

GEOGRAFIA

Efekty uczenia się i treści programowe zajęć:

Nazwa zajęć: Systemy informacji geograficznej I

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Posiada podstawową wiedzę dotyczącą systemów informacji geograficznej oraz ich zastosowania w różnych dziedzinach
- Zna podstawowe metody konwersji i interpolacji danych wektorowych
- Potrafi edytować geometrię i atrybuty danych wektorowych
- Potrafi wykorzystać odpowiednie narzędzia analizy danych przestrzennych do wyznaczenia obszarów spełniających określone kryteria.
- Potrafi przedstawić wyniki analizy w formie raportów zawierających mapy, zestawienia tabelaryczne i wykresy.
- Jest gotów do przyjmowania i wyznaczania zadań niezbędnych do zrealizowania celów związanych z podejmowanymi zadaniami

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawowe informacje o systemach informacji geograficznej (definicje, historia powstania i rozwoju, przyszłość, elementy składowe)
- Kartograficzne modele danych przestrzennych (wektor i raster)
- Źródła danych przestrzennych. Pozyskiwanie i integracja danych z różnych źródeł.
- Wprowadzenie do interfejsu specjalistycznego oprogramowania geoinformacyjnego.
- Georeferencja danych rastrowych.
- Edycja danych wektorowych (tworzenie warstw, wektoryzacja obiektów punktowych, liniowych, poligonowych, edycja danych atrybutowych).
- Konwersja danych wektorowych. Interpolacja danych wektorowych punktowych i liniowych.
- Podstawy analizy przestrzennych danych rastrowych (algebra map, analiza rzeźby terenu)
- Podstawy analizy przestrzennych danych wektorowych (wyszukiwanie, przycinanie, nakładanie)
- Analizy wielokryterialne danych przestrzennych.
- Wizualizacja danych przestrzennych. Kompozycja mapy.
- Zastosowania GIS w różnych dziedzinach.

Nazwa zajęć: Rozwój myśli geograficznej

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- rozumie interdyscyplinarny charakter geografii jako zespołu nauk geograficznych zajmujących się środowiskiem naturalnym oraz człowiekiem wraz z jego działalnością
- zna uwarunkowania i kształtowanie się początków wiedzy geograficznej wynikające ze zróżnicowania środowiska przyrodniczego Ziemi i rozwoju społeczno-kulturowego
- zna historię rozwoju myśli geograficznej i geografii jako nauki
- ma wiedzę o wpływie podróży i wielkich wypraw geograficznych na rozwój myśli geograficznej.
- prawidłowo ocenia udział Polaków w kształtowaniu myśli i wiedzy geograficznej oraz udział polskiej szkoły geograficznej w ochronie środowiska przyrodniczego
- docenia znaczenie i rolę poznańskiej szkoły geograficznej XX w. w rozwoju geografii polskiej i światowej.
- zna problemy współczesnej geografii na świecie i w Polsce i perspektywy jej dalszego rozwoju oraz docenia jej udział w dążeniu do zrównoważonego rozwoju

Treści programowe dla zajęć:

- Interdyscyplinarny charakter geografii jako zespołu nauk geograficznych zajmujących się środowiskiem naturalnym oraz człowiekiem wraz z jego działalnością.
- Uwarunkowania i kształtowanie się początków wiedzy geograficznej opartej o naturalne źródła wiedzy wynikające ze znajomości środowiska przyrodniczego.
- Historia rozwoju myśli geograficznej i geografii jako nauki.
- Wpływ podróży i wielkich wypraw geograficznych na rozwój myśli geograficznej.
- Udział Polaków w kształtowaniu myśli i wiedzy geograficznej oraz działań na rzecz ochrony środowiska.
- Znaczenie poznańskiej szkoły geograficznej XX w. w rozwoju geografii polskiej i światowej.

- Problemy współczesnej geografii na świecie i w Polsce oraz perspektywy i kierunki jej dalszego rozwoju.

Nazwa zajęć: Wychowanie fizyczne

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- posiada wiadomości dotyczące wpływu ćwiczeń na organizm człowieka, sposobów podtrzymania zdrowia i sprawności fizycznej a także zasad organizacji zajęć ruchowych,
- identyfikuje relacje między wiekiem, zdrowiem, aktywnością fizyczną, sprawnością motoryczną kobiet i mężczyzn,
- opanował umiejętności ruchowe z zakresu gier zespołowych, sportów indywidualnych, turystyki kwalifikowanej oraz przydatnych do organizacji i udziału w grach i zabawach ruchowych, sportowych i terenowych
- potrafi zastosować nabyty potencjał motoryczny do realizacji poszczególnych zadań technicznych i taktycznych w poszczególnych dyscyplinach sportowych i działalności turystyczno- rekreacyjnej,
- posiada umiejętności włączenia się w prozdrowotny styl życia oraz kształtowania postaw sprzyjających aktywności fizycznej na całe życie,
- promuje społeczne, kulturowe znaczenie sportu i aktywności fizycznej oraz kształtuje własne upodobania z zakresu kultury fizycznej
- podejmuje się organizacji wszelkich form aktywności fizycznej, rywalizacji sportowej w swoim miejscu zamieszkania, zakładu pracy lub regionie
- 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,
 - udział w zawodach sportowych (Akademickie Mistrzostwa Polski, Liga Międzyuczelniana, Uniwersjada, Akademickie Mistrzostwa Europy).
- 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-kръżeniowej 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,
 - udział w zawodach sportowych (Akademickie Mistrzostwa Polski, Akademickie Mistrzostwa Województwa Wielkopolskiego, Uniwersjada, Akademickie Mistrzostwa Europy).

Nazwa zajęć: Regiony geograficzne świata (cz. I fizycznogeograficzna)

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- definiuje podstawowe pojęcia z zakresu regionalnej geografii fizycznej świata i geografii regionalnej,
- potrafi wskazać miejsce i znaczenie geografii regionalnej i geografii fizycznej świata we współczesnych badaniach geograficznych
- umie wskazać podstawowe kryteria delimitacji regionów geograficznych
- rozumie zasadę strefowości przyrodniczej i przyczyny zróżnicowania krajobrazowego świata
- potrafi scharakteryzować i ocenić zależności pomiędzy budową geologiczną, rzeźbą terenu, glebami, roślinnością i stosunkami hydroklimatycznymi

- ma podstawową wiedzę dotyczącą cechy środowiska przyrodniczego (budowy geologicznej, ukształtowania terenu, warunków klimatycznych, hydrograficznych, pedologicznych i biotycznych) poszczególnych regionów fizycznogeograficznych i potrafi wyjaśnić ich genezę oraz określić udział człowieka we współczesnym kształtowaniu regionów fizycznogeograficznych Ziemi
- posiada umiejętność opartego na wiedzy interpretowania i oceny zjawisk oraz procesów przyrodniczych
- umiejętnie posługuje się literaturą naukową dotyczącą problematyki wykładów, źródłami elektronicznymi, opracowaniami kartograficznymi

Treści programowe dla zajęć:

- Przedmiot badań regionalnej geografii fizycznej świata i geografii regionalnej, terminologia i problemy badawcze; miejsce i zadania we współczesnym podziale nauk geograficznych
- Kryteria delimitacji regionów geograficznych, ich struktura wewnętrzna i funkcjonowanie. Nazewnictwo geograficzne.
- Wielkie jednostki morfostrukturalne: kontynentalne i oceaniczne, ich wpływ na zróżnicowanie regionalne powierzchni Ziemi
- Strefowość przyrodnicza i jej znaczenie w delimitacji regionu fizycznogeograficznego. Geologiczne uwarunkowania astrefowości.
- Zróżnicowanie powierzchni Ziemi na regiony fizycznogeograficzne
- Charakterystyka regionów fizycznogeograficznych w obrębie poszczególnych kontynentów (ukształtowanie powierzchni, budowa geologiczna, wulkanizm i sejsmika, strefy klimatyczne, hydrografia, zlodowacenie, współczesne procesy morfogenetyczne, pokrywa glebowa, szata roślinna)
- Georóżnorodność regionów fizycznogeograficznych świata
- Udział człowieka we współczesnym kształtowaniu regionów fizycznogeograficznych Ziemi; zasoby przyrodnicze i ich ochrona

Nazwa zajęć: Podstawy geografii

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawową terminologię w zakresie geografii fizycznej i geografii ekonomicznej
- Posiada podstawową wiedzę o genezie rozwoju geografii fizycznej i geografii ekonomicznej jako nauki.
- Posiada wiedzę o głównych podsystemach geograficznych i o zróżnicowaniu przestrzennym zjawisk fizyczno-geograficznych na powierzchni Ziemi.
- Potrafi poszukiwać informacji o geografii fizycznej oraz geografii ekonomicznej w różnych źródłach i bazach danych.
- Posiada umiejętność dostrzegania i rozumienia prawidłowości funkcjonowania procesów fizyczno-geograficznych oraz społeczno-gospodarczych w różnych strefach Ziemi.
- Posiada podstawową wiedzę na temat współczesnych uwarunkowań procesów społeczno-gospodarczych.
- Posiada umiejętność interpretacji prawidłowości wynikających z dwustronnych relacji człowiek – środowisko.
- Zna i potrafi zinterpretować współczesne zróżnicowanie społeczno-gospodarcze świata.

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawowa terminologia w zakresie geografii fizycznej
- Historia rozwoju geografii jako nauki i indywidualność przedmiotu badań
- Podział geografii i szczegółowy podział geografii fizycznej
- Podstawy metodologiczne i metodyczne geografii fizycznej
- Geosystem: atmosfera, morfosfera, hydrosfera, litosfera, biosfera, antroposfera
- Uwarunkowania procesów fizyczno-geograficznych na Ziemi
- Przestrzenne zróżnicowanie procesów fizyczno-geograficznych, krajobrazy Ziemi.
- Współzależności podsystemów fizyczno-geograficznych, zmiany globalne i regionalne powierzchni Ziemi
- Podstawowa terminologia w zakresie geografii ekonomicznej oraz rola i miejsce geografii ekonomicznej w systemie nauk geograficznych
- Przestrzeń i jej znaczenie w badaniach geografii ekonomicznej
- Środowiskowe uwarunkowania procesów społeczno-gospodarczych
- Współczesne uwarunkowania procesów społeczno-gospodarczych: postmodernizm, globalizacja, transformacja, integracja.
- Współczesne zróżnicowania procesów fizyczno-geograficznych i społeczno-gospodarczych świata i ich przyczyny

Nazwa zajęć: Obszary chronione w Polsce

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Potrafi wymienić najważniejsze atrakcje turystyczne parków narodowych i wybranych parków krajobrazowych w Polsce
- Rozumie skutki nadmiernego ruchu turystycznego w obszarach chronionych
- Potrafi ocenić wpływ ewentualnego ruchu turystycznego na stan przyrody w obszarach chronionych
- Wyszukuje samodzielnie wiarygodne informacje naukowe na temat obszarów chronionych
- Zna zasady udostępniania cennych przyrodniczo obiektów na terenie obszarów chronionych
- Rozumie rolę obszarów chronionych dla utrzymania bioróżnorodności i dziedzictwa narodowego w Polsce
- Potrafi podać symbole parków narodowych i wybranych krajobrazowych i wyjaśnić z czego taki symbol wynika.
- Potrafi podać najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt na terenie wybranych obszarów chronionych oraz wskazać możliwe działania zapobiegające utracie tych gatunków
- Zna przykłady projektów ochrony czynnej prowadzonych na terenie obszarów chronionych

Treści programowe dla zajęć:

- Rozmieszczenie parków narodowych i wybranych parków krajobrazowych w Polsce. Symbole/logo i ich charakterystyka.
- Zasady udostępniania dla turystów cennych obiektów na terenie obszarów chronionych
- Skutki nadmiernego ruchu turystycznego na obszarach chronionych, w szczególności parkach narodowych. Pojęcie synantropizacji.
- Projekty ochrony czynnej lub renaturyzacyjne na terenie wybranych obszarów chronionych
- Zasoby przyrodnicze wybranych obszarów chronionych w Polsce
- Sposoby edukacji ekologicznej na terenie obszarów chronionych w Polsce
- Rozwój turystyki ekologicznej jako szansa na edukację ekologiczną na terenie obszarów chronionych.

Nazwa zajęć: Metodyka pracy naukowej i ochrona własności intelektualnej

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna i rozumie specyfikę geografii, a także zna jej strukturę wewnętrzną, przedmiot i metody badań; oraz zna miejsce geografii w systemie nauk i jej powiązania z innymi naukami
- Zna i rozumie podstawowe zasady w zakresie ochrony własności intelektualnej jako jej twórca i odbiorca
- Umie posługiwać się terminologią naukową, znajdować i selekcjonować informacje z literatury geograficznej
- Jest gotów/a do uwzględniania oraz 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:

I Metodyka pracy naukowej

- Podstawowe pojęcia z filozofii nauki, istota i cele badań naukowych i studiów
- Geografia jako nauka i jej miejsce w systemie nauk. Struktura wewnętrzna nauk geograficznych.
- Definicja problemu naukowego – hipotezy i pytania badawcze
- Publikacje naukowe – rodzaje i źródła bibliograficzne w dziedzinie geografii
- Elementy techniki redakcji tekstu naukowego: przypis, bibliografia, literatura przedmiotu.
- Referat, konspekt – metodyka przygotowania

II Ochrona własności intelektualnej

- 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 prawo ochrony własności przemysłowej
- Ochrona własności intelektualnej w praktyce studenta

Nazwa zajęć: Meteorologia i klimatologia

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- rozumie specyfikę meteorologii i klimatologii, zna ich strukturę wewnętrzną, przedmiot i metody badań
- zna główne podsystemy środowiska przyrodniczego, rozumie procesy zachodzące w obrębie atmosfery oraz ma podstawową wiedzę z zakresu fizyki i chemii niezbędną do ich rozumienia
- zna zróżnicowanie powierzchni Ziemi pod względem warunków klimatycznych i potrafi je wytłumaczyć w oparciu o wiedzę astronomiczną i meteorologiczną

- zna podstawy teoretyczne technik pozyskiwania danych meteorologicznych i klimatologicznych i zdjęć satelitarnych oraz zna statystykę opisową i matematyczną w zakresie pozwalającym na analizę zjawisk geograficznych
- zna zasady obsługi sprzętu i urządzeń służących do pozyskiwania, przetwarzania informacji meteorologicznych; zna główne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy
- wybiera optymalne metody pozyskiwania, analizy, prezentacji i interpretacji danych geograficznych
- korzysta z dostępnych źródeł informacji, w tym źródeł elektronicznych
- umie opracować wybrany problem z meteorologii w formie pisemnej w języku polskim, a także przedstawić wyniki badań w postaci prawidłowo opracowanej dokumentacji lub prezentacji
- posiada zdolność do pracy w zespole pełniąc różne role; umie przyjmować i wyznaczać zadania, ma elementarne umiejętności organizacyjne pozwalające na realizację celów związanych z podejmowanymi zadaniami

Treści programowe dla zajęć:

- Wstęp do meteorologii i klimatologii (historia badań, definicje, źródła danych meteorologicznych i klimatologicznych, skład i budowa atmosfery)
- Obieg energii na kuli ziemskiej (podstawowe prawa dotyczące promieniowania elektromagnetycznego, powstawanie efektu cieplarnianego, bilans układu Ziemia – atmosfera)
- Procesy wymiany ciepła między podłożem a atmosferą. Zmiany adiabatyczne. Pionowa stratyfikacja temperatury powietrza. Przebieg dobowy i roczny temperatury powietrza.
- Obieg wody w atmosferze (zasoby wody na kuli ziemskiej, elementy obiegu wody, produkty kondensacji pary wodnej, mechanizm powstawania opadów atmosferycznych, rozkład opadów na kuli ziemskiej)
- Cyrkulacja atmosfery (zmiany ciśnienia i wiatr, schemat ogólnej cyrkulacji atmosfery, zjawisko ENSO, zjawisko NAO). Masy powietrza i fronty atmosferyczne. Rozwój niżu.
- Prognozowanie pogody (mapa synoptyczna, analiza map pogody, modele matematyczne wykorzystywane w prognozowaniu pogody)
- Klasyfikacje i regionalizacje klimatu Ziemi.
- Opracowanie pomiarów i obserwacji meteorologicznych wraz z interpretacją

Nazwa zajęć: Matematyka i statystyka

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- posługiwać się pojęciem funkcji, zna wzory funkcji elementarnych oraz wykresy tych funkcji, potrafi podać przykłady funkcji, umie obliczać granice funkcji
- wyznaczać pierwszą i drugą pochodną funkcji, wyznaczać równanie stycznej do wykresu funkcji w zadanym punkcie posługując się pochodną funkcji, wyznaczać przedziały w których funkcja rośnie lub maleje posługując się pochodną funkcji, wyznaczać ekstrema lokalne funkcji, użyć drugiej pochodnej w badaniu wypukłości funkcji, użyć pochodnej w obliczaniu granic
- obliczać całki oznaczone i nieoznaczone funkcji (w szczególności z wykorzystaniem wzorów na całkowanie przez części i przez podstawienie), posługując się całką oznaczoną wyznaczać pola obszarów ograniczonych wykresami funkcji oraz objętości i pola powierzchni brył obrotowych
- wykonywać działania na macierzach (transponowanie, dodawanie, odejmowanie i mnożenie macierzy), obliczać macierz odwrotną do zadanej macierzy, obliczać wyznacznik macierzy, rozwiązywać układy równań liniowych posługując się wzorami Cramera, rozwiązywać układy równań liniowych metodą Gaussa-Jordana
- określić rozkład prawdopodobieństwa podstawowych typów zmiennych losowych, interpretować informację zawartą w wartości oczekiwanej i wariancji
- zbudować szereg punktowy i przedziałowy, obliczyć podstawowe miary statystyczne charakteryzujące szereg statystyczny

Treści programowe dla zajęć:

- Funkcje: definicja funkcji, funkcje elementarne - przegląd (wielomiany, funkcje wymierne, wykładnicze, trygonometryczne), pojęcie funkcji odwrotnej, funkcje odwrotne do funkcji elementarnych - przegląd (funkcje logarytmiczne, cyklometryczne), wykresy funkcji i krzywych, rachunek wektorowy na płaszczyźnie i w przestrzeni trójwymiarowej przykłady funkcji w geografii, i ekonomii; granica funkcji.
- Rachunek różniczkowy: definicja pochodnej i jej interpretacja geometryczna, reguły obliczania pochodnych, pochodne funkcji elementarnych, monotoniczność funkcji a znak pochodnej, pochodne wyższych rzędów, ekstrema lokalne funkcji, druga pochodna w badaniu wypukłości, reguła de l'Hospitala.
- Rachunek całkowy: definicja całki oznaczonej i jej interpretacja geometryczna, całka nieoznaczona, podstawowe wzory rachunku całkowego, wzory na całkowanie przez podstawienie i przez części,

- twierdzenie Newtona-Leibniza, zastosowanie całki oznaczonej do obliczania pola powierzchni ograniczonej wykresami funkcji, objętości i pola powierzchni brył obrotowych.
- Algebra macierzowa: definicja macierzy, macierz zerowa i jednostkowa, działania na macierzach, wyznacznik macierzy, macierz odwrotna, układy równań liniowych, zapis macierzowy układu równań liniowych, metody rozwiązywania układów równań liniowych, wzory Cramera.
 - Podstawowe definicje rachunku prawdopodobieństwa, własności oraz obliczanie prawdopodobieństwa w oparciu o wzory kombinatoryczne, pojęcie zmiennej losowej skokowej i ciągłej, dystrybuanta, wartość oczekiwana i wariancja zmiennej losowej, podstawowe rozkłady zmiennych losowych (binomialny, geometryczny, Poissona, jednostajny, wykładniczy, normalny).
 - Pojęcie populacji, próby i próbki. Podstawowe miary statystyczne: średnie, rozproszenia, asymetrii i koncentracji. Miary klasyczne a miary pozycyjne. Budowa i analiza szeregów statystycznych.

Nazwa zajęć: Kartografia i topografia

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna specyfikę geografii, jej genezę i rozwój, a także jej strukturę wewnętrzną, przedmiot i metody badań oraz miejsce w systemie nauk, Zna i rozumie kluczowe pojęcia
- Zna podstawy teoretyczne technik pozyskiwania danych przestrzennych, w szczególności teledetekcji, pomiarów geodezyjnych i nawigacji satelitarnej
- Ma podstawową wiedzę w zakresie kartografii, topografii i systemów informacji geograficznej oraz rozumie i klasyfikuje metody prezentacji kartograficznej
- Zna zasady obsługi sprzętu i urządzeń służących do pozyskiwania, przetwarzania informacji geograficznych; zna główne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy
- Zna źródła danych przestrzennych o środowisku przyrodniczym, Wybiera optymalne metody pozyskiwania, analizy i prezentacji danych geograficznych
- Potrafi w stopniu podstawowym interpretować mapy, Redaguje mapy, nanosząc na nie zaobserwowane formy terenu i elementy jego pokrycia, Posługuje się mapą, busolą, taśmą mierniczą, niwelatorem, odbiornikiem GPS, tachymetrem
- Jest odpowiedzialny za powierzany sprzęt, bezpieczeństwo pracy własnej i innych, a także za realizację podjętych zadań
- Posiada zdolność pracy w zespole pełniąc różne role; umie przyjmować i wyznaczać zadania, ma elementarne umiejętności organizacyjne pozwalające na realizację celów związanych z podejmowanymi zadaniami

Treści programowe dla zajęć:

- Pojęcie kartografii, topografii i mapy; klasyfikacje map
- Współrzędne na mapie i w przestrzeni, odwzorowania kartograficzne, skala mapy
- Mapa topograficzna i bazy danych obiektów topograficznych
- Cyfrowy model kartograficzny i topograficzny
- Generalizacja kartograficzna
- Pozyskiwanie danych przestrzennych; kartowanie terenowe
- Metody prezentacji danych statystycznych według cech ilościowych i jakościowych
- Metody prezentacji rzeźby terenu
- Projektowanie map tematycznych

Nazwa zajęć: Język niemiecki

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Potrafi czytać ze zrozumieniem teksty w języku niemieckim na poziomie A2, wyławiać myśl przewodnią tekstu, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje
- Potrafi słuchać ze zrozumieniem wypowiedzi w języku niemieckim na poziomie A2, wyławiać myśl przewodnią wypowiedzi, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje
- Potrafi tworzyć ustne wypowiedzi na poziomie A2 na przygotowane tematy oraz zabierać głos w konwersacjach na tematy typowe, przewidywalne, związane z życiem codziennym oraz bezpośrednim otoczeniem; potrafi prosto zaprezentować i uargumentować swoje stanowisko oraz zgodzić się lub nie ze stanowiskiem dyskutanta;
- Potrafi napisać krótki tekst na poziomie A2
- Potrafi korzystać z różnych źródeł informacji w celu rozbudowania swojej wiedzy

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawowe czasy gramatyczne potrzebne do wyrażania czynności osadzonych w czasie (Präsens, Perfekt)

- Inne podstawowe struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii (np. czasowniki zwykłe i modalne, stopniowanie przymiotników i przysłówków, deklinacja przymiotnika, rekcja czasownika)
- Słownictwo dotyczące życia codziennego (np. zainteresowania, edukacja, technika, wydarzenia kulturalne i święta, wykorzystanie mediów społecznościowych, nawiązywanie kontaktów zawodowych, znaczenie kompetencji językowych na uczelni i w pracy)
- Słownictwo związane z bezpośrednim środowiskiem ucznia (studia, dom, praca, rodzina)
- Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanych słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów i tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą)
- Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanych słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów, tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą)
- Strategie komunikacyjne np. negocjowanie znaczenia, prośba o powtórzenie, opisywanie w sytuacji nieznamości słów, itp.
- Wyrażanie różnorodnych funkcji językowych np. prośby, opisy, wyrażanie opinii, wyrażanie zgody, brak zgody, pytania o pozwolenie, skargi, itp.

Nazwa zajęć: Język angielski

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Potrafi czytać ze zrozumieniem teksty w języku angielskim na poziomie A2+, wyłaniać myśl przewodnią tekstu, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje
- Potrafi słuchać ze zrozumieniem wypowiedzi w języku angielskim na poziomie A2+, wyłaniać myśl przewodnią wypowiedzi, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje
- Potrafi tworzyć ustne wypowiedzi na poziomie A2+ na przygotowane tematy oraz zabierać głos w konwersacjach na tematy typowe, przewidywalne, związane z życiem codziennym oraz bezpośrednim otoczeniem; potrafi prosto zaprezentować i uargumentować swoje stanowisko oraz zgodzić się lub nie ze stanowiskiem dyskutanta;
- Potrafi napisać krótki tekst na poziomie A2+
- Potrafi korzystać z różnych źródeł informacji w celu rozbudowania swojej wiedzy

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawowe czasy gramatyczne potrzebne do wyrażania czynności osadzonych w czasie (Present Simple and Present Continuous, Past Simple and Past Continuous, Present Perfect, Past Perfect, formy wyrażania przyszłości)
- Inne podstawowe struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii (np. czasowniki zwykłe i modalne, rzeczowniki policzalne i niepoliczalne, stopniowanie przymiotników i przysłówków)
- Słownictwo dotyczące życia codziennego (np. jedzenie, zainteresowania, edukacja, zakupy, pieniądze, technika)
- Słownictwo związane z bezpośrednim środowiskiem ucznia (studia, dom, praca, rodzina)
- Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanych słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów i tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą)
- Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanych słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów, tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą)
- Strategie komunikacyjne np. negocjowanie znaczenia, prośba o powtórzenie, opisywanie w sytuacji nieznamości słów, itp.
- Wyrażanie różnorodnych funkcji językowych np. prośby, opisy, wyrażanie opinii, wyrażanie zgody, brak zgody, pytania o pozwolenie, skargi, itp.

