zajęć: Język angielski A2

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student/ka

w zakresie wiedzy:

1. zna słownictwo dotyczące życia codziennego oraz związane z bezpośrednim środowiskiem studenta.
2. zna formy i funkcje czasów oraz struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania wybranych treści i opinii.

w zakresie umiejętności:

1. potrafi porozumiewać się w rutynowych, prostych sytuacjach komunikacyjnych, wymagających jedynie bezpośredniej wymiany zdań na tematy znane i typowe. Potrafi w prosty sposób opisywać swoje

pochodzenie i otoczenie, w którym żyje, a także poruszać sprawy związane z najważniejszymi potrzebami życia codziennego.

2. czytać ze zrozumieniem krótsze teksty w języku angielskim o charakterze ogólnym.

3. zrozumieć prosty oryginalny materiał audio lub wideo z życia codziennego, kulturalnego i społecznego, na poziomie ogólnym jak i wychwycić niezbędne szczegóły.

Treści programowe dla zajęć:

Czasy gramatyczne: Present Simple and Present Continuous, Past Simple and Past Continuous, Present Perfect and Present Perfect Continuous, Past Perfect oraz czasy przyszłe dla poziomu A2.

Inne struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii (np. czasowniki modalne, przymiotniki, strona bierna, zdania warunkowe, mowa zależna) dla poziomu A2.

Słownictwo dotyczące życia codziennego oraz związane z bezpośrednim środowiskiem studenta (jedzenie, osobowość, podróże, zainteresowania, edukacja, zakupy, pieniądze, technologia, rodzina, studia, praca, podstawowe słownictwo związane z kierunkiem studiów).

Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi, domyślanie się znaczenia nieznanymi słów.

Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi, domyślanie się znaczenia nieznanymi słów.

Wyrażanie różnorodnych funkcji językowych np. prośby, opisy, wyrażanie opinii, wyrażanie zgody, brak zgody, pytania o pozwolenie, skargi, itp.