Nazwa zajęć: Hydrologia i oceanografia

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna pecyfikę hydrologii, jej genezę i rozwój, a także zna jej strukturę wewnętrzną, przedmiot i metody badań, oraz zna miejsce hydrologii w systemie nauk i jej powiązania z innymi naukami
- zna procesy i zjawiska zachodzące w obrębie podsystemów środowiska geograficznego oraz ma wiedzę niezbędną do ich zrozumienia z zakresu innych nauk pomocniczych (w tym fizyki, chemii, astronomii, ekonomii i socjologii)

- zna procesy obiegu wody w przyrodzie i zna elementy bilansu wodnego w powiązaniu z warunkami geologicznymi, rzeźbą terenu, klimatem i szatą roślinną, a także w aspekcie działalności człowieka w kontekście deficytu wody i zagrożenia powodziowego
- Potrafi wybierać i stosować różnorodne metody pozyskiwania, gromadzenia, analizy i prezentacji danych dotyczących środowiska geograficznego
- Potrafi analizować mapy i inne opracowania graficzne oraz wykorzystać pozyskane informacje do wykonania prezentacji wizualnych
- uwzględniania wartości badań naukowych z punktu widzenia rozwoju cywilizacji, a także wykazuje gotowość do upowszechniania tych dokonań

Treści programowe dla zajęć:

- Znaczenie wody dla istnienia i rozwoju życia na Ziemi oraz procesów kształtujących rzeźbę jej powierzchni, przedmiot badań i stosowane metody pomiarów
- Hydrosfera, jej zasięg i elementy oraz granice, ilościowa charakterystyka hydrosfery i jej składowych, historia poznania i rozmieszczenia wód powierzchniowych
- Krążenie wody w przyrodzie, strefowe zależności, piętrowość, długookresowe fluktuacje obiegu wody, pionowa wymiana wody w atmosferze, retencja i jej rodzaje, własności fizyczne i chemiczne wód
- rzeki, jeziora, lodowce, obszary podmokłe, wody podziemne
- termika i biologia wód, zjawiska lodowe, zarastanie rzek i jezior, wskaźniki zanieczyszczenia wód
- Bilanse wodne zlewni, rodzaje bilansów, metody wyznaczania poszczególnych elementów bilansu wodnego
- Rozwój oceanografii jako nauki, woda morska i jej właściwości, ruchy wody morskiej, podział wszechoceanu
- Pomiar hydrometryczne, stany i przepływy wody, krzywa przepływu, miary odpływu
- Budowa masy jeziornej. Zasilanie i bilans jezior. Ruchy wód jeziornych
- Typy genetyczne i rodzaje wód podziemnych, wpływ wód podziemnych. Mapy hydrogeologiczne

Nazwa zajęć: Geomorfologia

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- rozumie specyfikę geomorfologii, jej genezę i rozwój, a także zna jej strukturę wewnętrzną, przedmiot i metody badań oraz miejsce w systemie nauk
- rozumie procesy zachodzące w obrębie podsystemów środowiska geograficznego (atmosfera, hydrosfera, litosfera, i biosfera) i pomiędzy nimi w kontekście formowania rzeźby terenu i jej przekształceń naturalnych i antropogenicznych
- rozumie podstawowy aparat pojęciowy geomorfologii i geologii w zakresie pozwalającym na rozpoznanie wpływu zjawisk geomorfologicznych i geologicznych na funkcjonowanie biosfery i działalność gospodarczą człowieka
- zna zróżnicowanie powierzchni Ziemi pod względem rzeźby i budowy geologicznej i potrafi je wytłumaczyć w oparciu o znajomość procesów morfogenetycznych i geologicznych działających w przeszłości i współcześnie
- zna rolę wody w procesach morfogenetycznych w powiązaniu z rzeźbą terenu, warunkami geologicznymi, klimatem i działalnością człowieka
- potrafi w stopniu podstawowym interpretować mapy (w tym mapy geomorfologiczne, geologiczne, hipsometryczne) oraz przekroje geologiczne
- posługuje się narzędziami i instrumentami stosowanymi w badaniach geomorfologicznych, geologicznych, sedymentologicznych, geodezyjnych i gleboznawczych
- jest odpowiedzialny za stosowany w badaniach geomorfologicznych sprzęt, bezpieczeństwo pracy własnej i innych, szczególnie podczas badań terenowych, a także za realizację podjętych zadań kameralnych, laboratoryjnych i terenowych
- redaguje mapy, nanosząc na nie zaobserwowane formy terenu i typy osadów i elementy jego pokrycia

Treści programowe dla zajęć:

- Istota i zakres geomorfologii oraz metody badawcze
- Czynniki endogeniczne i procesy egzogeniczne w powstawaniu i kształtowaniu form powierzchni Ziemi
- Procesy i formy endogeniczne
- Procesy i formy denudacyjne
- Rzeźbotwórcza działalność rzek. Formy dolinne i rozwój rzeźby fluwialno-denudacyjnej. Terasy rzeczne, rodzaje i geneza
- Procesy i formy krasowe
- Rzeźbotwórcza działalność lodowców i lądolodów, formy rzeźby plejstoceny i współczesnego zlodowacenia. Procesy i formy fluwioglacjalne
- Strefa peryglacjalna. Rozwój wieloletniej zmarzliny. Formy i struktury mrozowe.

- Procesy i formy eoliczne. Uwarunkowanie środowiskowe procesów eolicznych
- Procesy i formy na wybrzeżach morskich i jeziornych.
- Formy biogeniczne
- Formy antropogeniczne

Nazwa zajęć: Geografia społeczna

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- rozumie specyfikę geografii społecznej, potrafi wyróżnić jej dyscypliny szczegółowe oraz opisać relacje z innymi naukami (w tym socjologią i naukami pokrewnymi), sposoby jej uprawiania na gruncie geografii oraz zna miejsce geografii społecznej w systemie nauk
- potrafi dobierać i stosować odpowiednią terminologię w diagnozach społeczno-geograficznych oraz zna wybrane koncepcje dotyczące różnicowania przestrzenno-społecznego
- umie wykorzystać i dobrać techniki zbierania danych stosowane w geografii społecznej do określonych problemów badawczych
- potrafi wykorzystać wybrane cechy demograficzne w analizach społeczno-geograficznych i powiązać je z określonymi koncepcjami wyjaśniającymi zróżnicowanie zjawisk społecznych w kontekście przestrzennym
- rozumie istotność badań nad rolą kapitału społecznego w rozwoju lokalnym i rolą społeczeństwa informacyjnego w rozwoju regionalnym i analizach międzynarodowych
- wykorzystuje różne źródła wiedzy teoretycznej i praktycznej do realizacji zadań związanych z analizą różnych zagadnień społeczno-geograficznych i kulturowych
- wyjaśnia różne aspekty zagadnień społeczno-geograficznych i kulturowych w skali globalnej (światowej), regionalnej i lokalnej
- rozumie wzajemne zależności między elementami środowiska przyrodniczego a społeczno-kulturowymi składnikami krajobrazu i potrafi zaplanować i przeprowadzić badania społeczne nad percepcją i waloryzacją krajobrazu
- analizuje i opisuje wybrany region lub miejscowość, objaśniając czynniki i uwarunkowania zróżnicowania zjawisk społeczno-kulturowych

Treści programowe dla zajęć:

- Założenia i koncepcje: podstawy teoretyczno-metodologiczne geografii społecznej. Przedmiot geografii społecznej. Główne orientacje i nurty badawcze w geografii społecznej
- Techniki zbierania danych w geografii społecznej (ankiety, wywiady, obserwacja uczestnicząca)
- Poziom i warunki życia (oraz pojęcia pokrewne). Ujęcie społeczno-ekologiczne. Koncepcja potrzeb w kontekście przestrzennym
- Społeczna geografia medyczna i jej podstawowe problemy badawcze. Geografia przestępczości i jej główne problemy badawcze
- Geografia kultury materialnej. Geografia muzyki i dźwięku. Badania społeczno-geograficzne nad krajobrazem sonicznym oraz percepcją krajobrazu
- Subkultury jako przedmiot badań geografii społecznej. Mniejszości etniczne i wyznaniowe jako przedmiot badań geografii społecznej
- Kapitał społeczny i jego rola w rozwoju lokalnym. Koncepcje społeczeństwa informacyjnego i kreatywnego oraz ich kontekst przestrzenny
- Społeczne "wytwarzanie" przestrzeni. Antropologia i socjologia przestrzeni. terytorialność, terytorializm i regionalizm jako przedmiot badań geografii społecznej. Przestrzeń publiczna i jej użytkowanie
- Podejście behawioralne w geografii. Percepcja środowiska życia (krajobrazu). Zachowania przestrzenne ludności i ich uwarunkowania. Geografia czasu

Nazwa zajęć: Geografia ludności i osadnictwa

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna przedmiot, zadania geografii ludności i osadnictwa oraz jej miejsce w systemie nauk geograficznych
- Zna i rozumie podstawową terminologię w zakresie zjawisk, procesów i struktur ludnościowych oraz osadniczych
- Potrafi wskazać ogólne prawidłowości w zróżnicowaniu przestrzennym w zakresie rozmieszczenia, dynamiki i struktury ludności w skali świata i Polski oraz powiązać je ze środowiskiem przyrodniczo-geograficznym i przemianami społeczno-ekonomicznymi i politycznymi
- Dokonuje analiz i interpretacji rozmieszczenia, struktury i dynamiki ludności w oparciu o posiadaną wiedzę i umiejętność stosowania odpowiednich metod analizy statystycznej i kartograficznej
- Potrafi tłumaczyć zróżnicowanie form osadnictwa na świecie na podstawie znajomości warunków naturalnych oraz czynników społeczno-gospodarczych, politycznych i kulturowych w ich historycznym rozwoju

- Ma wiedzę na temat współczesnych procesów urbanizacyjnych
- Zna podstawowe koncepcje analizy funkcjonalnej miast
- Analizuje strukturę funkcjonalną, strukturę hierarchiczną osiedli oraz miejską sieć osadniczą w oparciu o posiadaną wiedzę i umiejętność stosowania odpowiednich metod analizy statystycznej
- Potrafi rozpatrywać strukturę przestrzenną miast w wymiarze morfologicznym, demograficzno-społecznym i funkcjonalnym
- Potrafi znajdować informacje w literaturze geograficznej i pozyskiwać dane ze źródeł statystycznych, umie ocenić stopień ich przydatności dla potrzeb analiz zagadnień geograficzno - ludnościowych i osadniczych

Treści programowe dla zajęć:

- Przedmiot, zadania geografii ludności i osadnictwa oraz jej stosunek do innych dyscyplin naukowych.
- Źródła informacji statystycznej o ludności.
- Rozmieszczenie ludności i czynniki je determinujące.
- Ruch naturalny ludności i przyczyny jego zróżnicowania.
- Migracje i przyrost rzeczywisty ludności.
- Struktura ludności (struktura według płci i wieku, struktura społeczno-zawodowa, struktura według cech społeczno-kulturowych i biologicznych).
- Czynniki kształtujące osadnictwo.
- Rozwój i formy osadnictwa wiejskiego.
- Pojęcie miasta.
- Struktura przestrzenna miasta.
- Struktura funkcjonalna miast.
- Proces urbanizacji.
- Funkcje centralne i struktura hierarchiczna osiedli.

Nazwa zajęć: Geoarcheologia

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna procesy geologiczne i morfogenetyczne działające w przeszłości i potrafi tę wiedzę wykorzystać charakterystyce geologicznej i geomorfologicznej stanowisk archeologicznych
- opisuje obieg wody w przyrodzie oraz elementy bilansu wodnego w kontekście wykorzystania zasobów wodnych przez człowieka w pradziejach
- zna przemiany ekosystemów w holocen, potrafi ocenić udział człowieka w tych przemianach w długiej perspektywie czasowej i ma wiedzę w zakresie metod ich badań,
- rozumie i odkrywa wzajemne zależności pomiędzy biotycznymi, abiotycznymi i kulturowymi składnikami powłoki krajobrazowej oraz potrafi śledzić narastającą antropogenezę na przestrzeni dziejów
- ma podstawową wiedzę w zakresie oceny wpływu działalności człowieka na środowisko przyrodnicze w pradziejach i czasach historycznych
- rozumie i klasyfikuje przejawy degradacji środowiska przyrodniczego i kulturowego w skali globalnej, lokalnej i regionalnej, wskazuje prawne, ekonomiczne i techniczne instrumenty jej ochrony i rozumie zasady ich działania
- rozumie wartość badań naukowych z punktu widzenia rozwoju cywilizacji, i w tym kontekście także badań geoarcheologicznych

Treści programowe dla zajęć:

- Miejsce geoarcheologii wśród specjalności i dyscyplin naukowych. Główne kierunki badań geoarcheologicznych.
- Omówienie podstawowych pojęć i terminów geoarcheologicznych. Formowanie się stanowisk archeologicznych.
- Badania geoarcheologiczne w różnych środowiskach sedymentacyjnych (stokowym, fluwialnym, eolicznym, basenów sedymentacyjnych, morskim)
- Metody badań geoarcheologicznych
- Sposoby opisu terenowego i jego interpretacja, charakterystyka procesów depozycji bazujących na kryteriach opisowych
- Stan zachowania pozostałości archeologicznych w środowiskach suchym, podmokłym i zimnym
- Metody datowania w archeologii i geoarcheologii
- Potencjał badawczy i interpretacyjny archeologii lotniczej i podwodnej
- Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego (archeologicznego) – wspólne cele i problemy

Nazwa zajęć: Edukacja informacyjna i źródłowa

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna i rozumie wspólne cechy i różnice systemu biblioteczno-informacyjnego uczelni (Biblioteka Uniwersytecka w Poznaniu, biblioteki wydziałowe)
- zna i rozumie zasady korzystania z czytelni i wypożyczalni, z zasobów elektronicznych oraz otwartych projektów cyfrowych UAM
- zna i rozumie typy źródeł informacji w bibliotekach
- zna i rozumie wszystkie usługi bibliotek UAM
- potrafi korzystać z konta bibliotecznego, wykorzystując pełne jego możliwości
- potrafi wyszukiwać i gromadzić materiał do realizacji zajęć, niezbędnych do optymalnego realizowania toku studiów
- potrafi korzystać ze źródeł informacji tradycyjnej i elektronicznej, w tym z zasobów dostępnych zdalnie dla studentów UAM oraz w otwartych projektach cyfrowych
- potrafi poprawnie sporządzić bibliografię dla tworzonej pracy licencjackiej przy pomocy programów bibliograficznych
- potrafi korzystać z usług oferowanych przez biblioteki (np. zamawia lub pobiera kopie do własnego użytku) z poszanowaniem praw autorskich
- jest gotów do autonomicznego wyszukiwania informacji i literatury, gromadzenia materiałów, niezbędnych do optymalnego realizowania toku studiów
- jest gotów do krytycznej oceny źródeł informacji
- jest gotów do sporządzenia bibliografii w pracy licencjackiej
- jest gotów do zapobiegania zjawisku plagiatu

Treści programowe dla zajęć:

- System biblioteczno-informacyjny UAM:
 - charakterystyka cech wspólnych i różniących Bibliotekę Uniwersytecką w Poznaniu i biblioteki wydziałowe
 - podstawowe zasady korzystania ze wspólnego dla całego Uniwersytetu systemu bibliotecznoinformacyjnego
 - 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
- Wyszukiwanie i zamawianie książek, czasopism. Charakterystyka katalogów bibliecznych.
 - wyszukiwarka zasobów naukowych UAM
 - katalog biblieczny online UAM
 - najważniejsze katalogi online w Polsce, np.: Biblioteki Narodowej, Katalog KaRo (Katalog Rozproszony Bibliotek Polskich)
- Warsztat naukowy studenta:
 - praktyczne wskazówki dotyczące strategii poszukiwania literatury: wyszukiwanie tematyczne, proste, logiczne, zaawansowane w katalogu online oraz 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)
- Warsztat naukowy studenta:
 - tradycyjne źródła informacji: bibliografie, encyklopedie, słowniki, opracowania
 - bibliografia: rodzaje, zasady tworzenia przypisów, bibliografia załącznikowa
 - zautomatyzowane programy do tworzenia bibliografii
- Plagiat: definicja i konsekwencje, przykłady plagiatu, zapobieganie

Nazwa zajęć: ĆWICZENIA TERENOWE Z GEOMORFOLOGII

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- rozumie procesy zachodzące w obrębie podsystemów środowiska geograficznego (atmosfera, hydrosfera, litosfera, i biosfera) i pomiędzy nimi zrozumienia kontekście formowania rzeźby terenu i jej przekształceń naturalnych i antropologicznych
- rozumie podstawowy aparat pojęciowy geomorfologii i geologii w zakresie pozwalającym na rozpoznanie wpływu zjawisk geomorfologicznych i geologicznych na funkcjonowanie biosfery i działalność gospodarczą

- zna różnicowanie powierzchni Ziemi pod względem rzeźby i budowy geologicznej i potrafi je wytłumaczyć w oparciu o znajomość procesów morfogenetycznych i geologicznych działających w przeszłości i współcześnie
- zna rolę wody w procesach morfogenetycznych w powiązaniu z rzeźbą terenu, warunkami geologicznymi, klimatem działalnością człowieka
- potrafi w stopniu podstawowym interpretować mapy (w tym mapy geomorfologiczne, geologiczne, hipsometryczne) oraz przekroje geologiczne
- posługuje się narzędziami i instrumentami stosowanymi w badaniach geomorfologicznych, geologicznych, sedymentologicznych, geodezyjnych i gleboznawczych
- jest odpowiedzialny za stosowany w badaniach geomorfologicznych sprzęt, bezpieczeństwo pracy własnej i innych, szczególnie podczas badań terenowych, a także za realizację podjętych zadań kameralnych, laboratoryjnych i terenowych
- posługuje się mapą, busolą, taśmą mierniczą, niwelatorem, odbiornikiem GPS, tachymetrem, szpadlem, łopatą, sondą mechaniczną, świdrem
- redaguje mapy, nanosząc na nie zaobserwowane formy terenu i typy osadów i elementy jego pokrycia
- potrafi rozpoznawać podstawowe typy skał osadowych, budujących formy rzeźby terenu na Niżu Polskim.

Treści programowe dla zajęć:

- Czynniki endogeniczne i procesy egzogeniczne w powstawaniu i kształtowaniu form powierzchni Ziemi
- Procesy i formy endogeniczne
- Procesy i formy denudacyjne
- Rzeźbotwórcza działalność rzek. Formy dolinne i rozwój rzeźby fluwialno-denudacyjnej. Terasy rzeczne, rodzaje i geneza
- Procesy i formy krasowe
- Rzeźbotwórcza działalność lodowców i lądolodów, formy rzeźby plejstoceńskiego i współczesnego zlodowacenia. Procesy i formy fluwioglacjalne
- Strefa peryglacjalna. Rozwój wieloletniej zmarzliny. Formy i struktury mrozowe.
- Procesy i formy eoliczne. Uwarunkowanie środowiskowe procesów eolicznych
- Procesy i formy na wybrzeżach morskich i jeziornych.
- Formy biogeniczne
- Formy antropogeniczne
- Metodyka i metodologia prac terenowej dotyczących rozpoznania i analizy procesów morfologicznych i rzeźby terenu i budujących je osadów
- Identyfikacja cech teksturalnych i strukturalnych osadów

Nazwa zajęć: Ćwiczenia terenowe z meteorologii i hydrologii

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawy teoretyczne technik pozyskiwania danych geograficznych, w szczególności pomiarów hydrometrycznych i meteorologicznych
- Zna zasady obsługi sprzętu i urządzeń służących do pozyskiwania, przetwarzania informacji geograficznych, pomiarów hydrometrycznych i meteorologicznych; zna główne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy
- Wybiera optymalne metody pozyskiwania, analizy i prezentacji danych geograficznych
- Potrafi w stopniu podstawowym interpretować mapy
- Redaguje elementy mapy hydrograficznej i topoklimatologicznej
- Posługuje się mapą odbiornikiem GPS, młynkiem hydrometrycznym, echosondą, sondą ciężarkową, świstawką hydrogeologiczną, psychrometrem aspiracyjnym, termometrem i higrometrem
- Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych oraz samodzielnego aktualizowania i poszerzania wiedzy geograficznej
- Jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt, bezpieczeństwo pracy własnej i innych, a także za realizację podjętych zadań
- Posiada zdolność pracy w zespole pełniąc różne role; umie przyjmować i wyznaczać zadania, ma elementarne umiejętności organizacyjne pozwalające na realizację celów związanych z podejmowanymi zadaniami

Treści programowe dla zajęć:

- Kartowanie hydrograficzne
- Pomiary natężenia przepływu w cieku:
- Metoda odcinkowa,
- metoda punktowa młynka hydrometrycznego
- Plan batymetryczny fragmentu jeziora

- Pomiary głębokości zalegania zwierciadła wód podziemnych, przekroje hydrogeologiczne
- Przeprowadzenie pomiarów i obserwacji meteorologicznych w terenie
- Opracowanie wyników pomiarów meteorologicznych

Nazwa zajęć: Ćwiczenia terenowe z kartografii i topografii

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawy teoretyczne technik pozyskiwania danych geograficznych, pomiarów geodezyjnych i nawigacji satelitarnej
- Zna zasady obsługi sprzętu i urządzeń służących do pozyskiwania, przetwarzania informacji geograficznych; zna główne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy; Posługuje się mapą, busolą, taśmą mierniczą, niwelatorem, tachimetrem, urządzeniami z odbiornikiem GPS
- Wybiera optymalne metody pozyskiwania, analizy i prezentacji danych geograficznych
- Redaguje mapy, nanosząc na nie zaobserwowane formy terenu i elementy jego pokrycia; Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych oraz samodzielnego aktualizowania i poszerzania wiedzy geograficznej
- Jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt, bezpieczeństwo pracy własnej i innych, a także za realizację podjętych zadań; Posiada zdolność pracy w zespole; umie przyjmować i wyznaczać zadania, ma elementarne umiejętności organizacyjne pozwalające na realizację celów związanych z podejmowanymi zadaniami
- **Treści programowe dla zajęć:**
 - Założenie i pomiar ciągu poligonowego. Opracowania kameralne.
 - Niwelacja ciągu poligonowego. Opracowania kameralne.
 - Pomiary sytuacyjno-wysokościowe:
 1. pomiar szczegółów sytuacyjnych,
 2. niwelacja punktów rozproszonych,
 3. pomiar tachimetryczny,
 4. pomiar z wykorzystaniem urządzeń GPS.
 - Opracowania kameralne.
 - Aktualizacja mapy na podstawie pomiarów terenowych

Nazwa zajęć: Bezpieczeństwo i higiena pracy

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna i rozumie zasady udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej
- zna i rozumie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym potencjalne zagrożenia dla zdrowia i życia spowodowane oddziaływaniem czynników chemicznych, biologicznych i fizycznych w środowisku pracy.
- zna i rozumie wybrane przepisy prawa pracy, w tym terminologię dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy
- zna i rozumie zasady ochrony przeciwpożarowej
- potrafi udzielić pierwszej pomocy przedmedycznej w sytuacji wypadkowej
- potrafi kształtować właściwe warunki pracy i nauki
- potrafi korzystać z Kodeksu Pracy
- potrafi ocenić stopień zagrożenia
- realizuje zadania w sposób zapewniający bezpieczeństwo własne i otoczenia, w tym przestrzega przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy
- prawidłowo identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia w środowisku pracy
- jest gotów do właściwego postępowania w sytuacji zagrożenia zdrowia i życia
- jest gotów do odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i współpracowników oraz reagowania w stanach zagrożenia
- jest gotów do poszerzania wiedzy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy

Treści programowe dla zajęć:

- Udzielanie pierwszej pomocy przedmedycznej w sytuacji wypadkowej. Apteczki pierwszej pomocy.
- Zagrożenia wypadkowe na zajęciach i w czasie praktyk zawodowych, zajęciach terenowych, unikanie zagrożeń. Postępowanie powypadkowe (uregulowania prawne, ubezpieczenie wypadkowe). Czynniki niebezpieczne i uciążliwe: fizyczne, biologiczne i chemiczne na zajęciach laboratoryjnych, w pracowniach, w czasie praktyk zawodowych i oraz zajęciach terenowych. Zagrożenia przy monitorach ekranowych, unikanie zagrożeń ze szczególnym uwzględnieniem środków ochrony zbiorowej i indywidualnej, znajomość instrukcji bhp oraz kart charakterystyki substancji niebezpiecznych. Ogrzewanie, oświetlenie i wentylacja pomieszczeń.

- Regulacje prawne dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia w prawodawstwie polskim i Unii Europejskiej, Kodeks Pracy, obowiązki uczelni w zakresie zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków pracy i nauki, czynniki ergonomiczne w kształtowaniu warunków pracy, w tym normy higieniczne dla stałych pomieszczeń pracy.
- Regulacje prawne w zakresie ochrony p.poż. Systemy wykrywania pożarów. Substancje palne i wybuchowe, zapobieganie zagrożeniom pożarowym, postępowanie w czasie pożaru i w innych miejscowych zagrożeniach. Podręczny sprzęt gaśniczy. Ewakuacja.

Nazwa zajęć: Astronomiczne podstawy geografii

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- objaśnić pojęcie sfery niebieskiej oraz zna wybrane astronomiczne układy odniesienia i ich związki
- opisać i wyjaśnić podstawowe zjawiska ruchu obrotowego i obiegowego Ziemi oraz zależność ich występowania i przebiegu od położenia obserwatora na Ziemi
- opisać wybrane skale czasu i wyjaśnić ich związek ze zjawiskami astronomicznymi oraz zależność czasu obserwatora od jego położenia na Ziemi.
- opisać i wyjaśnić główne idee leżące u podstaw astronomicznego wyznaczania długości i szerokości geograficznej

Treści programowe dla zajęć:

- Sfera niebieska, układy współrzędnych sferycznych i ich związki
- Zjawiska wynikające z dobowego i rocznego ruchu Ziemi
- Czas i jego związek z położeniem obserwatora
- Teoretyczne podstawy astronomicznych metod wyznaczania szerokości i długości geograficznej

Nazwa zajęć: Zmiany środowiska w historii Ziemi

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Poznał podstawową, proponowaną literaturę przedmiotu, jak i literaturę uzupełniającą, potrafi wyjaśnić problematykę badań paleośrodowiskowych, definiuje podstawowe pojęcia i prawidłowo posługuje się nimi.
- Posiada podstawową wiedzę dotyczącą ewolucji Ziemi – jej głównych etapów przemian geologicznych i rozwoju życia.
- Potrafi wskazać na zdarzenia katastroficzne w historii Ziemi prowadzące do globalnych zmian środowiskowych, w tym epizody wielkich wymierań.
- Rozumie i potrafi wyjaśnić znaczenie naturalnych zmian w przyrodzie zachodzących w różnych skalach czasowych, w tym mające wpływ na społeczności ludzkie.
- Rozumie przyczyny i zna historię zachodzących na Ziemi zmian klimatycznych w czasie geologicznym oraz potrafi wskazać na obserwowane powiązania z procesami osadniczymi i gospodarczymi na przykładach średniowiecznego ocieplenia klimatycznego, małej epoki lodowej okresu nowożytnego czy zachodzącego w czasach współczesnych zjawiska globalnego ocieplenia
- Rozumie uwarunkowania współczesnej potrójnej strefowości klimatu-roślinności-gleb na przykładzie Europy z uwzględnieniem historii przemian czwartorzędowych, wpływające między innymi na bioróżnorodność czy geograficzne występowania organizmów (dysjunkcje zasięgowe).
- Poznał główne przemiany środowiskowe kenozoiku w tym epoki czwartorzędu, i jej cyklicznych zmian klimatycznych. Poznał historię przemian środowiska w holocenie i zna problematykę dyskutowanej nowej jednostki stratygraficznej antropocenu.
- Rozumie miejsce człowieka w długiej historii życia na Ziemi oraz relacji zachodzące między człowiekiem a otaczającym go środowiskiem przyrodniczym i powiązania z procesami osadniczo-gospodarczymi. Poznaje charakter relacji człowiek-środowisko na etapie gospodarki przyswajalnej (zbieracko-łowieckiej), jej możliwości i ograniczenia. Potrafi wskazać przykłady tej działalności na różnych obszarach i w różnych okresach rozwoju dziejowego.
- Potrafi samodzielnie poszerzać wiedzę, gromadzić i analizować informacje oraz formułować wnioski w odniesieniu do problematyki przemian środowiskowych.
- Zna zakres problematyki badań paleośrodowiskowych i ich znaczenie dla oceny współczesnych procesów, w tym dla ochrony środowiska

Treści programowe dla zajęć:

- Powstanie Ziemi i główne etapy jej geologicznej ewolucji. Główne etapy rozwoju życia na Ziemi.
- Wielkie wymierania w historii Ziemi i ich przyczyny. Zmiany środowiska w kenozoiku – ekologiczna przebudowa ekosystemów ziemski na progu kenozoiku, główne trendy przemian klimatycznych i ich konsekwencje, ewolucja życia w kenozoiku – rozprzestrzenienie roślin okrytozalążkowych, ekspansja ssaków i naczelnych.

- Cykl glacialno-interglacialny. Cykliczne przemiany klimatu, szaty roślinnej i gleb. Środowisko Europy w dobie zmian klimatycznych epoki glacialnej. Współczesne zróżnicowanie środowiska przyrodniczego Europy jako wynik czwartorzędowych przemian klimatycznych.
- Początki i etapy rozwój kultury człowieka jako nowego czynnika w transformacji środowiska przyrodniczego Ziemi. Relacje człowiek-środowisko w dobie gospodarki przyswajalnej. Relacje człowiek-środowisko w dobie gospodarki wytwórczej. Początki i rozwój procesów synantropizacji.
- Historia naturalnych i antropogenicznych przemian środowiska przyrodniczego w schyłku ostatniego zlodowacenia i w holocenie.
- Antropocen – era człowieka. Zróżnicowane rozumienie pojęcie i próby wydzielenia antropocenu jako okresu czasu. Interdyscyplinarne spojrzenie na antropocen.

Nazwa zajęć: Systemy informacji geograficznej II

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna genezę powstania i rozwój systemów informacji geograficznej.
- Zna i rozumie strukturę systemów informacji geograficznej.
- Wie, jaka jest rola i zastosowanie systemów informacji geograficznej.
- Zna pojęcie i rozumie cechy mapy cyfrowej.
- Zna charakterystykę danych przestrzennych i potrafi stosować różne modele danych przestrzennych.
- Zna i potrafi zastosować podstawowe metody analizy geoinformacyjnej.
- Zna rolę i wie, jaka jest idea partycypacyjnych systemów informacji geograficznej.

Treści programowe dla zajęć:

- Geneza powstania i rozwój systemów informacji geograficznej.
- Struktura systemów informacji geograficznej.
- Rola i zastosowanie systemów informacji geograficznej.
- Pojęcie i cechy mapy cyfrowej.
- Charakterystyka danych przestrzennych i modele danych przestrzennych.
- Podstawowe metody analizy geoinformacyjne.
- Partycypacyjne systemy informacji geograficznej.

Nazwa zajęć: Socjologia

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna i rozróżnia podstawowe paradygmaty socjologii
- Zna epistemologiczne podstawy socjologii i jej podstawowe metody badawcze
- Rozumie podstawowe mechanizmy i procesy społeczne
- Potrafi ze zrozumieniem wykorzystać język socjologii do opisu codziennych zjawisk

Treści programowe dla zajęć:

- Socjologia wśród nauk społecznych i jej metody badawcze
- Struktury społeczne jako przedmiot socjologii
- Naród jako historyczna postać społeczeństwa
- Praca i własność – podstawa porządku społecznego
- Biurokracja jako typ podziału pracy
- Władza i państwo
- Demokracja jako nowoczesna forma władzy publicznej
- Opinia publiczna
- Społeczeństwo obywatelskie i kapitał społeczny
- Kultura i jej dziedziny
- Edukacja, oświata i losy uniwersytetu
- Potoczne formy świadomości społecznej: (mity, legendy, stereotypy, pamięć społeczna)
- Religia i jej funkcje społeczne
- Prawidłowości rozwoju społecznego
- Socjologia a geografia społeczna

Nazwa zajęć: Regionalna geografia fizyczna Polski

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna kryteria zróżnicowania przestrzennego zjawisk na Ziemi, w tym kryteriów podziału regionalnego
- zna charakterystykę regionów fizycznych Polski wykorzystując wiedzę o podsystemach przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych
- zna budowę geologiczną i rzeźbę Polski
- zna warunki klimatyczne Polski i ich zróżnicowanie regionalne

- zna obieg wody, bilans wodny oraz sieć hydrograficzną w Polsce
- zna gleby w Polsce i czynniki biotyczne i abiotyczne odpowiedzialne za ich ukształtowanie
- zna regiony fizycznogeograficzne Polski pod kątem rozmieszczenia składników środowiska geograficznego
- potrafi analizować wybrany region w kontekście warunków środowiska geograficznego
- potrafi korzystać z dostępnych źródeł informacji, w tym elektronicznych
- jest gotów do korzystania z wartości badań naukowych, a szczególnie regionalnych i upowszechniania ich wśród lokalnych społeczności

Treści programowe dla zajęć:

- Kryteria podziału regionalnego Polski
- Pasowość układu głównych jednostek podziału regionalnego i jego przyczyny
- Pobrzeża Południowobałtyckie – charakterystyka makroregionów i wybranych mikroregionów
- Niziny Środkowopolskie – charakterystyka makroregionów i wybranych mikroregionów
- Wyżyny Polskie – charakterystyka makroregionów i wybranych mikroregionów
- Sudety – charakterystyka makroregionów i wybranych mikroregionów
- Karpaty – charakterystyka makroregionów i wybranych mikroregionów
- Charakterystyka środowiska przyrodniczego Polski na tle Europy
- Przegląd zagadnień dotyczących ewolucji środowiska fizyczno-geograficznego Polski
- Cechy współczesnej budowy geologicznej i rzeźby Polski
- Charakterystyka i zróżnicowanie klimatu Polski
- Indywidualność sieci hydrograficznej Polski

Nazwa zajęć: Regionalna geografia ekonomiczna Polski

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Rozumie specyfikę regionalnej geografii ekonomicznej Polski. Zna podstawową terminologię.
- Zna uwarunkowania determinujące społeczno-gospodarcze zróżnicowanie Polski. Rozumie współzależności istniejące między środowiskiem przyrodniczym a działalnością gospodarczą prowadzoną przez człowieka.
- Ma wiedzę z zakresu zjawisk i procesów społeczno-gospodarczych zachodzących współcześnie w Polsce (w ujęciu regionalnym).
- Umie wykonać wieloaspektową charakterystykę społeczno-gospodarczą regionów Polski w oparciu o różnorodne źródła informacji i wykorzystując odpowiednie wskaźniki. Potrafi porównać regiony. Umie wskazać skutki dysproporcji w rozwoju społeczno-gospodarczym Polski.
- Wie jak ocenić poziom rozwoju społeczno – gospodarczego regionów Polski wykorzystując dane z różnych źródeł.
- Potrafi dokonać analizy zmian zachodzących w poziomie rozwoju społeczno – gospodarczego regionów Polski i wyjaśnić ich przyczyny oraz zidentyfikować skutki.

Treści programowe dla zajęć:

- Regionalna geografia ekonomiczna Polski w naukach geograficznych. Region. Źródła danych.
- Warunki i czynniki determinujące społeczno-gospodarcze zróżnicowanie regionalne Polski.
- Wybrane problemy rozwoju demograficznego regionów Polski w XXI wieku i ich konsekwencje.
- Struktura użytkowania ziemi w ujęciu regionalnym.
- Układ osadniczy w ujęciu regionalnym.
- Infrastruktura (wybrane aspekty) w ujęciu regionalnym.
- Gospodarka regionów
- Zróżnicowanie rozwoju społeczno-gospodarczego Polski i jego zmiany w XXI w. Przyczyny i skutki zmian.

Nazwa zajęć: Praktyka zawodowa

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna i rozumie kluczowe pojęcia realizowanego kierunku studiów
- Zna zasady obsługi sprzętu i urządzeń służących do pozyskiwania, przetwarzania informacji geograficznych; zna główne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, także zachowania tajemnicy służbowej
- Poprawnie wybiera i stosuje różnorodne metody pozyskiwania, gromadzenia, analizy i prezentacji danych dotyczących środowiska geograficznego
- Wykorzystuje techniki informatyczne oraz stosuje matematykę i statystykę do analizy danych
- Posługuje się specjalistycznym sprzętem, właściwym dla studiowanej specjalizacji
- Posługuje się terminologią z zakresu realizowanego kierunku studiów

- Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych oraz samodzielnego aktualizowania i poszerzania wiedzy geograficznej
- Jest odpowiedzialny za powierzany sprzęt, bezpieczeństwo pracy własnej i innych, a także za realizację podjętych zadań
- Posiada zdolność pracy w zespole pełniąc różne role; jest gotów przyjmować i wyznaczać zadania, ma niezbędne umiejętności organizacyjne pozwalające na realizację celów związanych z podejmowanymi zadaniami

Treści programowe dla zajęć:

- Student zapoznaje się z głównymi celami i zadaniami zakładu (instytucji), w którym(ej) odbywa praktykę
- Student zapoznaje się z obowiązującymi w zakładzie przepisami BHP oraz z przepisami wewnętrznymi, w tym ze statutem
- Student poznaje strukturę organizacyjną jednostki przyjmującej
- Student zapoznaje się ze specjalistycznym sprzętem i oprogramowaniem stosowanym z zatrudniającą jednostką i terminologią
- Student poznaje procedury dokumentowania pracy oraz zasady zachowania tajemnicy służbowej
- Student wykonuje prace praktyczne na rzecz firmy lub instytucji przyjmującej na praktykę

Nazwa zajęć: Polityka środowiskowa

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna znaczenia, w jakim występuje pojęcie polityki środowiskowej
- Opisuje zasady II PEP
- Ma wiedzę na temat działań w OŚ ujętych w programach operacyjnych
- Wymienia i opisuje instrumenty polityki środowiskowej
- Ma wiedzę na temat rodzajów i znaczenia funduszy UE z przeznaczeniem na OŚ
- Potrafi przedstawić przykłady odzwierciedlenia polityki środowiskowej w ustawach
- Potrafi ocenić zgodność działań w ochronie środowiska z zapisami PEP i innych dokumentów programowych
- Na tle działań podejmowanych przez Polskę potrafi dostrzec znaczenie indywidualnych działań na rzecz ochrony środowiska

Treści programowe dla zajęć:

- Pojęcie polityki środowiskowej na tle pojęć: polityka, ekologia – ekologiczny, państwo
- Pozycja polityki środowiskowej w strategicznym zarządzaniu środowiskiem: pomiędzy poziomem UE a poziomami regionalnym i lokalnym
- Przepisy prawne POŚ dotyczące PEP i programów ochrony środowiska
- Zasady polityki ekologicznej
- Instrumenty polityki środowiskowej: ekonomiczno-finansowe, inwestycyjne, prawne, administracyjne, informacyjno-edukacyjne
- Relacje polityki środowiskowej do systemu dokumentów programowych związanych z pozyskiwaniem funduszy europejskich na ochronę środowiska
- Finansowanie polityki środowiskowej
- Wyjaśnienie głównych elementów i omówienie treści aktualnej PEP

Nazwa zajęć: Metody teledetekcji w geografii

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawowe właściwości promieniowania elektromagnetycznego
- Rozumie interakcje występujące między promieniowaniem elektromagnetycznym docierającym poprzez atmosferę do powierzchni Ziemi i obiektami naturalnymi i antropogenicznymi oraz zna ich charakterystyki spektralne.
- Umie zaproponować zastosowanie odpowiednich metod teledetekcyjnych do rozwiązania określonego celu badawczego.
- Potrafi posługiwać się na poziomie podstawowym, co najmniej jednym pakietem oprogramowania, służącym do interpretacji danych teledetekcyjnych.
- Ocenia zróżnicowanie krajobrazu na podstawie zdjęć lotniczych i satelitarnych
- Umie stworzyć obrazową kompozycję barwną oraz przeprowadzić klasyfikację obrazu różnymi metodami

Treści programowe dla zajęć:

- Definicja teledetekcji i jej historyczny rozwój;
- Podstawy fizyczne interakcji fal elektromagnetycznych wykorzystywane w teledetekcji z elementami powierzchni Ziemi oraz wpływ atmosfery na przenikalność fal.
- Metody i instrumenty służące do rejestracji zdjęć lotniczych i obrazów satelitarnych.

- Charakterystyki spektralne oraz podstawowe zasady interpretacji w zakresie optycznym wód powierzchniowych.
- Teledetekcyjne czujniki termalne, radarowe i lidarowe.
- Przygotowanie i interpretacja zdjęcia lotniczego: 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.
- Zastosowanie klasyfikacji danych obrazowych i wykorzystanie jej do interpretacji środowiska geograficznego.

Nazwa zajęć: Kras i jaskinie

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna podstawowe procesy geologiczne i geomorfologiczne zachodzące na obszarach krasowych
- potrafi wymienić i scharakteryzować procesy prowadzące do rozwoju jaskiń o krasowej i niekrasowej genezie
- scharakteryzować specyfikę krążenia wód krasowych oraz ich chemizm
- jest świadomy znaczenia osadów jaskiniowych dla rekonstrukcji paleogeografii wybranych obszarów oraz zmian paleoklimatycznych i paleośrodowiskowych
- zna geozagrożenia krasowe w Polsce i wybranych rejonach świata
- rozumie wpływ zjawisk krasowych na działalność gospodarczo-inżynierską
- zna ważniejsze rejony jaskiniowe i krasowe Polski i świata

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawowe pojęcia dot. zjawisk krasowych, klasyfikacja jaskiń, powierzchniowe i podziemne formy krasowe
- Czynniki kontrolujące rozwój krasu
- Osady krasowe i ich znaczenie dla rekonstrukcji paleogeograficznych, paleośrodowisk i paleoklimatycznych
- Jaskinie niekrasowe i ich występowanie w Polsce i na świecie
- Obszary krasowe w Polsce i na świecie
- Zagrożenie geologiczne oraz wpływ zjawisk krasowych na działalność gospodarczo-inżynierską
- Ochrona jaskiń i obszarów krasowych oraz ich wykorzystanie dla geoturystyki

Nazwa zajęć: Klimatologia regionalna

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- rozumie specyfikę klimatologii, jej genezę i rozwój, a także przedmiot i metody badań oraz miejsce w systemie nauk geograficznych
- zna i rozumie kluczowe pojęcia klimatologii i koncepcje dotyczące podziału na strefy i regiony klimatyczne oraz rozmieszczenie stref i regionów klimatycznych na powierzchni Ziemi
- zna zróżnicowanie powierzchni Ziemi pod względem warunków klimatycznych i potrafi je wytłumaczyć w oparciu o wiedzę astronomiczną i meteorologiczną
- rozumie przyczyny, przebieg i znaczenie procesów klimatotwórczych związanych z obiegiem ciepła i wody oraz z cyrkulacją atmosferyczną w różnych strefach klimatycznych
- rozumie związki między szatą roślinną a czynnikami klimatologicznymi
- rozumie uwarunkowania klimatyczne wybranych procesów społecznych i gospodarczych
- potrafi w stopniu podstawowym interpretować mapy, diagramy i wykresy klimatyczne

Treści programowe dla zajęć:

- Historia poznania klimatów kuli ziemskiej, podstawowe definicje klimatologii regionalnej, czynniki klimatotwórcze i procesy klimatotwórcze: obieg ciepła, obieg wody, cyrkulacja globalna.
- Rodzaje i kryteria klasyfikacji klimatycznych, typy klimatów na kuli ziemskiej według klasyfikacji Koepena
- Charakterystyka stref klimatycznych z przestrzennym i sezonowym rozkładem elementów klimatycznych na przykładzie wybranych kontynentów i regionów
- Klimat szerokości międzyzwrotnikowych na przykładzie Afryki i Ameryki Południowej z uwzględnieniem oddziaływania cyrkulacji w komórce Hadleya, cyrkulacji Walkera, El Ninio Southern Oscillation, oraz sezonowego i przestrzennego rozkładu podstawowych elementów klimatycznych
- Indywidualne cechy klimatu strefy umiarkowanej w Europie, Azji i Ameryce Północnej, centra aktywności atmosferycznej w strefie umiarkowanej Oscylacja Północnoatlantycka
- Klimat obszarów polarnych
- Wspólne i indywidualne cechy klimatów górskich w różnych strefach klimatycznych

- Klimat Polski w kontekście warunków fizycznogeograficznych środkowej Europy

Nazwa zajęć: Klimat miasta

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna główne kierunki badawcze i osiągnięcia geografii nowożytnej, a także rozumie jej społeczną rolę
- zna i rozumie koncepcje geograficzne dotyczące zróżnicowania terytorialnego i rozmieszczenia zjawisk na powierzchni Ziemi w kontekście wyjaśniania i modelowania zjawisk szczegółowych w wybranej specjalności
- zna literaturę polską i obcą dotyczącą studiowanej specjalności geograficznej oraz podstawową literaturę nauk szczegółowych (przyrodniczych lub społecznych) powiązanych z tą specjalnością
- wybiera i stosuje optymalne metody pozyskiwania, analizy i prezentacji danych przestrzennych w wybranej specjalności
- potrafi przedstawić wyniki badań w postaci prawidłowo opracowanej prezentacji
- posiada nawyk korzystania ze sprawdzonych źródeł informacji naukowej i krytycznego wnioskowania

Treści programowe dla zajęć:

- Pojęcie klimatu w różnych skalach przestrzennych
- Wymiana energii na powierzchni granicznej atmosfera-podłoże. Sposoby przenoszenia energii
- Metody wyznaczania strumieni energii
- Bilans energetyczny atmosfera-podłoże i jego struktura dla różnych typów powierzchni czynnej
- Cechy charakterystyczne klimatu miasta w odniesieniu do wybranych elementów klimatu oraz cech i struktury bilansu energetycznego powierzchnia Ziemi – atmosfera

Nazwa zajęć: Język niemiecki

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Potrafi czytać ze zrozumieniem teksty w języku niemieckim na poziomie B1+, wyłaniać myśl przewodnią tekstu, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje
- Potrafi słuchać ze zrozumieniem wypowiedzi w języku niemieckim na poziomie B1+, wyłaniać myśl przewodnią wypowiedzi, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje
- Potrafi tworzyć spójne ustne wypowiedzi na poziomie B1+ na przygotowane tematy oraz zabierać głos w spontanicznych konwersacjach na tematy związane z życiem człowieka oraz otaczającym go środowiskiem; potrafi zaprezentować i uargumentować swoje stanowisko, skomentować stanowisko innych; wykazuje chęć i potrzebę podjęcia dyskusji na tematy ogólnoakademickie
- Potrafi napisać krótki, logiczny i spójny tekst o różnej tematyce na poziomie B1+
- Potrafi samodzielnie korzystać z różnych źródeł informacji w celu rozbudowania swojej wiedzy ogólnoakademickiej

Treści programowe dla zajęć:

- Czasy gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych czynności osadzonych w czasie (Präsens, Imperfekt, Perfekt, Futur I)
- Inne podstawowe i bardziej zaawansowane struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii (np. zdania warunkowe i ich funkcje, zdania celowe, przyczynowe, przyzwalające)
- Słownictwo dotyczące życia człowieka (np. muzyka i wydarzenia kulturalne, ubieganie się o pracę, życie zawodowe)
- Słownictwo związane ze środowiskiem otaczającym ucznia (analiza przebiegu procesu rekrutacji zawodowej, przygotowanie życiorysu i listu motywacyjnego; koncerty muzyczne, festiwale, niemieckojęzyczna scena muzyczna)
- Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanych słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów i tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą)
- Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanych słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów, tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą)
- Strategie komunikacyjne np. negocjowanie znaczenia, prośba o powtórzenie, opisywanie w sytuacji nieznamości słów, itp.
- Wyrażanie różnorodnych funkcji językowych np. prośby, opisy, wyrażanie opinii, wyrażanie zgody, brak zgody, pytania o pozwolenie, skargi, itp.

Nazwa zajęć: Język niemiecki

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Potrafi czytać ze zrozumieniem teksty w języku niemieckim na poziomie B1, wyłaniać myśl przewodnią tekstu, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje
- Potrafi słuchać ze zrozumieniem wypowiedzi w języku niemieckim na poziomie B1, wyłaniać myśl przewodnią wypowiedzi, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje
- Potrafi tworzyć ustne wypowiedzi na poziomie B1 na przygotowane tematy oraz zabierać głos w spontanicznych konwersacjach na tematy typowe, związane z życiem codziennym oraz bezpośrednim otoczeniem; potrafi zaprezentować i uargumentować swoje stanowisko, skomentować stanowisko innych; wykazuje chęć i potrzebę podjęcia dyskusji na tematy ogólnoakademickie
- Potrafi napisać krótki, logiczny i spójny tekst o różnej tematyce na poziomie B1
- Potrafi samodzielnie korzystać z różnych źródeł informacji w celu rozbudowania swojej wiedzy ogólnoakademickiej

Treści programowe dla zajęć:

- Cząsy gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych czynności osadzonych w czasie (Präsens, Perfekt, Futur I)
- Inne podstawowe struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii (np. szyk wyrazów w zdaniu, rzeczowniki złożone, zdania przydawkowe, czasownik posiłkowy "werden", czas przyszły Futur I, przymki w ujęciu temporalnym)
- Słownictwo dotyczące życia codziennego (np. środki transportu, wakacje, podróże, typy domów, wynajem i wyposażenie mieszkania)
- Słownictwo związane z bezpośrednim środowiskiem ucznia (np. poszukiwanie nowego lokum, wspólnoty mieszkaniowej, miejsca i formy spędzania czasu wolnego, organizowanie wyjazdów i podróży, transport w przeszłości i przyszłości, określanie położenia w czasie i przestrzeni)
- Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanych słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów i tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą)
- Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanych słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów, tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą)
- Strategie komunikacyjne np. negocjowanie znaczenia, prośba o powtórzenie, opisywanie w sytuacji nieznaności słów, itp.
- Wyrażanie różnorodnych funkcji językowych np. prośby, opisy, wyrażanie opinii, wyrażanie zgody, brak zgody, pytania o pozwolenie, skargi, itp.

Nazwa zajęć: Język angielski

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Potrafi czytać ze zrozumieniem teksty w języku angielskim na poziomie B1+, wyłaniać myśl przewodnią tekstu, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje
- Potrafi słuchać ze zrozumieniem wypowiedzi w języku angielskim na poziomie B1+, wyłaniać myśl przewodnią wypowiedzi, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje
- Potrafi tworzyć spójne ustne wypowiedzi na poziomie B1+ na przygotowane tematy oraz zabierać głos w spontanicznych konwersacjach na tematy związane z życiem człowieka oraz otaczającym go środowiskiem; potrafi zaprezentować i uargumentować swoje stanowisko, skomentować stanowisko innych; wykazuje chęć i potrzebę podjęcia dyskusji na tematy ogólnoakademickie
- Potrafi napisać krótki, logiczny i spójny tekst o różnej tematyce na poziomie B1+
- Potrafi samodzielnie korzystać z różnych źródeł informacji w celu rozbudowania swojej wiedzy ogólnoakademickiej

Treści programowe dla zajęć:

- Cząsy gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych czynności osadzonych w czasie (pełna lista czasów angielskich, sytuacje atypowe, pytania ogólne i szczegółowe, proste i rozbudowane, bezpośrednie i pośrednie)
- Inne bardziej zaawansowane struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii (np. stopniowanie przymiotników, kolejność przymiotników w zdaniu, przymiotniki stosowane jako rzeczowniki, wyrażenia przysłówkowe, zdania warunkowe – w tym struktury mieszane, struktury z „wish”, dokonane czasowniki modalne, bezokoliczniki i rzeczowniki odczasownikowe, struktury opisujące przyzwyczajenia i preferencje)
- Słownictwo dotyczące życia człowieka (np. sen, pogoda, muzyka, związki międzyludzkie, marzenia, uczucia, osobowość, konflikty)

- Słownictwo związane ze środowiskiem otaczającym ucznia (miejsca i formy spędzania czasu wolnego, podróże samochodem, transport w przeszłości i przyszłości, określanie położenia w czasie i przestrzeni) oraz słownictwo dotyczące środowiska naturalnego (rodzaje wybrzeży, tworzenie fal, pływy, określanie wysokości, ruchy księżyca, działanie GPS)
- Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanymi słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów i tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą)
- Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanymi słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów, tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą)
- Strategie komunikacyjne np. negocjowanie znaczenia, prośba o powtórzenie, opisywanie w sytuacji nieznaności słów, itp.
- Wyrażanie różnorodnych funkcji językowych np. prośby, opisy, wyrażanie opinii, wyrażanie zgody, brak zgody, pytania o pozwolenie, skargi, itp.

Nazwa zajęć: Język angielski

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Potrafi czytać ze zrozumieniem teksty w języku angielskim na poziomie B1, wyłaniać myśl przewodnią tekstu, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje
- Potrafi słuchać ze zrozumieniem wypowiedzi w języku angielskim na poziomie B1, wyłaniać myśl przewodnią wypowiedzi, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje
- Potrafi tworzyć ustne wypowiedzi na poziomie B1 na przygotowane tematy oraz zabierać głos w spontanicznych konwersacjach na tematy typowe, związane z życiem codziennym oraz bezpośrednim otoczeniem; potrafi zaprezentować i uargumentować swoje stanowisko, skomentować stanowisko innych; wykazuje chęć i potrzebę podjęcia dyskusji na tematy ogólnoakademickie
- Potrafi napisać krótki, logiczny i spójny tekst o różnej tematyce na poziomie B1
- Potrafi samodzielnie korzystać z różnych źródeł informacji w celu rozbudowania swojej wiedzy ogólnoakademickiej

Treści programowe dla zajęć:

- Czas gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych czynności osadzonych w czasie (Present Simple and Present Continuous, Past Simple and Past Continuous, Present Perfect and Present Perfect Continuous, Past Perfect, formy wyrażania przyszłości)
- Inne struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii (np. czasowniki modalne i pomocnicze, czasowniki akcji i stanu, przymiotniki i przysłówki, rzeczowniki złożone i kolektywne)
- Słownictwo dotyczące życia codziennego (np. sport, zdrowie, części ciała, wakacje, podróże, pierwsza pomoc)
- Słownictwo związane z bezpośrednim środowiskiem ucznia (np. zachowania i postawy proekologiczne) oraz ze środowiskiem naturalnym (nazwy geograficzne, klimat, rzeki, prądy morskie, energetyka, urbanizacja, przemysł)
- Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanymi słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów i tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą)
- Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanymi słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów, tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą)
- Strategie komunikacyjne np. negocjowanie znaczenia, prośba o powtórzenie, opisywanie w sytuacji nieznaności słów, itp.
- Wyrażanie różnorodnych funkcji językowych np. prośby, opisy, wyrażanie opinii, wyrażanie zgody, brak zgody, pytania o pozwolenie, skargi, itp.

Nazwa zajęć: Gospodarka wodna

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Ma wiedzę o procesie obiegu wody w przyrodzie i zna elementy bilansu wodnego w powiązaniu z warunkami geologicznymi, rzeźbą terenu, klimatem i szatą roślinną, a także w aspekcie działalności człowieka w kontekście deficytu wody i zagrożenia powodziowego
- Zna zróżnicowanie przestrzenne głównych sfer gospodarki: rolnictwa, przemysłu, usług i komunikacji w powiązaniu z uwarunkowaniami przyrodniczymi i w kontekście zmian gospodarczych, w tym globalizacji

- Zna różne aspekty ochrony wód oraz podstawowe akty prawne, a także ich rolę w gospodarowaniu i zarządzaniu zasobami wodnymi oraz ma podstawową wiedzę dotyczącą gospodarki i planowania przestrzennego w skali lokalnej i regionalnej
- Wykorzystuje różnorodne metody pozyskiwania i gromadzenia danych dotyczących środowiska geograficznego w ocenach wodno-gospodarczych
- Potrafi określić i prognozować wpływ działalności gospodarczej w zakresie wykorzystania i ochrony zasobów wodnych w skali lokalnej, regionalnej i krajowej oraz skutki klęsk żywiołowych i katastrof naturalnych (powódzie, susze)
- Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych oraz samodzielnego aktualizowania i poszerzania wiedzy geograficznej, a także wykazuje gotowość do działań indywidualnych i społecznych na rzecz zachowania równowagi ekologicznej i ochrony zasobów wodnych

Treści programowe dla zajęć:

- Wstęp do gospodarki wodnej (historia, geneza i definicja pojęcia). Problemy współczesnej gospodarki wodnej. Zasoby potencjalne i dyspozycyjne. Zarządzanie i ochrona zasobów wodnych w Polsce.
- Podstawy teoretyczne gospodarki wodnej – teoria systemów i systemy wodnogospodarcze: jednolite części wód (jcw), regiony wodne, zlewnie bilansowe
- Konsumenci i użytkownicy wód. Potrzeby wodne gospodarki narodowej, rodzaje potrzeb wodnych, gospodarowanie wodą w głównych działach gospodarki narodowej. Zrównoważone użytkowanie zasobów wodnych
- Jakość wody – metody oceny, stan ekologiczny wód. Ochrona ilościowa i jakościowa zasobów wodnych. Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych
- Susze i powódzie w ujęciu historycznym i przestrzennym, magazynowanie nadwyżek wody, ochrona przed powodzią i jej organizacja w Polsce. Szkody i straty powodziowe. Ochrona przed suszą.
- Plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, poziomy planowania, cykliczność systemu planowania, składniki planu gospodarowania wodami. Powiązania z dokumentami planistycznymi obowiązującymi na poziomie krajowym, regionalnym i miejscowym.

Nazwa zajęć: Gospodarka wodna wybranych regionów świata

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- posiada pogłębioną i uporządkowaną wiedzę na temat czynników i procesów kształtujących warunki obiegu wody w wybranych częściach świata, ze zwróceniem uwagi na szczególnie istotny wpływ działalności człowieka
- rozumie kluczowe znaczenie gospodarki wodnej w kształtowaniu środowiska przyrodniczego i w rozwoju cywilizacji starożytnych i współczesnych
- potrafi określić skalę i zasięg czynników antropogenicznych kształtujących warunki obiegu wody oraz mających wpływ na ilość i jakość wód powierzchniowych i podziemnych w wybranych częściach świata
- poszerza zasób pojęciowy odnoszący się do gospodarki wodnej; potrafi wskazać powiązania między gospodarką wodną a innymi dziedzinami życia społeczno-gospodarczego i politycznego w analizowanych regionach świata
- zna aktualne problemy gospodarowania wodą w wybranych częściach świata
- potrafi zidentyfikować i scharakteryzować obszary borykające się z istotnymi problemami w gospodarowaniu wodą wybranych części świata
- rozumie kluczową rolę racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi w okresach dynamicznego rozwoju społeczno-gospodarczego państw wysoko rozwiniętych oraz tzw. „gospodarek wschodzących”
- zna prawno-instytucjonalne podstawy gospodarowania wodą w omawianych regionach na świecie, a także organizacje międzynarodowe powołane w celu rozwiązywania problemów wodnogospodarczych tych części świata

Treści programowe dla zajęć:

- Racjonalne gospodarowanie wodą jako jeden z kluczowych czynników powstania i rozwoju cywilizacji na przestrzeni dziejów
- Rosnąca rola gospodarki wodnej w rozwoju społeczno-ekonomicznym krajów rozwiniętych oraz tzw. „gospodarek wschodzących”
- Główne problemy gospodarowania wodą w wybranych regionach świata
- Gospodarowanie wodą jako przyczyna konfliktów w skali krajowej i regionalnej, ich konsekwencje i próby rozwiązania
- Przegląd najważniejszych aktów prawnych oraz instytucji o charakterze krajowym i międzynarodowym odnoszących się do problemów gospodarowania wodą w wybranych regionach świata

Nazwa zajęć: Globalne ocieplenie i ekosystemy

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Potrafi przedstawić podstawowe definicje z zakresu tematyki współczesnych zmian klimatu
- Przedstawia zróżnicowanie wpływu zmian współczesnych zmian klimatu na ekosystemy
- Potrafi podać przykłady ekosystemów najbardziej narażonych na zmiany klimatu
- Identyfikuje wpływ współczesnych zmian klimatu na poszczególne gatunki lub grupy organizmów
- Rozumie potrzebę ochrony rzadkich lub cennych ekosystemów lub organizmów przed zmianami klimatu
- Czyta ze zrozumieniem oraz krytycznie odnosi się do specjalistycznych tekstów naukowych dotyczące zmian klimatu na ekosystemy
- Prezentuje samodzielnie lub w parze wybrane zagadnienie dotyczące badań wpływu zmian klimatu na ekosystemy
- Identyfikuje przystosowania zwierząt i roślin do współczesnych zmian klimatu

Treści programowe dla zajęć:

- Współczesne zmiany klimatu w różnych skalach czasowych
- Przyczyny współczesnych zmian klimatu i ich kierunki związane z globalnym ociepleniem
- Wpływ globalnego ocieplenia i zwiększonej emisji gazów cieplarnianych na wybrane ekosystemy Ziemi
- Przykłady wpływu współczesnego globalnego ocieplenia na poszczególne organizmy
- Globalne ocieplenie, a ochrona przyrody
- Eksperymentalne badania naukowe nad odpowiedzią ekosystemów na globalne ocieplenie

Nazwa zajęć: Gleboznawstwo i geografia gleb

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna czynniki warunkujące zróżnicowanie gleb na Ziemi oraz potrafi objaśnić wpływ właściwości gleb na kształtowanie siedlisk naturalnych i rolniczych.
- Rozumie wpływ czynników glebotwórczych na zróżnicowanie pokrywy glebowej, zna właściwości gleb i opisuje współzależności między nimi.
- Rozumie znaczenie gleby jako elementu środowiska przyrodniczego i zdaje sobie sprawę z potrzeby poznawania jej właściwości.
- Zna systematykę gleb Polski i podstawy systematyki międzynarodowej, opisuje właściwości różnych jednostek glebowych, zna ich rozmieszczenie w Polsce i na świecie.
- Zna archiwalne opracowania kartograficzno-gleboznawcze, zna klasy bonitacyjne gleb, potrafi interpretować mapy glebowe.
- Zna procedurę terenowych badań gleboznawczych i potrafi w stopniu podstawowym opisać profil glebowy.
- Posługuje się prawidłowo sprzętem i aparaturą stosowaną w badaniach gleboznawczych. Zna podstawowe metody laboratoryjnych badań gleboznawczych laboratoryjnych. Potrafi wskazać odpowiednią metodykę pomiaru najważniejszych charakterystyk glebowych. Umie zaplanować i wykonać podstawowe analizy laboratoryjne gleb. Potrafi zinterpretować ich wyniki.
- Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium gleboznawczym i w trakcie terenowych badań gleboznawczych

Treści programowe dla zajęć:

- Przedstawienie definicji genetycznej gleb na tle innych oraz omówienie roli czynników glebotwórczych w kształtowaniu gleb.
- Omówienie podstawowych procesów glebotwórcze, w wyniku których kształtuje się dominująca powierzchnia gleb w Polsce.
- Zasady wyróżniania i opisu poziomów głównych, przejściowych i mieszanych; symbole stosowane w opisie profilu glebowego.
- Charakterystyka podstawowych poziomów diagnostycznych, epipedonów i endopedonów występujących w glebach Polski.
- Struktura użytkowania gleb w Polsce w przeszłości i obecnie; przewidywane zmiany ich użytkowania w najbliższej przyszłości.
- Uziarnienie; wielkość cząstek glebowych tworzących poszczególne frakcje, klasyfikacje uziarnienia stosowane do niedawna i obowiązujące obecnie w Polsce. Specyficzna rola koloidów mineralnych i próchnicy.
- Struktura gleb, klasy i stopnie trwałości. Odniesienie struktury do jakości gleb uprawnych. Konsystencja, porowatość, gęstość właściwa i objętościowa; kurczliwość i pęcznienie gleb. Skład powietrza glebowego oraz pojemność powietrzna gleb i ich przewodność.

- Formy występowania wody w glebie, charakterystyczne stany wilgotności gleb, potencjał wody glebowej. Hydrauliczne właściwości gleb, retencja i przepływ wody w glebie w stanie nienasyconym i nasyconym. Prawo Darcy.
- Zasady wyróżniania jednostek systematycznych w obowiązującej systematyce gleb Polski.
- Omówienie jednostek systematyki gleb Polski.
- Glebowe materiały kartograficzne wykorzystywane w Polsce.
- Wykorzystanie metod teledetekcji oraz systemów GIS do badań kartograficznych o glebach.
- Przyczyny zmienności przestrzennej gleb w Polsce. Utwory macierzyste a wytworzone z nich gleby. Pojęcia związane ze strefowością gleb w Polsce
- Prawdopodobieństwa w rozmieszczeniu gleb na świecie
- Omówienie międzynarodowego systemu klasyfikacji gleb WRB i struktury pokrywy glebowej poszczególnych kontynentów.

Nazwa zajęć: **Geologia**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Posiada podstawową wiedzę o tworzeniu się skorupy ziemskiej oraz jej przemianach w wyniku procesów endo- i egzogenicznych
- Zna główne etapy historii Ziemi
- Posiada podstawową wiedzę o aktualnych problemach zmian klimatu, wykorzystania zasobów mineralnych i zaopatrzenia w wodę
- Potrafi makroskopowo rozpoznawać podstawowe rodzaje skał
- Potrafi analizować proste struktury tektoniczne na mapach geologicznych
- Posiada umiejętność wykonywania przekrojów geologicznych z map geologicznych
- Potrafi makroskopowo rozpoznawać przedstawicieli głównych grup skałności

Treści programowe dla zajęć:

- Budowa Ziemi
- Podstawy geotektoniki płyt
- Główne etapy rozwoju ziemskiej atmosfery, hydrosfery i litosfery
- Procesy magmowe, wulkanizm, metamorfizm
- Wietrzenie, erozja i akumulacja
- Skały magmowe, osadowe i metamorficzne
- Analiza map geologicznych
- Przegląd głównych grup skałności

Nazwa zajęć: **Geografia polityczna**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna przedmiot i kierunki badań geografii politycznej oraz jej stosunek do innych dyscyplin naukowych.
- Zna i rozumie podstawową terminologię odnoszącą się do atrybutów funkcjonowania państwa, podziału politycznego świata i stosunków międzynarodowych.
- Potrafi scharakteryzować poszczególne formy ustrojowe państwa oraz wskazać która forma rządów występuje aktualnie w danym państwie.
- Analizuje i objaśnia zmiany zachodzące na mapie politycznej świata, rozpatrując je na tle uwarunkowań historycznych, w powiązaniu z przemianami społeczno-ekonomicznymi.
- Ma wiedzę o współczesnym podziale terytorialnego świata.
- Zna literaturę z zakresu geografii politycznej. Potrafi pozyskiwać informacje geograficzne z różnych źródeł, umie ocenić stopień ich przydatności dla potrzeb analiz zagadnień geograficzno – politycznych.

Treści programowe dla zajęć:

- Przedmiot i kierunki badań geografii politycznej oraz jej stosunek do innych dyscyplin naukowych.
- Pojęcie państwa. Formy ustrojowe państwa. Naród. Struktura narodowościowa państw.
- Terytorium państwa. Stolica państwa.
- Zmiany na gospodarczej i politycznej mapie świata.
- Podział terytorialny: Europy, Azji, Afryki, Ameryki Północnej i Środkowej, Ameryki Południowej, Australii i Oceanii. Status Antarktydy. Podział polityczny mórz i oceanów.
- Stosunki międzynarodowe. Procesy międzypaństwowej integracji gospodarczo-politycznej. Wybrane organizacje międzynarodowe (globalne i ponadregionalne, regionalne).

Nazwa zajęć: **Fizyka i chemia Ziemi**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna podstawowe pojęcia z zakresu geografii i koncepcje dotyczące zróżnicowania przestrzennego zjawisk na powierzchni Ziemi

- Zna głównie podsystemy przyrodnicze (w tym atmosfera, hydrosfera, litosfera, pedosfera i biosfera) i podsystemy społeczno-ekonomiczne (w tym antroposfera wraz ze środowiskiem społecznym i otoczeniem gospodarczym) środowiska geograficznego, ich własności i wzajemne współzależności
- Zna procesy i zjawiska zachodzące w obrębie podsystemów środowiska geograficznego oraz ma wiedzę nabytą do ich zrozumienia z zakresu innych nauk pomocniczych (w tym fizyki, chemii, astronomii, ekonomii i socjologii)
- zna zróżnicowanie powierzchni Ziemi pod względem budowy geologicznej oraz rzeźby oraz wyjaśnia je w oparciu o znajomość procesów geologicznych i morfogenetycznych działających w przeszłości i współcześnie
- Zna zróżnicowanie warunków klimatycznych Ziemi oraz ma wiedzę o przebiegu i znaczeniu procesów klimatotwórczych w różnych strefach klimatycznych
- Zna procesy obiegu wody w przyrodzie i zna elementy bilansu wodnego w powiązaniu z warunkami geologicznymi, rzeźbą terenu, klimatem i szatą roślinną, a także w aspekcie działalności człowieka w kontekście deficytu wody i zagrożenia powodziowego.
- Zna właściwości gleb i czynniki warunkujące ich zróżnicowanie na Ziemi, a także rozumie wpływ właściwości gleby na kształtowanie się różnego typu siedlisk w zróżnicowanym środowisku geograficznym.
- Zna rozmieszczenie składników przyrodniczych środowiska geograficznego oraz prawidłowości zachodzące pomiędzy nimi (w tym relacje ekologiczne), a także rozumie procesy przemian ekosystemów w różnych skalach czasowych i przestrzennych
- Zna różne aspekty ochrony środowiska oraz podstawowe opracowania strategiczne w zakresie wpływu działalności człowieka na środowisko przyrodnicze, a także ich rolę w gospodarowaniu i zarządzaniu środowiskiem.
- Zna podstawowe metody, narzędzia i techniki pozyskiwania, gromadzenia, weryfikacji, przetwarzania i prezentacji danych geograficznych
- Potrafi wybierać i stosować różnorodne metody pozyskiwania, gromadzenia, analizy i prezentacji danych dotyczących środowiska geograficznego
- Jest gotów do pracy w zespole pełniąc w nim różne role, a także jest gotów do przyjmowania i wyznaczania zadań oraz organizacji pracy pozwalającej a realizację celów związanych z podejmowanymi zadaniami.

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawowe pojęcia geochemii. Powstawanie pierwiastków chemicznych. Geochemiczna klasyfikacja pierwiastków.
- Geochemia wnętrza Ziemi. Procesy magmowe a skład chemiczny skał. Mechanizmy i zróżnicowanie przestrzenne wietrzenia chemicznego.
- Skład chemiczny atmosfery ziemskiej – zróżnicowanie pionowe i geneza głównych oraz śladowych składników powietrza. Zmiany składu atmosfery ziemskiej w ciągu ostatnich 600 mln lat i ich przyczyny.
- Skład chemiczny hydrosfery. Własności fizyczne i chemiczne wody. Wody słodkie i zasolone. Prawidłowości przestrzennej zmienności składu chemicznego wód powierzchniowych. Zakwaszenie wód powierzchniowych – jego przyczyny i następstwa.
- Obieg pierwiastków chemicznych w strefie hipergeniczej. Formy i drogi migracji pierwiastków. Bariery geochemiczne. Wpływ pH i Eh na zdolności migracyjne i formy występowania pierwiastków. Procesy sorpcyjne. Facje geochemiczne.

Nazwa zajęć: Ekologia jezior i torfowisk

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- poprawnie stosuje podstawowe pojęcia z zakresu limnologii i ekohydrologii
- rozumie procesy funkcjonowania jezior i torfowisk
- rozumie rolę jezior i torfowisk w środowisku przyrodniczym
- rozumie potrzebę ochrony jezior i torfowisk
- umie pisać raporty z wykonanych zadań

Treści programowe dla zajęć:

- Powstawanie i typologia jezior
- Procesy fizyczne w jeziorach
- Biogeochemia jezior
- Rola jezior w krajobrazie oraz znaczenie i problemy ich ochrony
- Powstawanie i typologia torfowisk
- Procesy biogeochemiczne w torfowiskach
- Rola torfowisk w krajobrazie oraz znaczenie i problemy ich ochrony

Nazwa zajęć: Cywilizacje i środowisko

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- potrafi opisać proces rozwoju biokulturowego człowieka na tle ewolucyjnego rozwoju życia na Ziemi, miejsce człowieka w przyrodzie i wyjaśnić pojęcie ery antropogenicznej
- poznał różnice między adaptacjami biologicznymi a kulturowymi dające szczególne uprzywilejowanie rozwojowe gatunku *Homo sapiens* – w tym znaczenie rozwoju mowy i pisma jako systemu przekazu informacji i gromadzenia wiodące do rozwoju cywilizacyjnego
- poznał w zarysie przebieg ekspansji człowieka na Ziemi, opanowywania kolejnych obszarów geograficznych
- potrafi zdefiniować pojęcie cywilizacji, przedstawić jej atrybuty, wskazać najstarsze cywilizacje powstałe na Ziemi i wyjaśnić procesy prowadzące do ich powstania
- potrafi wskazać i scharakteryzować główne dziejowe etapy transformacji biosfery w wyniku działalności człowieka
- wyjaśnić związki między wprowadzeniem gospodarki wytwórczej a zmianami środowiska przyrodniczego
- potrafi wyjaśnić powiązania między zmianami klimatycznymi Ziemi a działalnością człowieka
- potrafi przedstawić historyczne przykłady eksploatacji środowiska przyrodniczego wiodące do upadku społeczeństw
- na podstawie udokumentowanych przykładów z przeszłości powinien posiadać świadomość ograniczeń w eksploatacji zasobów wodnych oraz niebezpieczeństw konfliktów społeczno-politycznych w wyniku ograniczeń dostępu do surowców
- poznał teorie rozwoju kulturowego słowiańszczyzny oraz uwarunkowania środowiskowe tworzenia polskiej państwowości

Treści programowe dla zajęć:

- Relacje człowiek-środowisko. Cywilizacja jako system adaptacyjny. Przypadek wyspy Rapa Nui - historia zasiedlenia, rozwoju kulturowego i upadku. Idea zrównoważonego rozwoju.
- Era antropogeniczna – podejście Crutzena-Stormera oraz Ruddimana. Przełomowe znaczenie rewolucji neolitycznej i rewolucji przemysłowej. Przyczyny i skutki globalnego ocieplenia klimatu.
- Społeczeństwa i woda. Zmiany klimatu, deficyt wody, adaptacje i konflikty.
- Miejsce człowieka w przyrodzie. Rozwój życia na ziemi. Zdarzenia losowe a ewolucja życia. Zmiany bioróżnorodności w historii planety. Początki rządu naczelnych – cechy wyróżniające.
- Zarys antropogenezy. Biologiczne adaptacje genetyczne a przystosowania kulturowe. Czym jest kultura? Kultura a protokultura. Początek kultury człowieka. Organizacja życia społecznego u naczelnych. Rozprzestrzenienie rodzaju ludzkiego.
- Główne przejścia kulturowe w transformacji biosfery; opanowanie ognia, rozwój mowy i początek sztuki, rewolucja neolityczna. Teorie powstania i rozprzestrzenienia rolnictwa. Początki gospodarki wytwórczej w Europie. Gospodarcze, biologiczne, społeczne i środowiskowe konsekwencje rewolucji neolitycznej.
- Główne przejścia kulturowe w transformacji biosfery; mowa – nauka – wiedza – pismo. Od liczmanów do alfabetu łańskiego. Początki i rola pisma w rozwoju kulturowym człowieka.
- Główne przejścia kulturowe w transformacji biosfery; utworzenie instytucji państwa, rewolucja urbanistyczna. Początki rozwoju miast.
- Środowiskowe uwarunkowania powstania najstarszych cywilizacji Starego Świata – cywilizacji egipskiej w dolinie Nilu, cywilizacji sumeryjskiej w dorzeczu Eufratu i Tygrysu, cywilizacja harappańskiej doliny Indusu-Sarasvati, cywilizacja Shang dorzecza Rzeki Żółtej
- Główne przejścia kulturowe w transformacji biosfery; rola wielkich odkryć geograficznych. Ekspansja Europejczyków, i rozprzestrzenienie języków indoeuropejskich. Środowiskowe konsekwencje wielkich odkryć geograficznych.
- Główne przejścia kulturowe w transformacji biosfery; przełom naukowo-techniczny i rewolucja przemysłowa; konsekwencje społeczne, demograficzne i środowiskowe. Rewolucja informatyczna.
- Strategie adaptacyjne – sukcesy i porażki. Z zasiedlenia Północy. Inuici i Wikingowie.
- Społeczności i cywilizacje Wielkiego Stepu euroazjatyckiego i amerykańskich prerii. Ekologia i gospodarka stref stepów.
- Słowiańszczyzna – od *barbaricum* do cywilizacji łańskiej. Proces rozwoju i ekspansji Słowian. Historyczny sukces „ludzi pół”. Ewolucja krajobrazu naturalnego i kulturowego Polski w wyniku rozwoju gospodarki wytwórczej.

Nazwa zajęć: Ćwiczenia terenowe z geografii społeczno-ekonomicznej

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Rozumie specyfikę geografii społeczno-ekonomicznej i jej wyodrębnionych subdyscyplin, zna sposoby analizowania związanych z nimi problemów poznawczych poprzez dobór odpowiednich metod

badawczych.

- Umie dobrać i wykorzystać techniki zbierania danych stosowane w geografii społeczno- ekonomicznej do rozwiązania określonych problemów badawczych.
- Zna zasady BHP w trakcie społecznych i ekonomicznych badań terenowych, zarówno w kontaktach interpersonalnych, jak i w urzędach, różnych instytucjach, z zachowaniem zasad ochrony własności intelektualnej.
- Umie zaplanować i przeprowadzić badania społeczne w terenie w oparciu o kwestionariusz ankiety i wywiadu.
- Potrafi porozumiewać się z różnymi instytucjami, urzędami (np. urząd gminy, starostwo, szkoła, podmiot gospodarczy, parafia) w celu uzyskania informacji przydatnych do opracowań geograficznych.
- Potrafi dobierać i stosować odpowiednią terminologię w diagnozach z zakresu geografii społeczno- ekonomicznej.
- Opisuje wybrany region lub miejscowość, analizując i objaśniając czynniki oraz uwarunkowania zróżnicowania zjawisk społeczno- kulturowych oraz ekonomicznych.
- Posługuje się literaturą naukową dotyczącą tematyki zajęć, źródłami elektronicznymi, opracowaniami kartograficznymi.
- Posiada zdolność do pracy w zespole pełniąc w nim różne role, umie przyjmować i wyznaczać zadania oraz ma elementarne umiejętności organizacyjne pozwalające na realizację celów związanych z podejmowanymi zadaniami.

Treści programowe dla zajęć:

- Organizacja badań w terenie przy ustalonej problematyce. Zasady BHP w trakcie badań terenowych, regulaminy ośrodka noclegowego i innych miejsc.
- Źródła informacji geograficznej i ich wykorzystanie. Rejestracja i ewidencja statystyczna w urzędzie gminy oraz innych instytucjach z zachowaniem zasad ochrony własności intelektualnej.
- Opracowania kartograficzne, planistyczne i dokumenty archiwalne w zasobach urzędu gminy oraz innych placówkach publicznych.
- Obserwacja terenowa i jej różne formy. Badania ankietowe i wywiady kwestionariuszowe. Badania społeczne: percepcja przestrzeni miasta lub wybranego regionu/ obszaru.
- Inwentaryzacja terenowa działalności gospodarczej.
- Określenie oddziaływania przestrzennego placówek usługowych lub zakładów pracy na podstawie badań ankietowych lub wywiadów.
- Pomiary natężenia ruchu – rejestracja terenowa.
- Opracowanie tekstowe i graficzne problematyki badań terenowych.

Nazwa zajęć: Ćwiczenia terenowe z gleboznawstwa

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna zasady BHP obowiązujące w trakcie realizacji terenowych badań geologicznych i kartograficzno- gleboznawczych.
- Zna sprzęt stosowany w pracach terenowych, potrafi bezpiecznie wykonać wiercenia ręczne wraz z właściwym opisem nawiercanych poziomów glebowych.
- Potrafi planować, prowadzić i odpowiednio dokumentować obserwacje i pomiary terenowe. Potrafi pobierać próbki o gleb o strukturze nienaruszonej i naruszonej. Potrafi wykonać pomiar infiltracji ustalonej wraz z obliczeniem wyniku i jego interpretacją.
- Potrafi wykonać terenową dokumentację profilu glebowego. Interpretuje jednostkę systematyczną według Systematyki Gleb Polski. Rozpoznaje cechy degradacji gleb związane z procesami erozji, zagęszczenia, zakwaszenia, przesuszenia, etc. Zna terminologię stosowaną w gleboznawstwie.

Treści programowe dla zajęć:

- Przedstawienie zasad BHP dotyczących realizacji ćwiczeń terenowych oraz wykonywania terenowych badań gleboznawczych.
- Poznanie sprzętu stosowanego w pracach terenowych i zastosowanie go w praktyce, technika wykonania wkopów i wierceń ręcznych, pobierania próbek o naruszonej i nienaruszonej strukturze, pomiar infiltracji ustalonej.
- Planowanie prac terenowych: rekonesans terenowy, gleboznawcza archiwalnych map, wykorzystanie zdjęć satelitarnych i aplikacji mobilnych (GoogleEarth, Geoportal).
- Metody dokumentowania gleboznawstwie, właściwy opis profilu glebowego i prowadzenie notatnika terenowego.
- Opis przykładowych profili glebowych z prowadzącym i samodzielne wykonywane wykonywanie opisów w grupach, klasyfikacja gleb według Systematyki Gleb Polski 2019 oraz World Reference Base 2014

- Kompleksowa interpretacja obserwowanych właściwości gleb, szkic mapy glebowej wraz z legendą, rozpoznawanie cech degradacji związanych z zagęszczeniem, erozją, przesuszeniem, etc.

Nazwa zajęć: Ćwiczenia regionalne kompleksowe

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- definiuje podstawowe pojęcia z zakresu geografii fizycznej i społeczno-ekonomicznej
- prezentuje poszczególne podsystemy środowiska przyrodniczego rozumiejąc jednocześnie jego interakcyjny układ
- opisuje zróżnicowanie powierzchni Ziemi wybranego regionu pod względem budowy geologicznej, rzeźby terenu oraz zjawisk społeczno-ekonomicznych
- wyjaśnia zróżnicowanie warunków klimatycznych Ziemi oraz charakteryzuje przebieg i znaczenie procesów klimatotwórczych wybranego regionu
- przedstawia procesy obiegu wody w przyrodzie wybranego regionu i elementy bilansu wodnego w powiązaniu z warunkami geologicznymi, rzeźbą terenu, warunkami klimatycznymi i szatą roślinną, a także w aspekcie działalności człowieka w kontekście deficytu wody i zagrożenia powodziowego
- opisuje rozmieszczenie komponentów przyrodniczych środowiska geograficznego oraz prawidłowości zachodzące pomiędzy nimi w różnych skalach czasowych i przestrzennych
- prezentuje różne aspekty ochrony środowiska oraz podstawowe opracowania strategiczne w zakresie wpływu działalności człowieka na środowisko przyrodnicze, a także potrafi ocenić jego rolę w gospodarowaniu i zarządzaniu środowiskiem
- przedstawia problemy geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarki przestrzennej wybranego regionu
- stosuje wybrane metody analizy środowiska geograficznego w oparciu min.: o interpretację map oraz profili geologicznych, literaturę fachową, zmiany struktury gospodarczej oraz decyzje lokalizacji działalności gospodarczej
- ma świadomość samodzielnego poszerzania wiedzy geograficznej i popularyzacji zachowania równowagi ekologicznej w środowisku przyrodniczym
- potrafi pracować w zespole
- interpretuje i ocenia zjawiska oraz procesy przyrodnicze w układzie regionalnym
- posługuje się literaturą naukową dotyczącą tematyki wybranych regionów geograficznych, źródłami elektronicznymi, opracowaniami kartograficznymi

Treści programowe dla zajęć:

- Położenie i podział regionu na tle jednostek fizycznogeograficznych oraz zróżnicowania społeczno-gospodarczego i podziału administracyjnego Polski
- Główne cechy budowy geologicznej i rzeźby wybranego regionu geograficznego
- Procesy geomorfologiczne współcześnie kształtujące rzeźbę regionu i ich wpływ na działalność człowieka
- Funkcjonowanie procesów klimatycznych i hydrologicznych wybranego regionu geograficznego na tle Polski
- Cechy flory i fauny regionu geograficznego
- Obszary prawnie chronione w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem regionu
- Zmiany i zagrożenia środowiska przyrodniczego regionu geograficznego
- Charakterystyka demografii, osadnictwa oraz gospodarki regionu
- Zróżnicowanie wewnątrzregionalne systemu społeczno-gospodarczego i jego następstwa
- Konsekwencje transformacji gospodarczej oraz integracji europejskiej dla przemian gospodarki regionalnej

Nazwa zajęć: Infrastruktura geodanych w badaniach środowiska

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna i rozumie pojęcie Infrastruktura Informacji Przestrzennej (IIP) na różnych poziomach funkcjonowania (krajowa, europejska, itd.) oraz rolę jaką pełnią IIP w badaniach środowiska geograficznego
- Zna rolę referencyjnych baz danych przestrzennych, w tym baz środowiskowych GDOS, GIOŚ, PIG PIB, PZGiK, Lasów Państwowych.
- Zna pojęcie metadanych geoinformacyjnych oraz ich rolę w procesie wyszukiwania i pozyskiwania danych przestrzennych. Potrafi wykorzystać metadane w wyszukiwaniu i pozyskaniu zasobów.
- Zna podstawowe usługi IIP: wyszukiwania (discovery service), pobierania (download service) oraz przeglądania (view service) i rozumie ich rolę w IIP. Potrafi je wykorzystać dla pozyskania geodanych.
- Zna rolę jaką pełnią geoportale jako węzły infrastruktury informacji przestrzennej w dostępie do zasobów danych przestrzennych. Potrafi wykonać analizy przestrzenne w oparciu o wykorzystanie portali mapowych

Treści programowe dla zajęć:

- Definicje i podstawowe pojęcia z zakresu Infrastruktury Informacji Przestrzennej (IIP), komponenty i aktorzy w IIP. Przegląd IIP w Polsce, Europie i na świecie. Podstawowe akty prawne: Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 marca 2007 r, Ustawa o Infrastrukturze Informacji Przestrzennej z 2010 roku.
- Dane przestrzenne – definicja, charakterystyka. Dane przestrzenne w GIS i IIP – podobieństwa i różnice. Formaty danych przestrzennych w GIS (rastrowe, wektorowe) i IIP (opisowe). Różnice i zastosowania. Rola danych przestrzennych w IIP i społeczeństwie informacyjnym.
- Rodzaje źródeł danych przestrzennych, referencyjne bazy danych przestrzennych. Integracja danych pochodzących z różnych źródeł. Wykorzystanie ogólnodostępnych baz danych. Pozyskiwanie danych dla obszaru Polski oraz świata
- Definicja metadanych geoinformacyjnych, podział metadanych, pojęcie elementów i profilu metadanych, architektura metadanych, znaczenie metadanych w IIP.
- Definicja usługi informacji przestrzennej (IIP). charakterystyka technologii klient- serwer, środowisko funkcjonowania usług informacji przestrzennej. Rola i znaczenie usług w IIP.
- Geoportal jako punkt dostępowy do metadanych i geodanych, Geoportal Krajowy oraz Geoportal INSPIRE.
- Omówienie standardów geoinformacyjnych norm ISO (Technical committee TC 211): ISO 19128 oraz ISO 19142. Omówienie standardów geoinformacyjnych organizacji Open Geospatial Consortium (OGC)

Nazwa zajęć: **Współczesne problemy rozwoju miast**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawową terminologię dotyczącą systemów osadniczych, w tym miasta. Rozumie pojęcie kryzysu miast oraz umie scharakteryzować główne koncepcje, idee, nurty
- rozwoju miast. Zna systemową naturę współczesnego miasta, składniki struktury przestrzennej (podsystemy), rozumie systemowy charakter miasta oraz systemowe rozwiązywanie problemów.
- Zna dokumenty rangi europejskiej i krajowej dotyczące polityki miejskiej, rozumie na ich podstawie rolę współczesnych miast w rozwoju społeczno-gospodarczym.
- Zna fazy rozwoju miasta, potrafi wyjaśnić czym jest proces suburbanizacji oraz wskazać jakie są jego skutki dla rozwoju strefy podmiejskiej i miasta centralnego. Rozumie i potrafi scharakteryzować demograficzne, społeczne, transportowe, środowiskowe, przestrzenne negatywne procesy i zjawiska, zachodzące w szczególności na obszarze strefy śródmiejskiej miast. Rozumie procesy degradacji substancji budowlanej oraz przestrzeni publicznych.
- Potrafi sformułować problemy występujące w zasadniczych obszarach funkcjonalnych miasta i przedstawić propozycje ich rozwiązania. Zna proces rewitalizacji oraz potrafi wskazać przykładowe projekty realizacji programów rewitalizacji. Wie, na czym polega proces partycypacji społecznej w procesie rewitalizacji.
- Wie czym jest proces globalizacji i jaki ma wpływ na powstawanie i funkcjonowanie współczesnych miast, aglomeracji i metropolii.

Treści programowe dla zajęć:

- Początki kryzysu (ang. *urban decay*) miast amerykańskich tzw. Pasa Rdzy. Definicje i przyczyny kryzysu miasta. Czym jest miasto? Koncepcje, nurty i idee rozwoju miast: miasto w ujęciu systemowym, idea miasta zwarte (compact city), miasto inteligentne (smart city), nowy urbanizm (new urbanism), miasto kreatywne (creative city), organicystyczna koncepcja rozwoju miasta, cykl życiowy miasta, kontinuum miejsko-wiejskie. Rozwój miast w erze postindustrialnej (fale cywilizacyjne A. Tofflera).
- Miasta w polityce rozwoju. Dokumenty europejskie i krajowe dotyczące polityki miejskiej (Karta Lipska 2007, 2020; Miasta Przyszłości 2011, Krajowa Polityka Miejska 2023).
- Proces suburbanizacji oraz jego konsekwencje. Problemy demograficzne (depopulacja, starzenie się społeczeństwa i jego skutki), problemy społeczne (ubóstwo, bezdomność, bezrobocie, przestępczość, patologie społeczne, segregacja przestrzenna i polaryzacja społeczna), transportowe (kongestia, dostępność transportu publicznego), środowiskowe (zanieczyszczenia, problem z poborem wody, gospodarka odpadami), przestrzenne (degradacja zabudowy i przestrzeni publicznych, osiedla grodzone).
- Miejska polityka społeczna. Nowe obszary polityki miejskiej (m. in. srebrna gospodarka, enklawy biedy). Wyzwania dla kształtowania sektora usług publicznych. Rewitalizacja jako odpowiedź na problemy degradacji przestrzeni miejskiej. Rola partycypacji społecznej w procesie odnowy miast. Planowanie przestrzenne w Polsce a problemy miast.
- Globalizacja i metropolizacja. Miasto globalne a miasto światowe. Funkcje miast globalnych. Pozytywne i negatywne skutki globalizacji. Czynniki kształtujące funkcje metropolitalne. Aglomeracje miejskie. Największe miasta świata.

Nazwa zajęć: Strefa polarna

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna i rozumie kluczowe pojęcia geografii i koncepcje dotyczące zróżnicowania terytorialnego i rozmieszczenia zjawisk przyrodniczych i społeczno-ekonomiczno-gospodarczych na obszarach polarnych
- zna zróżnicowanie obszarów polarnych pod względem budowy geologicznej, rzeźby, klimatu, hydrosfery, kriosfery i działalności człowieka i umie powiązać te zagadnienia w kontekście regionalnym
- opisuje funkcjonowanie środowiska przyrodniczego obszarów polarnych, jego powiązania z działalnością człowieka, interakcje zjawisk naturalnych i antropogenicznych
- rozumie współzależności pomiędzy elementami bioróżnorodności i georóżnorodności obszarów polarnych oraz różnokierunkowej antropopresji
- potrafi w stopniu podstawowym interpretować mapy (w tym mapy tematyczne), źródła informacji geograficznej, ciągi danych w zdobywaniu informacji o środowisku polarnym
- analizuje wybrane zagadnienia ewolucyjne środowiska przyrodniczego obszarów polarnych, objaśniając przyczyny ich zróżnicowania
- zna trendy zmian środowiska przyrodniczego w nawiązaniu do antropopresji i ich potencjalne powiązania, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów polarnych i ich roli w światowym geoeosystemie

Treści programowe dla zajęć:

- Podział, delimitacja, aspekty prawne i społeczno-ekonomiczne obszarów polarnych
- Dawne i współczesne geoeosystemy Arktyki
- Dawne i współczesne geoeosystemy Antarktyki
- Ludność obszarów polarnych
- Eksploracja i badania naukowe w obszarach polarnych
- Polska a obszary polarne
- Scenariusze rozwoju obszarów polarnych w warunkach globalnych zmian środowiskowych

Nazwa zajęć: Seminarium licencjackie (w tym przygotowanie do egzaminu dyplomowego i złożenie pracy licencjackiej)

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Rozumie specyfikę studiowanych zagadnień w powiązaniu z wiedzą z innych subdyscyplin geograficznych; zna podstawowe koncepcje rozwinięte na gruncie studiowanej subdyscypliny;
- Formułuje i analizuje problemy badawcze w oparciu o wyselekcjonowane informacje literaturowe i posługując się specjalistyczną terminologią
- Analizuje i opisuje wybrany przedmiot badawczy w różnych skalach przestrzennych i w kontekście warunków środowiska geograficznego
- Wybiera optymalne metody pozyskiwania i prezentacji danych geograficznych z zakresu studiowanego zagadnienia z wykorzystaniem technik informatycznych oraz z poszanowaniem praw autorskich;
- Opracowuje wybrany problem badawczy z wykorzystaniem wybranych metod badawczych
- Potrafi zaprezentować uzyskane wyniki w formie pisemnej dokumentacji, a także formułuje i przedstawia wnioski, również w postaci prezentacji (np. wizualnych lub popularnych)
- Umie pracować w zespole, pełniąc w nim różne role i realizując powierzone zadania

Treści programowe dla zajęć:

- Wybór i sformułowanie tematu pracy licencjackiej z zakresu wybranych subdyscyplin geograficznych, w oparciu o przedmiotową wiedzę z danej subdyscypliny, jej metody badawcze oraz jej powiązania w systemie nauk geograficznych;
- Metodyka pisania prac naukowych – cel pracy dyplomowej; rodzaje publikacji naukowych; wykorzystanie materiałów źródłowych z poszanowaniem praw autorskich; fazy pisania pracy i kolejność postępowania badawczego;
- Studia literaturowe nad wybranym zagadnieniem, przygotowanie notatek bibliograficznych oraz pisemnego przeglądu podstawowych terminów w świetle literatury;
- Zebranie informacji i danych ze źródeł pierwotnych oraz wtórnych, ich opracowanie i prezentacja w postaci graficznej i kartograficznej, z wykorzystaniem technik informatycznych;
- Opracowanie planu pracy licencjackiej i realizacja poszczególnych jego części – rozdziałów, z zastosowaniem wybranych metod naukowych;
- Redakcja tekstu – spisy literatury, opracowanie tabel, rycin, sposoby poprawnego cytowania, przypisy, załączniki, wymagania formalne: strona tytułowa, oświadczenia, rejestracja w APD, terminy;
- Przygotowanie do egzaminu licencjackiego według listy ogłoszonych zagadnień, na podstawie wiedzy zgromadzonej podczas studiów. Opracowanie i prezentacja grupowa wybranych zagadnień

Nazwa zajęć: Procesy hydrologiczne w zlewni

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- rozumie systemowe ujęcie zlewni
- Zna i objaśnia elementy cyklu hydrologicznego.
- Rozumie proces zasilania zlewni oraz prawidłowo opisuje podsystem powierzchniowy i wegetacyjny zlewni;
- rozumie i wyjaśnia proces infiltracji i spływu powierzchniowego, przemieszczania się wody w warstwach wodonośnych, związek wód rzecznych z podziemnymi oraz mechanizm ruchu wody w korytach rzecznych
- objaśnia i charakteryzuje proces parowania z różnych typów powierzchni oraz procesy termiczne zachodzące w wodach stojących i płynących
- Potrafi wyznaczyć i sparametryzować zlewnię i strukturę sieci hydrograficznej
- Dokonuje analiz i interpretacji zjawisk hydrologicznych w oparciu o posiadaną wiedzę w zakresie nauk przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych

Treści programowe dla zajęć:

- Zlewnia jako system hydrologiczny;
- Proces zasilania zlewni (opad – jego formowanie, rodzaje, natężenie, zasięg terytorialny, proces tajania śniegu);
- Opis podsystemu powierzchniowego i wegetacyjnego zlewni;
- Proces infiltracji i spływu powierzchniowego jako wyjście z powierzchniowego podsystemu zlewni (zdolność infiltracyjna gruntu, opad efektywny, infiltracyjna teoria spływu powierzchniowego); Zmiany retencji glebowej, strefy aeracji i saturacji;
- Proces przemieszczania się wody w warstwach wodonośnych; związek wód rzecznych z podziemnymi –proces wzajemnej wymiany;
- Mechanizm ruchu wody w korytach rzecznych, procesy zasilania rzek, mechanizm formowania wezbrań o różnej genezie, powstawanie i rozwój niżówek.
- Całkowity odpływ rzeczny jako wyjście z systemu zlewni;
- Opis procesu parowania z różnych typów powierzchni, transpiracja jako proces fizjologiczny roślin;
- Całkowita ewapotranspiracja jako wyjście z systemu zlewni;
- Procesy termiczne zachodzące w wodach stojących i płynących (formowanie zjawisk lodowych na rzekach, stratyfikacja termiczna jezior)

Nazwa zajęć: Praktyczne aspekty oceny środowiska przyrodniczego

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Posiada wiedzę na temat teoretycznych podstaw ocen środowiska przyrodniczego
- Zna główne etapy procesu oceny środowiska przyrodniczego w ujęciu praktycznym
- Zna podstawowe techniki i metody oceny środowiska przyrodniczego
- Posiada wiedzę na temat struktury, stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego jako elementów podlegających ocenie
- Posiada umiejętność rozpoznawania i oceny przyrodniczych uwarunkowań działalności człowieka w ramach planowania przestrzennego i gospodarczego (sektorowego)
- Zna zakres analiz i ocen środowiskowych wymaganych przy sporządzaniu inwentaryzacji przyrodniczej, opracowania ekofizjograficznego, prognozy i raportu oddziaływania na środowisko
- Charakteryzuje i ocenia zasoby środowiska przyrodniczego z uwzględnieniem celu i skali przestrzennej analiz
- Dobiera i stosuje w sposób właściwy metody i techniki oceny środowiska przyrodniczego
- Zna dostępne źródła informacji o środowisku przyrodniczym oraz potrafi je wykorzystać w ocenie zasobów przyrodniczych dla potrzeb praktycznych
- Potrafi przygotować projekt oceny środowiska przyrodniczego w technologii GIS
- Ma świadomość znaczenia analiz i ocen środowiska przyrodniczego w racjonalnym gospodarowaniu jego zasobami

Treści programowe dla zajęć:

- Teoretyczne podstawy ocen środowiska przyrodniczego
- Etapy oceny środowiska przyrodniczego w ujęciu praktycznym
- Formalnoprawne uwarunkowania ocen środowiskowych
- Pozyskiwanie i przetwarzanie danych źródłowych na potrzeby ocen środowiska
- Kryteria i metody waloryzacji zasobów przyrodniczych dla potrzeb praktycznych
- Zastosowania ocen środowiskowych w planowaniu przestrzennym i strategicznym w Polsce (inwentaryzacja przyrodnicza, opracowanie ekofizjograficzne, prognoza i raport oddziaływania na środowisko)

- Projekty ocen środowiska przyrodniczego w technologii GIS – zakres problemowy i zastosowania

Nazwa zajęć: Podstawy kształtowania i ochrony środowiska

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawową terminologię w zakresie ochrony środowiska
- Zna główne koncepcje ochrony środowiska i rozumie różnice pomiędzy nimi
- Posiada podstawową wiedzę na temat historii relacji człowiek-środowisko
- Zna strukturę regulacji prawnych związanych z zarządzaniem środowiskiem i jego zasobami
- Identyfikuje główne formy prawnej ochrony zasobów przyrodniczych oraz ocenia ich wpływ na swobodę działań inwestycyjnych
- Ma wiedzę na temat źródeł antropopresji związanych z różnymi sektorami gospodarki oraz potrafi określić ich negatywne skutki
- Rozumie mechanizmy funkcjonowania środowiska oraz przemieszczania się zanieczyszczeń pomiędzy jego elementami
- Potrafi analizować wpływ uwarunkowań przyrodniczych, w tym złego stanu środowiska, na rozwój społeczno-gospodarczy w różnych skalach przestrzennych (globalnej, regionalnej i lokalnej)
- Zna metody przeciwdziałania negatywnym skutkom działalności człowieka w środowisku
- Rozumie rolę świadomości ekologicznej oraz udziału społeczeństwa w procedurach ochrony środowiska

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawowa terminologia w zakresie kształtowania i ochrony środowiska
- Naukowe podstawy zarządzania środowiskiem i jego zasobami
- System prawa ochrony środowiska w Polsce - jego struktura i powiązania z prawem unijnym i międzynarodowym
- Ochrona prawna zasobów przyrodniczych – kategorie obszarów chronionych i ochronnych
- Źródła i formy antropopresji - ujęcie sektorowe i komponentowe
- Procesy przyrodnicze oraz ich znaczenie w migracji zanieczyszczeń w środowisku
- Problemy ochrony i kształtowania środowiska w różnych skalach przestrzennych – globalnej, regionalnej i lokalnej
- Metody i techniki przeciwdziałania zagrożeniom oraz przywracanie środowiska do stanu równowagi
- Świadomość ekologiczna oraz partycypacja społeczna w ochronie środowiska

Nazwa zajęć: Paleogeografia

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- poprawnie stosuje podstawowe pojęcia z zakresu paleogeografii
- prawidłowo interpretuje wyniki badań paleogeograficznych z wykorzystaniem metod paleoekologicznych, geochemicznych, izotopowych, paleohydrologicznych
- rozumie podstawowe mechanizmy zmian środowiska przyrodniczego w ciągu ostatnich 600 mln lat
- objaśnia trendy zmian w środowisku przyrodniczym w ciągu ostatnich 600 mln lat
- wybiera właściwe metody do rozwiązywania określonych problemów paleogeograficznych
- umie pisać raporty z wykonanych zadań
- korzysta z różnorodnych źródeł literaturowych
- eksploracja i przetwarzanie danych. Metody częściowo nadzorowane i wizualizacja danych

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawy metodologiczne paleogeografii
- Czas geologiczny – geologiczna skala czasu i metody ustalania wieku skał i zdarzeń
- Metody rekonstrukcji zmian środowiska przyrodniczego (m. geomorfologiczna, m. geochemiczne, m. izotopowe, m. paleoekologiczne, m. paleohydrologiczne)
- Zmiany klimatu Ziemi: przyczyny globalnych zmian klimatycznych, przebieg krzywej temperatury dla fanerozoiku, teorie wyjaśniające rozwój zlodowaceń kontynentalnych
- Zmiany poziomu morza: przyczyny wahań poziomu morza, markery paleobatymetryczne, krzywa zmian poziomu oceanu światowego dla fanerozoiku, zmiany poziomu Morza Bałtyckiego
- Ewolucja biosfery: teorie wyjaśniające powstanie życia na Ziemi, kryzysy biosfery i ich przyczyny, skamieniałości przewodnie
- Antropogeneza

Nazwa zajęć: Monitoring środowiska przyrodniczego

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna podstawy teoretyczne funkcjonowania geoekosystemu i ich przydatność w organizacji MŚP

- rozumie zastosowanie teorii funkcjonowania systemu do organizacji terenowego systemu pomiarowego; potrafi stosować metody statystyczne w monitoringu środowiska przyrodniczego
- zna organizację i strukturę PMS oraz ZMŚP w Polsce; rozumie koncepcje organizacji systemu pomiarowego MŚP dla wybranych geosystemów i zna funkcjonowanie wybranych geosystemów w warunkach zmian klimatów i narastającej antropopresji
- rozumie metrologiczne podstawy monitoringu środowiska przyrodniczego; potrafi wyznaczyć charakterystyki metrologiczne i przeprowadzić kalibrację układu pomiarowego, zna tor pomiarowy oraz rozumie potrzebę automatyzacji pomiarów
- zna systemy pomiarowe monitoringu atmosfery; potrafi obsługiwać stanowiska monitoringu meteorologicznego oraz umie interpretować wyniki obserwacji; zna systemy pomiarowe monitoringu litosfery; potrafi obsługiwać stanowiska monitoringu litosfery oraz umie interpretować wyniki obserwacji
- zna systemy pomiarowe monitoringu hydrosfery; potrafi obsługiwać stanowiska monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych oraz umie interpretować wyniki obserwacji; potrafi pobierać próbki wody do monitoringu chemizmu wód
- zna podstawy monitoringu jakości powietrza; potrafi opracować i zinterpretować wyniki obserwacji
- zna najważniejsze bio- i geoskażniki stosowane w monitoringu środowiska przyrodniczego; potrafi wykonywać obserwacje biosfery oraz interpretować wyniki
- zna zasady projektowania sieci monitoringu środowiska przyrodniczego; potrafi wykonać projekt systemu pomiarowego obiegu wody w zlewni; rozumie powiązanie ZMŚP z programami krajowymi i międzynarodowymi dotyczącym ochrony środowiska; zna internetowe źródła informacji o monitoringu środowiska przyrodniczego oraz innych danych monitoringowych

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) oraz metody statystyczne stosowane w monitoringu środowiska przyrodniczego
- Organizacja i struktura PMS oraz ZMŚP w Polsce. Koncepcja organizacji systemu pomiarowego MŚP 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: obsługa stanowisk monitoringu meteorologicznego i interpretacja wyników obserwacji. Monitoring litosfery.
- Opracowanie i interpretacja wyników monitoringu litosfery.
- Monitoring hydrosfery.
- Opracowanie i interpretacja wyników monitoringu hydrosfery.
- Monitoring chemizmu wód
- Obsługa stanowisk monitoringu hydrosfery i interpretacja wyników obserwacji.
- Monitoring jakości powietrza.
- Opracowanie i interpretacja wyników monitoringu jakości powietrza atmosferycznego.
- Bio- i geoskażniki w monitoringu środowiska przyrodniczego.
- Obsługa stanowisk monitoringu biosfery i interpretacja wyników obserwacji.
- 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: Laboratorium licencjackie

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Wybiera i stosuje różnorodne metody pozyskiwania, gromadzenia, analizy i prezentacji danych dotyczących środowiska geograficznego.
- Wykorzystuje techniki informatyczne oraz stosuje matematykę i statystykę do analizy danych.
- Opracowuje mapy, nanosząc na nie zaobserwowane elementy środowiska geograficznego oraz procesy w nim zachodzące.
- Posługuje się terminologią geograficzną, znajduje i selekcionuje informacje z literatury geograficznej.

- Umie opracować wybrany problem geograficzny w formie pisemnej w języku polskim, a także przedstawić wyniki badań w postaci prawidłowo opracowanej dokumentacji.
- Korzysta z dostępnych źródeł informacji, w tym źródeł elektronicznych.
- Potrafi przestrzegać 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 (tematu pracy licencjackiej)
- Przygotowanie pracy licencjackiej – tekstowe i graficzne. Weryfikacja uzyskanych rezultatów badań i opracowania w formie pisemnej.
- Formułowanie problemu naukowego i hipotez badawczych
- Struktura i założenia opracowania naukowego

Nazwa zajęć: Język niemiecki (w tym egzamin certyfikacyjny z języka niemieckiego)

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Potrafi czytać ze zrozumieniem teksty w języku niemieckim na poziomie B2, wyłaniać myśl przewodnią tekstu, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje
- Potrafi słuchać ze zrozumieniem wypowiedzi w języku niemieckim na poziomie B2, wyłaniać myśl przewodnią wypowiedzi, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje
- Potrafi tworzyć spójne i przekonujące ustne wypowiedzi na poziomie B2 w sposób płynny i swobodny oraz spontanicznie zabierać głos w dyskusjach na dowolne tematy związane z życiem człowieka oraz otaczającym go środowiskiem oraz na tematy bardziej odległe i abstrakcyjne; potrafi dobrze zaprezentować i uargumentować swoje stanowisko, skomentować stanowisko innych; ma umiejętność wygłaszania referatów na tematy związane ze studiowaną dziedziną; wykazuje chęć i potrzebę podjęcia dyskusji na tematy ogólnoakademickie;
- Potrafi tworzyć spójne i przekonujące wypowiedzi pisemne na poziomie B2 w postaci listów formalnych i nieformalnych, przedstawiających stanowisko piszącego w kwestiach oficjalnych i nieoficjalnych.
- Potrafi samodzielnie korzystać z różnych źródeł informacji w celu rozbudowania swojej wiedzy ogólnoakademickiej

Treści programowe dla zajęć:

- Wszystkie skonstrastowane czasy niemieckie jako podstawa do transformacji gramatycznych wymaganych w zaawansowanych strukturach zdaniowych.
- Inne zaawansowane struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii (np. transformacje strony czynnej na bierną i odwrotnie, tryb przypuszczający, rekcja czasownika, zdania okolicznikowe).
- Słownictwo dotyczące bardziej odległych i abstrakcyjnych aspektów życia (biznes i reklama, nauka i technologia, tradycyjne i nowoczesne media).
- Słownictwo związane z prezentacjami, wystąpieniami publicznymi oraz formy języka pisanego: listy formalne i nieformalne
- Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanych słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów i tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą)
- Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanych słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów, tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą)
- Strategie komunikacyjne np. negocjowanie znaczenia, prośba o powtórzenie, opisywanie w sytuacji nieznamości słów, itp.
- Wyrażanie różnorodnych funkcji językowych np. prośby, opisy, wyrażanie opinii, wyrażanie zgody, brak zgody, pytania o pozwolenie, skargi, itp.

Nazwa zajęć: Język angielski (w tym egzamin certyfikacyjny z języka angielskiego)

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Potrafi czytać ze zrozumieniem teksty w języku angielskim na poziomie B2, wyłaniać myśl przewodnią tekstu, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje
- Potrafi słuchać ze zrozumieniem wypowiedzi w języku angielskim na poziomie B2, wyłaniać myśl przewodnią wypowiedzi, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje
- Potrafi tworzyć spójne i przekonujące ustne wypowiedzi na poziomie B2 w sposób płynny i swobodny oraz spontanicznie zabierać głos w dyskusjach na dowolne tematy związane z życiem człowieka oraz

otaczającym go środowiskiem oraz na tematy bardziej odległe i abstrakcyjne; potrafi dobrze zaprezentować i uargumentować swoje stanowisko, skomentować stanowisko innych; ma umiejętność wygłaszania referatów na tematy związane ze studiowaną dziedziną; wykazuje chęć i potrzebę podjęcia dyskusji na tematy ogólnoakademickie;

- Potrafi tworzyć spójne i przekonujące wypowiedzi pisemne na poziomie B2 w postaci listów formalnych i nieformalnych, przedstawiających stanowisko piszącego w kwestiach oficjalnych i nieoficjalnych
- Potrafi samodzielnie korzystać z różnych źródeł informacji w celu rozbudowania swojej wiedzy ogólnoakademickiej

Treści programowe dla zajęć:

- Wszystkie skonstruowane czasy angielskie jako podstawa do transformacji gramatycznych wymaganych w zaawansowanych strukturach zdaniowych.
- Inne zaawansowane struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii (np. wszystkie typy zdań strony biernej, mowa zależna i czasowniki raportujące w mowie zależnej, struktury wyrażające cel i kontrast, rzeczowniki policzalne i niepoliczalne, przedimki określone i nieokreślone, liczebniki, określanie ilości).
- Słownictwo dotyczące bardziej odległych i abstrakcyjnych aspektów życia (zbrodnia i kara, biznes i reklama, nauka i technologia, tradycyjne i nowoczesne media, urbanizacja i globalizacja).
- Słownictwo związane z prezentacjami, wystąpieniami publicznymi oraz formy języka pisanego: listy formalne i nieformalne
- Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanymi słowami) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów i tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą)
- Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanymi słowami) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów, tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą)
- Strategie komunikacyjne np. negocjowanie znaczenia, prośba o powtórzenie, opisywanie w sytuacji nieznaności słów, itp.
- Wyrażanie różnorodnych funkcji językowych np. prośby, opisy, wyrażanie opinii, wyrażanie zgody, brak zgody, pytania o pozwolenie, skargi, itp.

Nazwa zajęć: Integracja europejska

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna i potrafi wyjaśnić historyczne i społeczno-ekonomiczne uwarunkowania procesów integracyjnych w Europie
- Zna podstawy formalne funkcjonowania organizacji międzynarodowych oraz potrafi właściwie je systematyzować z zastosowaniem podstawowych kryteriów
- Potrafi wymienić i scharakteryzować wybrane europejskie organizacje międzynarodowe różnych typów, w których aktywnie funkcjonuje Polska
- Zna genezę i zasady funkcjonowania Unii Europejskiej
- Potrafi na przykładach wskazać zakres polityk wspólnotowych
- Zna i właściwie interpretuje proces integracji Polski z Unią Europejską
- Potrafi pełnić różne role w grupie projektowej oraz przygotowywać wspólną pracę na zadany temat

Treści programowe dla zajęć:

- Historyczne uwarunkowania procesów integracyjnych w Europie
- Społeczno-ekonomiczne uwarunkowania procesów integracyjnych w Europie
- Organizacje międzynarodowe – zakres i zasady funkcjonowania oraz systematyzacja
- Polska w wybranych europejskich organizacjach międzynarodowych, m.in.: Rada Europy, NATO, UZE, EFTA, CEFTA, OBWE
- Geneza i przemiany Unii Europejskiej
- Podstawy organizacyjne Unii Europejskiej
- Polityki wspólnotowe Unii Europejskiej
- Kalendarium stosunków dwustronnych Polska – Unia Europejska
- Negocjacje akcesyjne Polski z Unią Europejską
- Koszty i korzyści integracji Polski z Unią Europejską

Nazwa zajęć: Gospodarka i planowanie przestrzenne

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Posiada podstawową wiedzę w zakresie gospodarki przestrzennej oraz jej celów
- Posiada wiedzę w zakresie teorii gospodarki przestrzennej i innych teorii wykorzystywanych w gospodarce przestrzennej

- Rozumie znaczenie ładu przestrzennego w kształtowaniu środowiska życia człowieka
- Rozumie konieczność traktowania przedmiotu gospodarki przestrzennej w ujęciu systemowym
- Zna podstawowe dokumenty planistyczne opracowywane na różnych szczeblach planowania przestrzennego w Polsce i rozumie ich rolę w praktyce
- Wykorzystuje wiedzę teoretyczną i praktyczną do oceny stanu zagospodarowania przestrzennego obszaru badań
- Potrafi zaplanować elementy zagospodarowania przestrzennego w nawiązaniu do specyfiki rozwoju społeczno-gospodarczego w skali lokalnej
- Ma świadomość konieczności doskonalenia nabytej wiedzy i umiejętności ze względu na zmieniające się uwarunkowania

Treści programowe dla zajęć:

- Sposoby pojmowania gospodarki przestrzennej
- Cele gospodarki przestrzennej i ich hierarchia
- Przedmioty i podmioty gospodarki przestrzennej
- Ład przestrzenny i jego znaczenie w środowisku życia człowieka
- Teoria gospodarki przestrzennej
- Regulacje prawne dotyczące polskiego systemu gospodarki przestrzennej
- Zasady planowania przestrzennego i procedury planistyczne
- Opracowanie koncepcję zagospodarowania przestrzennego wybranego obszaru

Nazwa zajęć: Georóżnorodność - aspekt środowiskowy, kulturowy i prawny

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna różne aspekty ochrony środowiska oraz podstawowe opracowania strategiczne w zakresie wpływu działalności człowieka na środowisko przyrodnicze a także ich rolę w gospodarowaniu i zarządzaniu środowiskiem w celu zachowania georóżnorodności
- analizuje i opisuje wybrany region lub miejscowość w kontekście warunków środowiska geograficznego, ze szczególnym uwzględnieniem ich georóżnorodności
- wykazuje gotowość do działań indywidualnych i społecznych na rzecz zachowania równowagi ekologicznej i ochrony zasobów Ziemi

Treści programowe dla zajęć:

- Założenia metodologiczne, terminologia, definicje georóżnorodności
- Historia badań georóżnorodności w Polsce i na świecie
- Georóżnorodność w aspekcie kulturowym
- Prawne aspekty współczesnej ochrony georóżnorodności
- Polskie inicjatywy konserwatorskie
- Obiekty przyrody nieożywionej na Liście Światowego Dziedzictwa UNESCO -
- georóżnorodność w aspekcie przyrodniczym
- Przykłady georóżnorodności w Polsce
- Georóżnorodność najbliższej okolicy - wycieczka

Nazwa zajęć: Geomorfologia antropogeniczna

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna pojęcie antropogenicznych form rzeźby terenu; potrafi takie formy identyfikować na mapach i zdjęciach lotniczych, dokonywać ich klasyfikacji
- posiada wiedzę na temat zapisu rzeźbotwórczej aktywności człowieka w osadach stokowych, w tym na obszarach użytkowanych rolniczo; rozumie znaczenie działań człowieka w morfodynamice i przekształcaniu powierzchni stoku, potrafi identyfikować skutki morfologiczne erozji gleb
- potrafi rozpoznać procesy i formy antropogeniczne w systemach morskim i fluwialnym
- rozumie znaczenie wpływu bezpośredniej działalności człowieka (np. budowy szlaków komunikacyjnych, wznoszenia budowli, przekształcania systemów hydrologicznych) na powstawanie antropogenicznych form rzeźby; prawidłowo ocenia wpływ takiej działalności na funkcjonowanie środowiska przyrodnicze
- zna etapy antropogenizacji rzeźby terenu Polski; potrafi je powiązać z rozwojem społeczno-gospodarczym i kulturowym
- rozumie znaczenie rozwoju rzeźby zgodnej z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz sprzyjającej zachowaniu georóżnorodności

Treści programowe dla zajęć:

- Historia działalności antropogenicznej i jej związek z rozwojem cywilizacyjnym.
- Pradziejowy i historyczny zakres antropogenizacji – skala lokalna i regionalna.

- Przekształcenia rzeźby związane z rolnictwem – procesy i formy, kierunek i natężenie zmian antropogenicznych
- Antropogeniczne przekształcenia rzeźby w systemach morskim i fluwialnym i ich wpływ na dalsze funkcjonowanie
- Formy i procesy przekształceń terenu związane z osadnictwem
- Formy i procesy zmian rzeźby związane z budową szlaków komunikacyjnych, lotniskami i działalnością militarną
- Antropogeniczne skutki rozwoju turystyki
- Metody badań działalności antropogenicznej

Nazwa zajęć: Geograficzne aspekty globalizacji

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- rozumie przejawy procesów globalizacyjnych i ich wpływ na sytuację ekonomiczną, społeczną i kulturowo-cywilizacyjną poszczególnych państw i regionów
- zna koncepcje teoretyczne dotyczące zróżnicowania terytorialnego zjawisk demograficznych, społecznych i kulturowych oraz gospodarczych w skali ogólnosiwiatowej, w poszczególnych kręgach kulturowych i w ujęciach fragmentaryzacyjnych
- rozumie przemiany zachodzące w wymiarze społecznym (demograficznym) i technologiczno-cywilizacyjnym oraz wpływ tych procesów na gospodarkę
- rozumie przemiany zachodzące w gospodarce światowej dotyczące osiągnięć technologicznych i organizacyjnych, gospodarki opartej na wiedzy oraz wpływu procesów cywilizacyjno-kulturowych na gospodarkę
- potrafi klasyfikować przejawy procesów globalizacyjnych i ich wpływ na sytuację ekonomiczną, społeczną i kulturowo-cywilizacyjną poszczególnych państw i regionów
- potrafi wykorzystać koncepcje teoretyczne dotyczące zróżnicowania terytorialnego zjawisk demograficznych, społecznych i kulturowych oraz gospodarczych w skali ogólnosiwiatowej, w poszczególnych kręgach kulturowych i w ujęciach fragmentaryzacyjnych
- wykorzystuje różne źródła wiedzy teoretycznej i praktycznej do identyfikacji najważniejszych problemów badawczych w zakresie geograficznych studiów globalnych
- stosuje odpowiednie metody analizy procesów globalnych i dobiera odpowiedni aparat pojęciowy z tego zakresu
- nabywa umiejętność poszukiwania nowych zagadnień badawczych i sposobów ich rozwiązywania
- rozumie wartość różnorodności kulturowej i zróżnicowania gospodarczego na świecie

Treści programowe dla zajęć:

- Pojęcie globalizacji i jej wymiar ekonomiczny, społeczny oraz cywilizacyjno –kulturowy.
- Globalne problemy procesów demograficznych. Teoria przejścia demograficznego w wymiarze światowym i regionalnym. Wzrost liczby ludności na peryferiach systemu światowego. Migracje międzynarodowe i ich wymiar globalny.
- Funkcjonowanie diaspor etnicznych na świecie. Grupy tubylcze i konflikty. Zróżnicowanie etniczne i wyznaniowe jako podstawa wyróżnienia kręgów kulturowych (cywilizacyjnych). Koncepcje zderzenia i rywalizacji cywilizacji we współczesnym świecie.
- Globalny system miast światowych. Metropolie i globalopolis.
- Poziom i warunki życia na świecie: ujęcie globalne i lokalne. Problemy głodu i ubóstwa w ujęciu ogólnosiwiatowym. Konsumpcja masowa i jej wymiar globalny. Prawa obywatelskie na świecie i ich zróżnicowanie. Konflikty chłopskie o podłożu globalnym.
- Państwo narodowe a globalizacja. Pozycja Stanów Zjednoczonych, Chin i Unii Europejskiej we współczesnej gospodarce światowej. Procesy integracji gospodarczej i politycznej na świecie: organizacje międzynarodowe. Procesy dezintegracyjne.
- Korporacje transnarodowe i ich znaczenie w gospodarce. Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w różnych częściach świata.
- Formy koncentracji działalności gospodarczej (specjalne strefy ekonomiczne, klastry, technopolie).
- Światowe rynki finansowe (giełdy). Systemy walutowe na świecie. Wymiana handlowa i jej znaczenie dla procesu globalizacji.
- Produkcja światowa wybranych produktów i formy regulacji ich wymianą międzynarodową.
- Transport lotniczy jako czynnik procesów globalizacji. Turystyka międzynarodowa.
- Poszukiwanie nowych problemów badawczych w zakresie studiów globalnych i lokalnych.

Nazwa zajęć: Geografia turystyki

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Rozumie specyfikę geografii turystyki, jej genezę i rozwój, zna przedmiot i metody badań oraz miejsce geografii turystyki w systemie nauk i jej powiązania z innymi naukami
- Zna podstawowe pojęcia z zakresu geografii turystyki i koncepcje dotyczące zróżnicowania przestrzennego zjawisk na powierzchni ziemi
- Zna i rozumie zróżnicowanie fizyczno-geograficzne, społeczno-kulturowe, gospodarcze i polityczne świata stanowiące podstawę atrakcyjności turystycznej w kontekście zachodzących procesów globalizacji oraz uwarunkowań środowiska geograficznego
- Zna rozmieszczenie składników przyrodniczych środowiska geograficznego oraz prawidłowości zachodzące między nimi (w tym relacje ekologiczne) w kontekście regionalizacji turystycznej Polski i Świata.
- Wybiera i stosuje różnorodne metody pozyskiwania, gromadzenia, analizy i prezentacji danych dotyczących walorów turystycznych (przyrodniczych i antropogenicznych) i zagospodarowania turystycznego
- Potrafi analizować mapy i inne opracowania graficzne oraz wykorzystuje pozyskane informacje do przeprowadzenia waloryzacji turystycznej obszaru
- Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych oraz samodzielnego aktualizowania i poszerzania wiedzy geograficznej a także wykorzystywania jej dla promowania turystyki
- Wykazuje gotowość do działań indywidualnych i społecznych na rzecz zachowania równowagi ekologicznej i ochrony zasobów Ziemi, w celu zachowania atrakcyjności turystycznej powierzchni Ziemi dla przyszłych pokoleń

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawowe pojęcia i definicje w zakresie turystyki, turystyki, geografii turystyki i rekreacji.
- Kryteria klasyfikacji zjawisk turystycznych i form rekreacji.
- Zarys dziejów turystyki światowej i polskiej – etapy rozwoju, kierunki penetracji turystycznej, organizacje turystyczne
- Uwarunkowania rozwoju turystyki i rekreacji
- Zasoby i walory turystyczne. Ogólna charakterystyka walorów turystycznych Polski. Przestrzeń turystyczna i osadnictwo turystyczne. Zagospodarowanie turystyczne i rekreacyjne.
- Metody waloryzacji turystycznej terenu turystyczna tereny
- Ruch turystyczny. Motywy rozwoju turystyki i rekreacji. Charakterystyka podstawowych form ruchu turystycznego. Krajowy i zagraniczny ruch turystyczny. Główne kierunki ruchu turystycznego. Struktura aktywności turystycznej ludności.
- Produkt turystyczny i popyt turystyczny
- Wpływ turystyki na człowieka i środowisko.
- Polityka turystyczna i planowanie turystyczne. Organizacja turystyki i rekreacji w Polsce i na świecie.

Nazwa zajęć: Geografia społeczna

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- rozumie specyfikę geografii społecznej, potrafi wyróżnić jej dyscypliny szczegółowe oraz opisać relacje z innymi naukami (w tym socjologią i naukami pokrewnymi), sposoby jej uprawiania na gruncie geografii oraz zna miejsce geografii społecznej w systemie nauk
- potrafi dobierać i stosować odpowiednią terminologię w diagnozach społeczno-geograficznych oraz zna wybrane koncepcje dotyczące zróżnicowania przestrzenno-społecznego
- umie wykorzystać i dobrać techniki zbierania danych stosowane w geografii społecznej do określonych problemów badawczych
- potrafi wykorzystać wybrane cechy demograficzne w analizach społeczno-geograficznych i powiązać je z określonymi koncepcjami wyjaśniającymi zróżnicowanie zjawisk społecznych w kontekście przestrzennym
- rozumie istotność badań nad rolą kapitału społecznego w rozwoju lokalnym i rolą społeczeństwa informacyjnego w rozwoju regionalnym i analizach międzynarodowych
- wykorzystuje różne źródła wiedzy teoretycznej i praktycznej do realizacji zadań związanych z analizą różnych zagadnień społeczno-geograficznych i kulturowych
- wyjaśnia różne aspekty zagadnień społeczno-geograficznych i kulturowych w skali globalnej (światowej), regionalnej i lokalnej
- rozumie wzajemne zależności między elementami środowiska przyrodniczego a społeczno-kulturowymi składnikami krajobrazu i potrafi zaplanować i przeprowadzić badania społeczne nad percepcją i waloryzacją krajobrazu

- analizuje i opisuje wybrany region lub miejscowość, objaśniając czynniki i uwarunkowania zróżnicowania zjawisk społeczno–kulturowych

Treści programowe dla zajęć:

- Założenia i koncepcje: podstawy teoretyczno-metodologiczne geografii społecznej. Przedmiot geografii społecznej. Główne orientacje i nurty badawcze w geografii społecznej
- Techniki zbierania danych w geografii społecznej (ankiety, wywiady, obserwacja uczestnicząca)
- Poziom i warunki życia (oraz pojęcia pokrewne). Ujęcie społeczno-ekologiczne. Koncepcja potrzeb w kontekście przestrzennym
- Społeczna geografia medyczna i jej podstawowe problemy badawcze. Geografia przestępczości i jej główne problemy badawcze
- Geografia kultury materialnej. Geografia muzyki i dźwięku. Badania społeczno-geograficzne nad krajobrazem sonicznym oraz percepcją krajobrazu
- Subkultury jako przedmiot badań geografii społecznej. Mniejszości etniczne i wyznaniowe jako przedmiot badań geografii społecznej
- Kapitał społeczny i jego rola w rozwoju lokalnym. Koncepcje społeczeństwa informacyjnego i kreatywnego oraz ich kontekst przestrzenny
- Społeczne "wytwarzanie" przestrzeni. Antropologia i socjologia przestrzeni. terytorialność, terytorializm i regionalizm jako przedmiot badań geografii społecznej. Przestrzeń publiczna i jej użytkowanie
- Podejście behawioralne w geografii. Percepcja środowiska życia (krajobrazu). Zachowania przestrzenne ludności i ich uwarunkowania. Geografia czasu

Nazwa zajęć: Geoekologia

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- definiuje podstawowe pojęcia z zakresu geoekologii
- potrafi opisać strukturę geoekosystemu w granicach naturalnych jednostek przestrzennych
- identyfikuje źródła energii oraz dostawy, drogi przepływu i miejsca akumulacji materii w geoekosystemach strefy umiarkowanej
- wyjaśnia podstawowe procesy decydujące o funkcjonowaniu geoekosystemów, w tym: interakcje organizm–środowisko i cykle biogeochemiczne
- opisuje podstawowe metody służące określeniu stanu i funkcjonowania geoekosystemów
- przewiduje różne scenariusze rozwoju geoekosystemów w warunkach zmian klimatu i różnokierunkowej antropopresji (fragmentacja krajobrazu)
- posiada umiejętność zastosowania metod ilościowych w badaniach procesów przyrodniczych, pozyskiwania i przetwarzania danych
- czyta ze zrozumieniem polską i anglojęzyczną literaturę naukową dotyczącą problematyki zajęć
- umiejętnie prezentuje (tzn. posługując się prezentacją multimedialną) wybrane wyniki badań geoekologicznych
- współpracuje w parze lub grupie w trakcie zadanych ćwiczeń

Treści programowe dla zajęć:

- Miejsce geoekologii w naukach przyrodniczych. Geoekologia jako dyscyplina geografii fizycznej. Ekologia a geoekologia – zakres badań
- Geoekologia jako nauka empiryczna – indywidualność przedmiotu badań. Definicja geoekologii. Podział geoekologii, cele badawcze
- Geoekosystem – struktura wewnętrzna, podstawy klasyfikacji, typy, granice, funkcjonowanie
- Koncepcja źródeł dostawy, obiegu/przepływu oraz odprowadzania energii i materii w geoekosystemach nizinnych, wyżynnych i górskich w różnych strefach morfoklimatycznych, cykle biogeochemiczne
- Funkcjonowanie geoekosystemów strefy umiarkowanej w zależności od warunków pogodowych, typu pokrycia terenu i użytkowania ziemi oraz narastającej antropopresji
- Jakościowa i ilościowa ocena przepływu energii i bilansu materii w wybranych geoekosystemach umiarkowanej strefy klimatycznej
- Koncepcja georóżnorodności i bioróżnorodności – zastosowanie w analizie środowiska przyrodniczego w skali lokalnej i globalnej
- Interakcje organizmy – środowisko.
- Fragmentacja krajobrazu – przyczyny i skutki

Nazwa zajęć: Ekonomia i przedsiębiorczość

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawowe pojęcia, prawa i teorie ekonomiczne. Rozumie istotę głównych nurtów ekonomii i podstawowe różnice między nimi. Potrafi komunikować się stosując profesjonalne słownictwo ekonomiczne.

- 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).
- Ma wiedzę o przedsiębiorczości akademickiej i jej aspektach
- Ma wiedzę o podstawowych problemach przedsiębiorstwa
- Potrafi zidentyfikować wpływ poszczególnych środków polityki fiskalnej i monetarnej na sytuację wybranego przedsiębiorstwa czy gospodarstwa domowego
- Potrafi korzystać z publikacji statystycznych, interpretować podstawowe wskaźniki makroekonomiczne.
- Rozumie podstawowe terminy związane z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa i gospodarki
- Ma świadomość znaczenia przedsiębiorczości i podmiotów gospodarczych
- Potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności
- Ma świadomość znaczenia ekonomii w procesie podejmowania decyzji gospodarczych i rozumie konieczność rozwijania wiedzy w tym zakresie.

Treści programowe dla zajęć:

– **Rynek i jego elementy.**

- Model gospodarki rynkowej. Porównanie gospodarki rynkowej i centralnie planowanej. Pojęcie i cele społecznej gospodarki rynkowej. Rynek i jego elementy oraz funkcje. Klasyfikacja rynków. Modele struktur rynkowych. Prawo popytu. Niecenowe determinanty popytu. Rodzaje i formy popytu, efekty zewnętrzne. Nietypowe krzywe popytu. Prawo podaży. Niecenowe determinanty podaży. Graficzny model równowagi rynkowej. Rodzaje nierównowagi rynkowej. Niedoskonałości mechanizmu rynkowego i rola państwa w gospodarce

– **Dochód społeczny i jego miary. Cykl koniunkturalny**

- Podstawowe kategorie rachunku makroekonomicznego (produkt krajowy brutto i netto, produkt narodowy, dochód narodowy, dyspozycyjne dochody osobiste, nominalny i realny produkt krajowy). Podział produktu krajowego według składników popytu globalnego. Wady produktu krajowego jako miernika produktywności gospodarki i dobrobytu społecznego.
- Rodzaje wahań aktywności gospodarczej. Pojęcie cyklu koniunkturalnego. Budowa klasycznego cyklu koniunkturalnego. Zmiany przebiegu cyklu koniunkturalnego w gospodarce rynkowej (cykl klasyczny i współczesny). Teorie cyklu koniunkturalnego

– **Bezrobocie i rynek pracy**

- Podstawowe pojęcia: wiek produkcyjny, aktywni i bierni zawodowo, zasób siły roboczej. Typy oraz rodzaje bezrobocia. Koniunkturalne, instytucjonalne i inne przyczyny bezrobocia. Społeczne i ekonomiczne skutki bezrobocia w ujęciu mikro- i makroekonomicznym. Pojęcia podaży pracy i popytu na pracę oraz stawki płac i bezrobocia naturalnego. Polityka państwa na rynku pracy – aktywna i pasywna. Formy walki z bezrobociem. Sposoby mierzenia poziomu bezrobocia. Poziom bezrobocia w Europie, Polsce i Wielkopolsce. Pojęcia płacy minimalnej i płacy przeciętnej. Poziom płacy minimalnej i płacy przeciętnej w Polsce. Pojęcie wskaźnika zatrudnienia. Poziom zatrudnienia w Europie i Polsce. Pojęcia wynagrodzenia brutto i netto, kosztów zatrudnienia, podatku dochodowego, składki ZUS oraz klinu podatkowego

– **Inflacja**

- Pojęcia inflacji i deflacji. Sposoby pomiaru inflacji. Rodzaje inflacji. Przyczyny inflacji. Społeczno-ekonomiczne konsekwencje inflacji. Środki polityki antyinflacyjnej. Pojęcie stopy referencyjnej i stopy rezerw obowiązkowych. Pojęcie wskaźnika cen. Pojęcie celu inflacyjnego. Poziom inflacji w Polsce i Wielkopolsce. Relacje między inflacją i bezrobociem. Krzywa Philipsa. Pojęcie wartości nominalnej i realnej.

– **Polityka fiskalna**

- Pojęcie budżetu państwa. Dochody i wydatki budżetowe. Pojęcie polityki fiskalnej. Funkcja alokacyjna i redystrybucyjna polityki fiskalnej. Podatki i ich rodzaje. Systemy podatkowe. Krzywa Laffera. Stabilizacyjna funkcja polityki fiskalnej. Aktywna i pasywna polityka fiskalna. Deficyt budżetowy i dług publiczny. Główne problemy polityki fiskalnej w Polsce

– **Pieniądz i polityka monetarna**

- Pojęcie, funkcje i formy pieniądza. Zasoby pieniądza (agregaty pieniężne). Popyt na pieniądz i podaż pieniądza. Pojęcie systemu bankowego. Funkcje banku centralnego i banków komercyjnych. Pojęcie i cele polityki monetarnej. Instrumenty polityki monetarnej. Pasywna i aktywna polityka monetarna. Podstawowe problemy polityki pieniężnej w Polsce

– **Bilans płatniczy**

- Bilans płatniczy i jego składowe. Kurs walutowy i jego wpływ na bilans płatniczy. Międzynarodowe systemy walutowe.

– **Przedsiębiorczość.**

- Zjawisko przedsiębiorczości i jej rola w rozwoju gospodarki rynkowej. Przedsiębiorczość w Polsce i

Wielkopolsce – fakty i liczby. Uczelnia i przedsiębiorczość.

- **Pomysł na biznes.**
- Sposoby na pomysły. Jak zdefiniować dobry pomysł na biznes? Źródła inspiracji dla pomysłów biznesowych. Od pomysłu do wstępnej koncepcji biznesu.
- **Przedsiębiorczość na UAM.**
- Przedsiębiorczość akademicka. Instytucje wspierające przedsiębiorczość akademicką na UAM. Poznańskie instytucje wsparcia.
- **Źródła finansowania.**
- Rodzaje inwestorów kapitałowych. Przykłady sieci Business Angels w Polsce. Zasady działania inwestorów.
- **Aspekty formalno-prawne zakładania i prowadzenia działalności gospodarczej.**
- Podstawy prawne. Indywidualna działalność gospodarcza. Spółki prawa handlowego.
- **Własność intelektualna. Własność przemysłowa.**
- Formy ochrony własności intelektualnej. Zakres ochrony. Patent i wzór przemysłowy. Procedury postępowania patentowego.

Nazwa zajęć: **Bioklimatologia**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- rozumie specyfikę bioklimatologii, jej genezę i rozwój, a także zna jej metody badań oraz miejsce w systemie nauk geograficznych
- zna i rozumie kluczowe pojęcia i wskaźniki bioklimatologiczne oraz ich zróżnicowanie regionalne
- zna uwarunkowania bioklimatyczne i cechy głównych lądowych formacji roślinnych, rozumie związki między szatą roślinną a czynnikami klimatycznymi
- zna zasady działania i obsługi urządzeń pomiarowych do pozyskiwania danych biometeorologicznych oraz sposoby ich opracowania
- stosuje wybrane metody do oceny warunków biometeorologicznych
- wykonuje standardowe pomiary biometeorologiczne oraz interpretuje i opracowuje ich wyniki
- jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, a także za realizację podjętych zadań

Treści programowe dla zajęć:

- Wstęp do biometeorologii i bioklimatologii (historia badań, definicje, źródła danych meteorologicznych i klimatologicznych)
- Grupy bodźców biometeorologicznych i ich wpływ na zdrowie i samopoczucie człowieka
- Elementy meteorologiczne i kompleksowe wskaźniki wykorzystywane w bioklimatologii
- Podstawy typologii i regionalizacji bioklimatycznej Polski i charakterystyka regionów bioklimatycznych
- Uwarunkowania klimatyczne rozmieszczenia stref roślinnych
- Agrometeorologia i fenologia – wybrane aspekty

Nazwa zajęć: **Biogeografia**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Prawidłowo opisuje i interpretuje diagram pluwiotermiczny
- Umiejętnie charakteryzuje poszczególne biomy w kontekście warunków klimatycznych i edaficznych.
- Potrafi ocenić wpływ człowieka oraz natury na stabilność omawianych formacji
- wyszukuje samodzielnie wiarygodne informacje naukowe na temat biogeografii
- Potrafi scharakteryzować czynniki determinujące zasięgi poszczególnych gatunków roślin i zwierząt
- Szacunkowo ocenia bogactwo przyrodnicze wybranego regionu (kraju) na podstawie położenia geograficznego oraz danych paleogeograficznych, historycznych, klimatycznych i topograficznych
- Potrafi ocenić stopień synantropizacji poszczególnych regionów świata
- Potrafi podać gatunki roślin i zwierząt zagrożonych w Polsce, przyczyny tego stanu oraz wskazać możliwe działania zapobiegające utracie tych gatunków

Treści programowe dla zajęć:

- Główne czynniki wpływające na rozmieszczenie roślin i zwierząt na Ziemi.
- Krótka charakterystyka flory polskiej; endemity, relikty, refugia, definicje, przykłady.
- Elementy geograficzne flory polskiej i europejskiej.
- Pojęcie synantropizacji. Wpływ człowieka na środowisko przyrodnicze w ujęciu historycznym i współczesnym; zmiany w rozmieszczeniu niektórych gatunków roślin, zwierząt i ekosystemów.
- Gatunki obce florze polskiej; rośliny sprowadzone z Ameryki i innych regionów świata.
- Śródlądowe zbiorniki wodne, wydmy i torfowiska jako przykłady występowania roślinności azonalnej.
- Lądowe państwa biogeograficzne kuli ziemskiej (kryteria, zasobność, endemizm, odrębność), biomy.
- Geobotaniczny podział Polski, odrębność Działu Północnego

- Biogeograficzna charakterystyka fauny polskiej na tle rozmieszczenia gatunków ssaków i ptaków w Europie
- Czynna i bierna ochrona przyrody w Polsce, podstawowe pojęcia, przykłady
- Przyczyny zróżnicowania flory i roślinności Norwegii

Nazwa zajęć: Bezpieczeństwo i higiena pracy

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna i rozumie zasady udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej
- zna i rozumie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym potencjalne zagrożenia dla zdrowia i życia spowodowane oddziaływaniem czynników chemicznych, biologicznych i fizycznych w środowisku pracy.
- zna i rozumie wybrane przepisy prawa pracy, w tym terminologię dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy
- zna i rozumie zasady ochrony przeciwpożarowej
- potrafi udzielić pierwszej pomocy przedmedycznej w sytuacji wypadkowej
- potrafi kształtować właściwe warunki pracy i nauki
- potrafi korzystać z Kodeksu Pracy
- potrafi ocenić stopień zagrożenia
- realizuje zadania w sposób zapewniający bezpieczeństwo własne i otoczenia, w tym przestrzega przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy
- prawidłowo identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia w środowisku pracy
- jest gotów do właściwego postępowania w sytuacji zagrożenia zdrowia i życia
- jest gotów do odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i współpracowników oraz reagowania w stanach zagrożenia
- jest gotów do poszerzania wiedzy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy

Treści programowe dla zajęć:

- Udzielanie pierwszej pomocy przedmedycznej w sytuacji wypadkowej. Apteczki pierwszej pomocy.
- Zagrożenia wypadkowe na zajęciach i w czasie praktyk zawodowych, zajęciach terenowych, unikanie zagrożeń. Postępowanie powypadkowe (uregulowania prawne, ubezpieczenie wypadkowe). Czynniki niebezpieczne i uciążliwe: fizyczne, biologiczne i chemiczne na zajęciach laboratoryjnych, w pracowniach, w czasie praktyk zawodowych i oraz zajęciach terenowych. Zagrożenia przy monitorach ekranowych, unikanie zagrożeń ze szczególnym uwzględnieniem środków ochrony zbiorowej i indywidualnej, znajomość instrukcji bhp oraz kart charakterystyki substancji niebezpiecznych. Ogrzewanie, oświetlenie i wentylacja pomieszczeń.
- Regulacje prawne dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia w prawodawstwie polskim i Unii Europejskiej, Kodeks Pracy, obowiązki uczelni w zakresie zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków pracy i nauki, czynniki ergonomiczne w kształtowaniu warunków pracy, w tym normy higieniczne dla stałych pomieszczeń pracy.
- Regulacje prawne w zakresie ochrony p.poż. Systemy wykrywania pożarów. Substancje palne i wybuchowe, zapobieganie zagrożeniom pożarowym, postępowanie w czasie pożaru i w innych miejscowych zagrożeniach. Podręczny sprzęt gaśniczy. Ewakuacja.

Nazwa zajęć: Fotografia przyrodnicza – Zajęcia terenowe

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Identyfikuje fotografowane obiekty przyrodnicze
- Potrafi wykorzystać różne rodzaje sprzętu fotograficznego
- Potrafi odpowiednio sterować przesłoną i migawką w celu uzyskania odpowiedniego efektu
- Kreatywnie zarządza kompozycją zdjęcia w celu otrzymania wysokiej jakości materiału naukowego
- Przygotowuje materiały fotograficzne do publikacji, posterów i prezentacji

Treści programowe dla zajęć

- Identyfikacja podstawowych elementów krajobrazu oraz pospolitych gatunków roślin i zwierząt
- Zastosowanie różnych typów sprzętu od telefonu komórkowego do zaawansowanej lustrzanki
- Edycja fotografii w urządzeniach mobilnych
- Synchronizacja fotografii w chmurze oraz edycja zdjęć w komputerze
- Przygotowanie podsumowania i prezentacji

Nazwa zajęć: Ćwiczenia terenowe regionalne: Krajobraz naturalny i kulturowy Wielkopolski

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Potrafi w terenie określić charakter krajobrazów – rozpoznając między krajobrazami naturalnymi i kulturowymi, w tym wskazując na rodzaje krajobrazów kulturowych Wielkopolski
- Potrafi wskazać elementy genezy młodoglacjalnej krajobrazów Wielkopolski
- Potrafi wskazać elementy historyczne krajobrazów kulturowych Wielkopolski
- Potrafi zaprezentować ustnie wybrany aspekt tematyczny krajobrazu naturalnego czy kulturowego Wielkopolski
- Potrafi przygotować raport pisemny pracując w grupie z elementami grafiki dla wybranego zagadnienia obejmującego problematykę krajobrazów Wielkopolski

Treści programowe dla zajęć:

- Poznanie z autopsji krajobrazów naturalnych leśnych jak i torfowiskowych – na wybranych obszarach Wielkopolski, np. na terenie Wielkopolskiego Parku Narodowego, Puszczy Zielonki czy Puszczy Noteckiej (wybór obszarów dokonywany jest w każdym roku indywidualnie w ramach aktualnych preferencji, atrakcyjności i możliwości organizacyjnych)
- Poznanie z autopsji krajobrazów kulturowych z dominującymi elementami określonych epok historycznych, np. krajobrazów z elementami kulturowymi wczesnego średniowiecza (krajobrazów grodów wielkopolskich i wczesnej architektury kamiennej – okolice Ostrowa Lednickiego, Ostrowa Tumskiego w Poznaniu, Bnina, Grzybowa czy Giecza, krajobrazu megalitów neolitycznych w Wietrzychowicach na Kujawach, zabudowy rezydencjonalno-parkowej z elementami architektury neogotyckiej, neoklasycystycznej, barokowej czy rokoka (w Kórniku, Rogalinie czy Czarniejewie), historycznej zabudowy wsi Wielkopolskiej na skansenie w Dziekanowicach (Mały Skansen i skansen główny) (wybór obiektów dokonywany jest w każdym roku indywidualnie w ramach aktualnych preferencji, atrakcyjności i możliwości organizacyjnych, także zainteresowania studentów)
- Aspekty geomorfologiczne genezy młodoglacjalnego krajobrazu Wielkopolski. Przykładowe formy terenu prezentowane w Wielkopolskim Parku Narodowym (z wykorzystaniem ścieżek edukacyjnych), w dolinie Warty pod Rogalinem, na Wysoczyźnie Gnieźnieńskiej, czy obszarach wydmych Puszczy Noteckiej (wybór obiektów dokonywany jest w każdym roku indywidualnie w ramach aktualnych preferencji, atrakcyjności i możliwości organizacyjnych, także zainteresowania studentów)
- Elementy flory i fauny wielkopolski – związane z zagadnieniami biogeograficznymi, siedliskowymi, w tym z procesem synantropizacji
- Elementy hydrologiczne w krajobrazie wielkopolskim – pradoliny, doliny rzeczne, jeziora (ich różne typy), małe oczka zastoiskowe, tereny podmokłe (bagienne), procesy osuszania siedlisk w krajobrazie związane z działalnością człowieka i współczesnymi zmianami klimatycznymi (np. Dolina Warty pod Mosiną, jeziora wielkopolskie, torfowisko Żurawiniec w Poznaniu (jego historia przemian), zagłębienia pometeorytowe na Górze Moraskiej w Poznaniu).
- Krajobrazy zurbanizowane i zdegradowane na przykładzie Poznania, eksploatacji surowców mineralnych (żwirownie czy kopalnie odkrywkowe węgla brunatnego w rejonie konińskim, miejsca poligonów wojskowych – rejon Biedruska, dawne obiekty wojskowe w Puszczy Zielonki) (wybór obiektów dokonywany jest w każdym roku indywidualnie w ramach aktualnych preferencji, atrakcyjności i możliwości organizacyjnych, także zainteresowania studentów)

Nazwa zajęć: Edukacja informacyjna i źródłowa

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna i rozumie wspólne cechy i różnice systemu biblioteczno-informacyjnego uczelni (Biblioteka Uniwersytecka w Poznaniu, biblioteki wydziałowe)
- zna i rozumie zasady korzystania z czytelni i wypożyczalni, z zasobów elektronicznych oraz otwartych projektów cyfrowych UAM
- zna i rozumie typy źródeł informacji w bibliotekach
- zna i rozumie wszystkie usługi bibliotek UAM
- potrafi korzystać z konta bibliotecznego, wykorzystując pełne jego możliwości
- potrafi wyszukiwać i gromadzić materiał do realizacji zajęć, niezbędnych do optymalnego realizowania toku studiów
- potrafi korzystać ze źródeł informacji tradycyjnej i elektronicznej, w tym z zasobów dostępnych zdalnie dla studentów UAM oraz w otwartych projektach cyfrowych
- potrafi poprawnie sporządzić bibliografię dla tworzonej pracy licencjackiej przy pomocy programów bibliograficznych
- potrafi korzystać z usług oferowanych przez biblioteki (np. zamawia lub pobiera kopie do własnego użytku) z poszanowaniem praw autorskich

- jest gotów do autonomicznego wyszukiwania informacji i literatury, gromadzenia materiałów, niezbędnych do optymalnego realizowania toku studiów
- jest gotów do krytycznej oceny źródeł informacji
- jest gotów do sporządzenia bibliografii w pracy licencjackiej
- jest gotów do zapobiegania zjawisku plagiatu

Treści programowe dla zajęć:

- System biblioteczno-informacyjny UAM:
 - charakterystyka cech wspólnych i różniących Bibliotekę Uniwersytecką w Poznaniu i biblioteki wydziałowe
 - podstawowe zasady korzystania ze wspólnego dla całego Uniwersytetu systemu bibliotecznoinformacyjnego
 - zasady i regulamin korzystania ze zbiorów bibliotecznych
 - konto czytelnika oraz korzyści wynikające z oferowanych możliwości: zdalny zapis,
- charakterystyka konta, podstawowe zasady zamówienia, prolongaty, rezerwacji, dostęp zdalny do licencjonowanych zasobów naukowych UAM
- Wyszukiwanie i zamawianie książek, czasopism. Charakterystyka katalogów bibliotecznych.
 - wyszukiwarka zasobów naukowych UAM
 - katalog biblioteczny online UAM
 - najważniejsze katalogi online w Polsce, np.: Biblioteki Narodowej, Katalog KaRo (Katalog Rozproszony Bibliotek Polskich)
- Warsztat naukowy studenta:
 - praktyczne wskazówki dotyczące strategii poszukiwania literatury: wyszukiwanie tematyczne, proste, logiczne, zaawansowane w katalogu online oraz 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, czasopismach, e-książkach, bibliotekach wirtualnych, repozytoriach)
- Warsztat naukowy studenta:
 - tradycyjne źródła informacji: bibliografie, encyklopedie, słowniki, opracowania
 - bibliografia: rodzaje, zasady tworzenia przypisów, bibliografia załącznikowa
 - zautomatyzowane programy do tworzenia bibliografii
- Plagiat: definicja i konsekwencje, przykłady plagiatu, zapobieganie

Nazwa zajęć: Ekonomia i przedsiębiorczość

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawowe pojęcia, prawa i teorie ekonomiczne. Rozumie istotę głównych nurtów ekonomii i podstawowe różnice między nimi. Potrafi komunikować się stosując profesjonalne słownictwo ekonomiczne.
- 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).
- Ma wiedzę o przedsiębiorczości akademickiej i jej aspektach
- Ma wiedzę o podstawowych problemach przedsiębiorstwa
- Potrafi zidentyfikować wpływ poszczególnych środków polityki fiskalnej i monetarnej na sytuację wybranego przedsiębiorstwa czy gospodarstwa domowego
- Potrafi korzystać z publikacji statystycznych, interpretować podstawowe wskaźniki makroekonomiczne.
- Rozumie podstawowe terminy związane z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa i gospodarki
- Ma świadomość znaczenia przedsiębiorczości i podmiotów gospodarczych
- Potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności
- Ma świadomość znaczenia ekonomii w procesie podejmowania decyzji gospodarczych i rozumie konieczność rozwijania wiedzy w tym zakresie.

Treści programowe dla zajęć:

- **Rynek i jego elementy.**
- Model gospodarki rynkowej. Porównanie gospodarki rynkowej i centralnie planowanej. Pojęcie i cele społecznej gospodarki rynkowej. Rynek i jego elementy oraz funkcje. Klasyfikacja rynków. Modele struktur rynkowych. Prawo popytu. Niecenowe determinanty popytu. Rodzaje i formy popytu, efekty zewnętrzne. Nietypowe krzywe popytu. Prawo podaży. Niecenowe determinanty podaży. Graficzny model równowagi rynkowej. Rodzaje nierównowagi rynkowej. Niedoskonałości mechanizmu rynkowego i rola państwa w gospodarce
- **Dochód społeczny i jego miary. Cykl koniunkturalny**

- Podstawowe kategorie rachunku makroekonomicznego (produkt krajowy brutto i netto, produkt narodowy, dochód narodowy, dyspozycyjne dochody osobiste, nominalny i realny produkt krajowy). Podział produktu krajowego według składników popytu globalnego. Wady produktu krajowego jako miernika produktywności gospodarki i dobrobytu społecznego.
- Rodzaje wahań aktywności gospodarczej. Pojęcie cyklu koniunkturalnego. Budowa klasycznego cyklu koniunkturalnego. Zmiany przebiegu cyklu koniunkturalnego w gospodarce rynkowej (cykl klasyczny i współczesny). Teorie cyklu koniunkturalnego
- **Bezrobocie i rynek pracy**
- Podstawowe pojęcia: wiek produkcyjny, aktywni i bierni zawodowo, zasób siły roboczej. Typy oraz rodzaje bezrobocia. Koniunkturalne, instytucjonalne i inne przyczyny bezrobocia. Społeczne i ekonomiczne skutki bezrobocia w ujęciu mikro- i makroekonomicznym. Pojęcia podaży pracy i popytu na pracę oraz stawki płac i bezrobocia naturalnego. Polityka państwa na rynku pracy – aktywna i pasywna. Formy walki z bezrobociem. Sposoby mierzenia poziomu bezrobocia. Poziom bezrobocia w Europie, Polsce i Wielkopolsce. Pojęcia płacy minimalnej i płacy przeciętnej. Poziom płacy minimalnej i płacy przeciętnej w Polsce. Pojęcie wskaźnika zatrudnienia. Poziom zatrudnienia w Europie i Polsce. Pojęcia wynagrodzenia brutto i netto, kosztów zatrudnienia, podatku dochodowego, składki ZUS oraz klinu podatkowego
- **Inflacja**
- Pojęcia inflacji i deflacji. Sposoby pomiaru inflacji. Rodzaje inflacji. Przyczyny inflacji. Społeczno-ekonomiczne konsekwencje inflacji. Środki polityki antyinflacyjnej. Pojęcie stopy referencyjnej i stopy rezerw obowiązkowych. Pojęcie wskaźnika cen. Pojęcie celu inflacyjnego. Poziom inflacji w Polsce i Wielkopolsce. Relacje między inflacją i bezrobociem. Krzywa Philipsa. Pojęcie wartości nominalnej i realnej.
- **Polityka fiskalna**
- Pojęcie budżetu państwa. Dochody i wydatki budżetowe. Pojęcie polityki fiskalnej. Funkcja alokacyjna i redystrybucyjna polityki fiskalnej. Podatki i ich rodzaje. Systemy podatkowe. Krzywa Laffera. Stabilizacyjna funkcja polityki fiskalnej. Aktywna i pasywna polityka fiskalna. Deficyt budżetowy i dług publiczny. Główne problemy polityki fiskalnej w Polsce
- **Pieniądz i polityka monetarna**
- Pojęcie, funkcje i formy pieniądza. Zasoby pieniądza (agregaty pieniężne). Popyt na pieniądz i podaż pieniądza. Pojęcie systemu bankowego. Funkcje banku centralnego i banków komercyjnych. Pojęcie i cele polityki monetarnej. Instrumenty polityki monetarnej. Pasywna i aktywna polityka monetarna. Podstawowe problemy polityki pieniężnej w Polsce
- **Bilans płatniczy**
- Bilans płatniczy i jego składowe. Kurs walutowy i jego wpływ na bilans płatniczy. Międzynarodowe systemy walutowe.
- **Przedsiębiorczość.**
- Zjawisko przedsiębiorczości i jej rola w rozwoju gospodarki rynkowej. Przedsiębiorczość w Polsce i Wielkopolsce – fakty i liczby. Uczelnia i przedsiębiorczość.
- **Pomysł na biznes.**
- Sposoby na pomysły. Jak zdefiniować dobry pomysł na biznes? Źródła inspiracji dla pomysłów biznesowych. Od pomysłu do wstępnej koncepcji biznesu.
- **Przedsiębiorczość na UAM.**
- Przedsiębiorczość akademicka. Instytucje wspierające przedsiębiorczość akademicką na UAM. Poznańskie instytucje wsparcia.
- **Źródła finansowania.**
- Rodzaje inwestorów kapitałowych. Przykłady sieci Business Angels w Polsce. Zasady działania inwestorów.
- **Aspekty formalno-prawne zakładania i prowadzenia działalności gospodarczej.**
- Podstawy prawne. Indywidualna działalność gospodarcza. Spółki prawa handlowego.
- **Własność intelektualna. Własność przemysłowa.**
- Formy ochrony własności intelektualnej. Zakres ochrony. Patent i wzór przemysłowy. Procedury postępowania patentowego.

Nazwa zajęć: **Etyka środowiska**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Poznał literaturę i problematykę etyki środowiskowej – kładącej nacisk na relacje między człowiekiem a środowiskiem przyrodniczym, jej związki z naukami geograficznymi
- Rozumie związki między światopoglądem i zachowaniami ludzkimi a ochroną przyrody. Potrafi wskazać na rolę etyki w budowaniu w tym względzie pozytywnych relacji.

- Poznał zagrożenia środowiskowe wynikające ubocznie z działalności człowieka, stanowiące wyraz ludzkich postaw, mody, przyzwyczajzeń, braku refleksji nad własnymi postawami i zachowaniami
- Rozumie potrzebę działań w zakresie edukacji społeczeństwa, transferu wiedzy naukowej do instytucji i społeczeństwa w celu dbałości o środowisko przyrodnicze
- Rozumie znaczenie indywidualnych działań i postaw dla ochrony przyrody w tym jej ochrony perspektywicznej w długim okresie czasu, dla życia przyszłych pokoleń

Treści programowe dla zajęć:

- Od filozofii przyrody do etyki, bioetyki i etyki środowiskowej. Podstawowe terminy i historia idei etycznych.
- Miejsce człowieka w przyrodzie – uwarunkowania kulturowe, dualizm przyrody i człowieka, koncepcja Gai, głęboka ekologia
- Człowiek wobec zwierząt – kwestie moralne i prawne. Próba dyskusji
- Kodeksy etyczne – przegląd i dyskusja
- Etyka środowiskowa – przegląd współczesnych problemów/dylematów środowiskowych. Prezentacja i dyskusja nad wybranymi zagadnieniami według propozycji prowadzącego jak i wyboru studentów

Nazwa zajęć: Fotografia przyrodnicza

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna techniczne podstawy fotografii i jej historię
- Zna metodykę fotografowania różnych obiektów przyrodniczych
- Zna prace polskich i zagranicznych fotografów przyrody
- Potrafi edytować zdjęcia w różnych aplikacjach komputerowych
- Publikuje zdjęcia w internecie, potrafi przygotować materiał fotograficzny do publikacji naukowej
- Jest świadomy znaczenia fotografii przyrodniczej dla nauki i edukacji

Treści programowe dla zajęć:

- Historia fotografii
- Technologia i sprzęt
- Metodyka fotografowania - ptaki, rośliny, makro, krajobraz, podwodna
- Fotografowie przyrody i ich prace
- Edycja zdjęć, aplikacje
- Publikowanie zdjęć, wykorzystanie zdjęć w prezentacjach i portalach społecznościowych
- Biznes i czasopisma przyrodnicze
- Znaczenie fotografii dla wiedzy przyrodniczej

Nazwa zajęć: Geomorfologia

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- rozumie specyfikę geomorfologii, jej genezę i rozwój, a także zna jej strukturę wewnętrzną, przedmiot i metody badań oraz miejsce w systemie nauk
- rozumie procesy zachodzące w obrębie podsystemów środowiska geograficznego (atmosfera, hydrosfera, litosfera, i biosfera) i pomiędzy nimi w kontekście formowania rzeźby terenu i jej przekształceń naturalnych i antropogenicznych
- rozumie podstawowy aparat pojęciowy geomorfologii i geologii w zakresie pozwalającym na rozpoznanie wpływu zjawisk geomorfologicznych i geologicznych na funkcjonowanie biosfery i działalność gospodarczą człowieka
- zna zróżnicowanie powierzchni Ziemi pod względem rzeźby i budowy geologicznej i potrafi je wytłumaczyć w oparciu o znajomość procesów morfogenetycznych i geologicznych działających w przeszłości i współcześnie
- zna rolę wody w procesach morfogenetycznych w powiązaniu z rzeźbą terenu, warunkami geologicznymi, klimatem i działalnością człowieka
- potrafi w stopniu podstawowym interpretować mapy (w tym mapy geomorfologiczne, geologiczne, hipsometryczne) oraz przekroje geologiczne
- posługuje się narzędziami i instrumentami stosowanymi w badaniach geomorfologicznych, geologicznych, sedymentologicznych, geodezyjnych i gleboznawczych
- jest odpowiedzialny za stosowany w badaniach geomorfologicznych sprzęt, bezpieczeństwo pracy własnej i innych, szczególnie podczas badań terenowych, a także za realizację podjętych zadań kameralnych, laboratoryjnych i terenowych
- redaguje mapy, nanosząc na nie zaobserwowane formy terenu i typy osadów i elementy jego pokrycia

Treści programowe dla zajęć:

- Istota i zakres geomorfologii oraz metody badawcze
- Czynniki endogeniczne i procesy egzogeniczne w powstawaniu i kształtowaniu form powierzchni Ziemi

- Procesy i formy endogeniczne
- Procesy i formy denudacyjne
- Rzeźbotwórcza działalność rzek. Formy dolinne i rozwój rzeźby fluwialno-denudacyjnej. Terasy rzeczne, rodzaje i geneza
- Procesy i formy krasowe
- Rzeźbotwórcza działalność lodowców i lądolodów, formy rzeźby plejstoceńskiego i współczesnego zlodowacenia. Procesy i formy fluwioglacjalne
- Strefa peryglacjalna. Rozwój wieloletniej zmarzliny. Formy i struktury mrozowe.
- Procesy i formy eoliczne. Uwarunkowanie środowiskowe procesów eolicznych
- Procesy i formy na wybrzeżach morskich i jeziornych.
- Formy biogeniczne
- Formy antropogeniczne

Nazwa zajęć: Grafika inżynierska

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- ma wiedzę nt. historii, zastosowania, podstawowych pojęć i zasad dotyczących geometrii wykreślnej, tworzenia rysunku technicznego oraz oznaczeń stosowanych w dokumentacji projektowej
- zna podstawowe zagadnienia dotyczące geometrii wykreślnej w zakresie pozwalającym na opis obiektów przestrzennych
- potrafi wykonać dokumentację zgodną ze standardami w oparciu o wykonane przez siebie pomiary terenowe obiektów przestrzennych
- potrafi wykonywać projekty rysunków 2D przy wykorzystaniu narzędzi w oprogramowaniu AutoCAD, zna interfejs programu, formaty zapisu, skróty narzędziowe
- potrafi zaprojektować lokalizację obiektów w przestrzeni geograficznej w oparciu o pomiary terenowe oraz dane ze źródeł cyfrowych przy wykorzystaniu właściwych dla podjętego zadania narzędzi i oprogramowania
- zna podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy, ergonomii w procesie projektowym; jest odpowiedzialny za realizację podjętych zadań a w szczególności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych.

Treści programowe dla zajęć:

- Historia rysunku technicznego, geometrii wykreślnej oraz grafiki inżynierskiej
- Podstawowe pojęcia w zakresie grafiki inżynierskiej
- Wspomaganie komputerowe w procesie projektowym (CAD). Format zapisu danych w systemach CAD.
- Geometria – podstawy, definicje, zasady, aksjomaty
- Rysunek techniczny – definicja i zastosowanie. Zasady tworzenia dokumentacji technicznej. Wymiarowanie w rysunku technicznym
- Rzutowanie prostokątne w rysunku technicznym. Rzuty aksonometryczne i perspektywiczne
- Technika i zasady wykonania rysunku odręcznego oraz zasady kompozycji.
- Środowisko pracy w oprogramowaniu AutoCAD (wprowadzenie do programu, polecenia, ogólne zasady pracy)
- Narzędzia rysowania w programie AutoCAD i modyfikowanie narysowanych obiektów geometrycznych.
- Praca na warstwach, wymiarowanie obiektów geometrycznych, przygotowanie do druku w oprogramowaniu AutoCAD
- Wykonywanie projektów w oprogramowaniu AutoCAD
- Wykonanie rysunku odręcznego oraz komputerowego na podstawie wykonanych przez studenta pomiarów terenowych obiektów geograficznych

Nazwa zajęć: Grafika komputerowa

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawową terminologię w zakresie grafiki komputerowej, rozumie sposoby odwzorowania rzeczywistości w formie plików graficznych
- Zna pojęcie rozdzielczości oraz różne systemy opisu i kodowania kolorów
- Rozumie różnice pomiędzy grafiką rastrową i wektorową, rozróżnia formaty graficzne i związane z tym ograniczenia w zakresie przechowywanej informacji
- Zna organizację danych w pliku rastrowym i wektorowym, rozumie pojęcie obiektu i atrybutów
- Rozumie podstawowe przekształcenia informacji w zakresie grafiki wektorowej i rastrowej, potrafi dokonywać przekształceń pomiędzy różnymi typami danych
- Zna i rozumie podstawowe metody kompresji obrazu i ich wpływ, na jakość danych

- Rozumie techniczne aspekty pozyskiwania obrazów oraz prezentacji obrazu graficznego na urządzeniach ekranowych i w wydruku
- Rozumie podstawy modelowania 3D i zasady przekształcania obiektów w wyświetlany obraz (rendering)
- Zna zasady zarządzania, przechowywania i udostępniania plików graficznych w kontekście przestrzegania praw autorskich

Treści programowe dla zajęć:

- Światło, barwa, kolor, odwzorowanie rzeczywistości w grafice komputerowej
- Rozdzielczość i sposoby zapisu informacji w plikach graficznych. Pozyskiwanie danych
- Elementy kompozycji w grafice komputerowej
- Tworzenie i struktura obiektów w grafice wektorowej
- Przekształcanie obiektów rastrowych 01
- Przekształcanie obiektów rastrowych 02
- Przekształcanie obiektów rastrowych 03
- Przekształcanie obiektów wektorowych 01
- Przekształcanie obiektów wektorowych 02
- Przekształcanie obiektów wektorowych 03
- Zapis, przechowywanie i udostępnianie plików graficznych
- Elementy grafiki 3D

Nazwa zajęć: Hydrologia i oceanografia

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Specyfikę hydrologii, jej genezę i rozwój, a także zna jej strukturę wewnętrzną, przedmiot i metody badań, oraz zna miejsce hydrologii w systemie nauk i jej powiązania z innymi naukami
- Procesy i zjawiska zachodzące w obrębie podsystemów
- środowiska geograficznego oraz ma wiedzę niezbędną do ich zrozumienia z zakresu innych nauk pomocniczych (w tym fizyki, chemii, astronomii, ekonomii i socjologii)
- zna procesy obiegu wody w przyrodzie i zna elementy bilansu wodnego w powiązaniu z warunkami geologicznymi, rzeźbą terenu, klimatem i szatą roślinną, a także w aspekcie działalności człowieka w kontekście deficytu wody i zagrożenia powodziowego
- Potrafi wybierać i stosować różnorodne metody pozyskiwania, gromadzenia, analizy i prezentacji danych dotyczących środowiska geograficznego
- Potrafi analizować mapy i inne opracowania graficzne oraz wykorzystać pozyskane informacje do wykonania prezentacji wizualnych
- uwzględniania wartości badań naukowych z punktu widzenia rozwoju cywilizacji, a także wykazuje gotowość do upowszechniania tvch dokonań

Treści programowe dla zajęć:

- Znaczenie wody dla istnienia i rozwoju życia na Ziemi oraz procesów kształtujących rzeźbę jej powierzchni, przedmiot badań i stosowane metody pomiarów
- Hydrosfera, jej zasięg i elementy oraz granice, ilościowa charakterystyka hydrosfery i jej składowych, historia poznania i rozmieszczenia wód powierzchniowych
- Krążenie wody w przyrodzie, strefowe zależności, piętrowość, długookresowe fluktuacje obiegu wody, pionowa wymiana wody w atmosferze, retencja i jej rodzaje, własności fizyczne i chemiczne wód
- rzeki, jeziora, lodowce, obszary podmokłe, wody podziemne
- termika i biologia wód, zjawiska lodowe, zarastanie rzek i jezior, wskaźniki zanieczyszczenia wód
- Bilanse wodne zlewni, rodzaje bilansów, metody wyznaczania poszczególnych elementów bilansu wodnego
- Rozwój oceanografii jako nauki, woda morska i jej właściwości, ruchy wody morskiej, podział wszechoceanu
- Pomiary hydrometryczne, stany i przepływy wody, krzywa przepływu, miary odpływu
- Budowa misy jeziornej. Zasilanie i bilans jezior. Ruchy wód jeziornych
- Typy genetyczne i rodzaje wód podziemnych, wpływ wód podziemnych. Mapy hydrogeologiczne

Nazwa zajęć: Język angielski

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Potrafi czytać ze zrozumieniem teksty w języku angielskim na poziomie A2+, wyławiać myśl przewodnią tekstu, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje
- Potrafi słuchać ze zrozumieniem wypowiedzi w języku angielskim na poziomie A2+, wyławiać myśl przewodnią wypowiedzi, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje

- Potrafi tworzyć ustne wypowiedzi na poziomie A2+ na przygotowane tematy oraz zabierać głos w konwersacjach na tematy typowe, przewidywalne, związane z życiem codziennym oraz bezpośrednim otoczeniem; potrafi prosto zaprezentować i uargumentować swoje stanowisko oraz zgodzić się lub nie ze stanowiskiem dyskutanta;
- Potrafi napisać krótki tekst na poziomie A2+
- Potrafi korzystać z różnych źródeł informacji w celu rozbudowania swojej wiedzy

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawowe czasy gramatyczne potrzebne do wyrażania czynności osadzonych w czasie (Present Simple and Present Continuous, Past Simple and Past Continuous, Present Perfect, Past Perfect, formy wyrażania przyszłości)
- Inne podstawowe struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii (np. czasowniki zwykłe i modalne, rzeczowniki policzalne i niepoliczalne, stopniowanie przymiotników i przysłówków)
- Słownictwo dotyczące życia codziennego (np. jedzenie, zainteresowania, edukacja, zakupy, pieniądze, technika)
- Słownictwo związane z bezpośrednim środowiskiem ucznia (studia, dom, praca, rodzina)
- Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanych słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów i tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą)
- Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanych słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów, tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą)
- Strategie komunikacyjne np. negocjowanie znaczenia, prośba o powtórzenie, opisywanie w sytuacji nieznamości słów, itp.
- Wyrażanie różnorodnych funkcji językowych np. prośby, opisy, wyrażanie opinii, wyrażanie zgody, brak zgody, pytania o pozwolenie, skargi, itp.

Nazwa zajęć: Krajobraz naturalny i kulturowy

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Definiuje pojęcie krajobrazu, jako przedmiot badań geograficznych i interdyscyplinarnych
- Opisuje strukturę i dynamikę krajobrazu, rozróżnia typy krajobrazów. Rozróżnia krajobraz naturalny i kulturowy
- Rozróżnia metody badań krajobrazowych, opisuje funkcjonowanie systemów krajobrazowych
- Charakteryzuje proces rozwoju krajobrazu na obszarze Polski od epoki glacialnej
- Identyfikuje elementy krajobrazu kulturowego pochodzącego z różnych okresów historii Polski
- Rozróżnia, wymienia i opisuje krajobrazy naturalne i Polski
- Wyjaśnia proces przekształcania krajobrazu przez człowieka, wymienia i opisuje krajobrazy kulturowe Polski
- Wskazuje i opisuje najważniejsze walory krajobrazu ze swojej okolicy
- Analizuje krajobraz pod kątem planowania przestrzennego i zachowania walorów krajobrazowych
- Jest w stanie brać udział w promocji wiedzy o krajobrazie na rzecz lokalnego rynku usług i przedsiębiorczości

Treści programowe dla zajęć:

- Koncepcje i definicje krajobrazu. Krajobraz jako przedmiot badań różnych dyscyplin naukowych
- Struktura i dynamika krajobrazów
- Metody badań krajobrazowych
- Klasyfikacje krajobrazów
- Podstawy funkcjonowania systemów krajobrazowych
- Wprowadzenie do geo- i bioróżnorodności krajobrazów
- Podstawowe zależności i prawidłowości krajobrazowe
- Zarys rozwoju krajobrazów naturalnych ziem polskich w epoce glacialnej i postglacialnej
- Etapy i stopnie przekształcania krajobrazów przez człowieka. Specyfika i charakterystyka i krajobrazów kulturowych
- Elementy krajobrazów kulturowych ziem polskich z okresu prehistorycznego, czasów wczesnohistorycznych i historycznych
- Przegląd krajobrazów Polski
- Planowanie przestrzenne i zachowanie walorów krajobrazowych
- Walory krajobrazowe Poznania i najbliższej okolicy
- Promocja wiedzy o krajobrazie na rzecz lokalnego rozwoju przedsiębiorczości – w zakresie turystyki, agrokultury, rozrywki, handlu i usług

Nazwa zajęć: Podstawy geografii

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawową terminologię w zakresie geografii fizycznej i geografii ekonomicznej
- Posiada podstawową wiedzę o genezie rozwoju geografii fizycznej i geografii ekonomicznej jako nauki.
- Posiada wiedzę o głównych podsystemach geograficznych i o zróżnicowaniu przestrzennym zjawisk fizyczno-geograficznych na powierzchni Ziemi.
- Potrafi poszukiwać informacji o geografii fizycznej oraz geografii ekonomicznej w różnych źródłach i bazach danych.
- Posiada umiejętność dostrzegania i rozumienia prawidłowości funkcjonowania procesów fizyczno-geograficznych oraz społeczno-gospodarczych w różnych strefach Ziemi.
- Posiada podstawową wiedzę na temat współczesnych uwarunkowań procesów społeczno-gospodarczych.
- Posiada umiejętność interpretacji prawidłowości wynikających z dwustronnych relacji człowiek – środowisko.
- Zna i potrafi zinterpretować współczesne zróżnicowanie społeczno-gospodarcze świata.

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawowa terminologia w zakresie geografii fizycznej
- Historia rozwoju geografii jako nauki i indywidualność przedmiotu badań
- Podział geografii i szczegółowy podział geografii fizycznej
- Podstawy metodologiczne i metodyczne geografii fizycznej
- Geosystem: atmosfera, morfosfera, hydrosfera, litosfera, biosfera, antroposfera
- Uwarunkowania procesów fizyczno-geograficznych na Ziemi
- Przestrzenne zróżnicowanie procesów fizyczno-geograficznych, krajobrazy Ziemi.
- Współzależności podsystemów fizyczno-geograficznych, zmiany globalne i regionalne powierzchni Ziemi
- Podstawowa terminologia w zakresie geografii ekonomicznej oraz rola i miejsce geografii ekonomicznej w systemie nauk geograficznych
- Przestrzeń i jej znaczenie w badaniach geografii ekonomicznej
- Środowiskowe uwarunkowania procesów społeczno-gospodarczych
- Współczesne uwarunkowania procesów społeczno-gospodarczych: postmodernizm, globalizacja, transformacja, integracja.
- Współczesne zróżnicowanie procesów fizyczno-geograficznych i społeczno-gospodarczych świata i ich przyczyny

Nazwa zajęć: Podstawy geologii i gleboznawstwa

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Definiuje podstawowe pojęcia i formułuje teorie z zakresu geologii fizycznej i paleontologii
- Zna podstawowe fakty dotyczące ewolucji Ziemi w czasie geologicznym
- Objaśnia procesy fizyczne i chemiczne w środowisku geologicznym i w pedosferze
- Makroskopowo rozpoznaje podstawowe rodzaje skał i skamieniałości przewodnie
- Analizuje źródła danych geologicznych (mapy geologiczne, profile litologiczne, przekroje, wykresy etc.)
- Potrafi wskazać zastosowania praktyczne wiedzy geologicznej
- Zna czynniki i procesy warunkujące zróżnicowanie gleb na Ziemi oraz potrafi wyjaśnić wpływ właściwości gleb na kształtowanie siedlisk naturalnych i rolniczych.
- Zna fizyczne właściwości gleb i opisuje współzależności między nimi
- Zna fizykochemiczne właściwości gleb;
- Zna podstawowe metody laboratoryjnych analiz gleboznawczych, umie je zaplanować i wykonać, potrafi zinterpretować wyniki.
- Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium gleboznawczym
- Rozumie znaczenie wody w glebie, zna metody oznaczania wilgotności i stosowane jednostki, zna uwarunkowania dostępności wody dla roślin, czynniki kształtujące przewodność hydrauliczną gleb
- Zna zasady opisu cech morfologii gleb, wyróżniania poziomów genetycznych i rozpoznawania ich cech diagnostycznych
- Zna aktualną systematykę gleb, Rozumie znaczenie gleby jako elementu środowiska przyrodniczego i zdaje sobie sprawę z potrzeby poznawania jej właściwości. Zna materiały kartograficzne z zakresu gleboznawstwa

Treści programowe dla zajęć:

- Budowa Ziemi
- Podstawy geotektoniki płyt

- Procesy endogeniczne (plutonizm, diastrofizm, wulkanizm, metamorfizm) i ich następstwa
- Procesy egzogeniczne (wietrzenie, erozja, i sedymentacja) i ich następstwa. Powstawanie i typologia gleb.
- Podstawy stratygrafii i periodyzacja dziejów Ziemi. Przemiany paleogeograficzne Ziemi w fanerozoiku
- Ewolucja życia na Ziemi
- Surowce naturalne i ochrona środowiska geologicznego
- Podstawowe typy skał
- Przegląd głównych grup skamieniałości
- Źródła danych geologicznych (mapy geologiczne, przekroje, profile)
- Przedstawienie definicji genetycznej gleb, omówienie roli czynników glebotwórczych w kształtowaniu gleb. Omówienie podstawowych procesów glebotwórczych. Pojęcia związane ze strefowością gleb
- Utwory macierzyste a wytworzone z nich gleby. Uziarnienie gleb, frakcje i grupy granulometryczne, analiza składu granulometrycznego, znaczenie koloidów mineralnych. Parametry fizyczne gleb - porowatość, gęstość gleby, powierzchnia właściwa.
- Fizykochemiczne właściwości gleb, materia organiczna, pojemność sorpcyjna, odczyn, cykl obiegu węgla i azotu.
- Woda w glebie - Formy występowania, potencjał wody glebowej, stałe wodno-glebowe, ruch wody w strefie nienasyconej i nasyconej. Skład powietrza glebowego oraz pojemność powietrzna gleb i ich przewietrzenie.
- Zasady wyróżniania i opisu poziomów głównych, przejściowych i mieszanych; symbole stosowane w opisie profilu glebowego Charakterystyka podstawowych poziomów diagnostycznych, epipedonów i endopedonów występujących w glebach Polski.
- Omówienie systematyki gleb Polski na poziomie rzędów, typów i podtypów glebowych. Przyczyny zmienności przestrzennej gleb w Polsce, podstawy kartografii gleb, skale map glebowych, sieciowe źródła informacji o glebach Polski.

Nazwa zajęć: **Podstawy kartografii i geoinformacji**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna miejsce i rolę geoinformacji i kartografii wśród nauk o Ziemi, szczególnie wśród nauk geograficznych
- definiuje podstawowe pojęcia z zakresu kartografii i geoinformacji
- ma podstawową wiedzę na temat oprogramowania wykorzystywanego w geoinformacji
- posiada umiejętność wyszukiwania i pobierania danych i informacji z różnych źródeł, szczególnie cyfrowych
- ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych oraz samodzielnego aktualizowania i poszerzania wiedzy geograficznej i informatycznej

Treści programowe dla zajęć:

- Definicje kartografii, geoinformacji i pokrewne. Podstawowe źródła danych o kartografii i geoinformacji.
- Historia kartografii i geoinformacji.
- Podstawowe definicje, pojęcia, funkcje i komponenty systemów informacji geograficznej, dane przestrzenne i nieprzestrzenne
- Przegląd i rozwój oprogramowania GIS, modele rastrowe i wektorowe
- Pozyskiwanie danych przestrzennych, open source i komercyjne, cyfrowe i analogowe
- Przygotowanie opracowania na dowolny temat zawierającego przygotowane samodzielnie mapy.

Nazwa zajęć: **Prawo autorskie i ochrona własności intelektualnej**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawowe pojęcia z zakresu regulacji prawnych
- Potrafi analizować uwarunkowania prawne i ekonomiczne działania infrastruktury informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej
- Potrafi posługiwać się wiedzą o zasadach ustalania dostępu do baz danych oraz elektronicznych baz danych
- Zna źródła informacji dotyczących prawa autorskiego, prawa własności intelektualnej oraz potrafi właściwie je zinterpretować
- Zna instytucje z zakresu prawa autorskiego i prawa własności przemysłowej
- Potrafi zastosować swoją wiedzę i umiejętności dotyczące prawa autorskiego do realizacji swoich projektów
- Jest gotów do podejmowania odpowiedzialności i argumentowania wobec partnerów odbiorców własnej twórczości.
- Potrafi korzystać z różnorodnych źródeł geograficznych, internetowych i literaturowych

Treści programowe dla zajęć:

- Pojęcie prawa własności intelektualnej i jego miejsce w systemie obowiązującego prawa.
- Prawo autorskie i prawa pokrewne. Źródła prawa autorskiego. Pojęcie utworu według przepisów ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych.
- Podmiot prawa autorskiego. Współtwórczość. Utwór stworzony przez pracownika. Utwory zbiorowe. Utwory połączone.
- Prawa pokrewne. Pojęcie, charakter i rodzaje praw pokrewnych. Treść praw do artystycznych wykonań. Czas trwania praw do artystycznych wykonań.
- Utwory audiowizualne i programy komputerowe. Pojęcie utworu audiowizualnego. Producent dzieła audiowizualnego. Czas trwania autorskich praw majątkowych do utworu audiowizualnego. Podmiot praw autorskich do programu komputerowego
- Własność intelektualna a własność przemysłowa.
- Formy ochrony własności intelektualnej. Zakres ochrony. Patent i wzór przemysłowy. Procedury postępowania patentowego.
- Prawa użytkowe i wzory ochronne na prawa użytkowe. Wzory przemysłowe i prawa z rejestracji wzorów przemysłowych oraz procedura rejestracyjna. Znak towarowy i prawo ochronne na znak towarowy. Oznaczenia geograficzne i topografie układów scalonych. Ochrona baz danych.

Nazwa zajęć: **Projektowanie graficzne**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- posiada wiedzę i umiejętności o możliwościach projektowych prac i dobiera odpowiednie środki wyrazu graficznego w swojej twórczości
- zna podstawowe rodzaje oraz elementy kompozycji, zasady i cele projektowania graficznego w naukach geograficznych
- swobodnie posługuje się narzędziami warsztatu graficznego w obszarach projektowych
- zna pojęcia i terminologię związaną z projektowaniem graficznym w naukach geograficznych
- potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role

Treści programowe dla zajęć:

- Wprowadzenie i historia projektowania graficznego
- Grafika rastrowa a wektorowa
- Zastosowanie projektowania graficznego w naukach geograficznych
- Cel i rodzaje kompozycji w projektowaniu graficznym
- Zasady projektowania graficznego
- Elementy projektowania graficznego 01: punkt, linia, kształt, forma,
- Elementy projektowania graficznego 02: światło, kolor, faktura, skala, ruch,
- Elementy projektowania graficznego 03: przestrzeń, równowaga, symetria, asymetria, napięcie, domknięcie
- Elementy projektowania graficznego 04: ekspresja, abstrakcja, ton, kontrast, figura – tło, rama
- Elementy projektowania graficznego 05: proporcja, obraz, wzór, typografia, siatka
- Logo, logotyp, znak towarowy, plakat, poster, folder, broszura, infografika
- System informacji wizualnej, promocja i reklama w naukach geograficznych

Nazwa zajęć: **Techniki internetowe**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Potrafi identyfikować elementy składowe i objaśnić funkcjonowanie Internetu
- Potrafi identyfikować i wyjaśniać elementy konstrukcyjne stron WWW
- Potrafi projektować i tworzyć nowe strony WWW, weryfikować ich rozpoznawalność w Internecie, jest otwarty na uwagi wskazówki osób doświadczonych
- Potrafi analizować poziom bezpieczeństwa stron internetowych,
- Potrafi stosować języki znacznikowe do zastosowań bazodanowych i kartograficznych
- Ma świadomość konieczności ciągłego aktualizowania wiedzy informatycznej w zakresie technologii internetowych

Treści programowe dla zajęć

- Internet, przeglądarki internetowe, multimedia; wyszukiwanie informacji
- Typografia internetowa
- HTML, CSS, JavaScript; kompozycje i układy na stronie
- Framework
- Architektura Klient-Serwer
- XML i bazy danych XML, GML i KML – Google maps
- Bezpieczeństwo sieciowe

Nazwa zajęć: Technologie informacyjne

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Potrafi objaśniać funkcjonowanie komputera od warstwy sprzętowej, poprzez system operacyjny do programów użytkowych i Internetu
- Potrafi identyfikować elementy składowe komputera i weryfikuje ich przydatność do pracy
- Potrafi wymienić i dobrać komendy sterujące komputerem z poziomu wiersza poleceń
- Potrafi odtwarzać i weryfikować wyrażenia automatyzujące zarządzanie komputerem z wiersza poleceń
- Potrafi rozróżnia języki komputerowe i obsługuje ich podstawowe instrukcje
- Ma świadomość konieczności ciągłego aktualizowania wiedzy informatycznej

Treści programowe dla zajęć

- systemy liczbowe: dwójkowy, dziesiętny i szesnastkowy; jednostki informacji: bit i bajt; zapis szesnastkowy kolorów; błędy obliczeniowe; zapis naukowy liczb
- budowa komputera; dobór elementów składowych
- systemy operacyjne: Windows i Linux; podstawy systemów operacyjnych
- wiersz poleceń systemu Windows i Linux
- funkcje systemu Windows 10
- grafika w języku programowania R; RStudio

Nazwa zajęć: Analiza i zastosowania obrazów wielokanałowych

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawowe właściwości promieniowania elektromagnetycznego
- Rozumie interakcje pomiędzy promieniowaniem elektromagnetycznym a atmosferą oraz z powierzchnią ziemi.
- Zna charakterystyki spektralne podstawowych rodzajów pokrycia terenu i wie, jakie są możliwości wykorzystania poszczególnych wycinków widma elektromagnetycznego do badań środowiska przyrodniczego.
- Zna i rozumie podstawy teoretyczne pozyskiwania danych teledetekcyjnych oraz historię ich rozwoju.
- Rozpoznaje różne elementy krajobrazu i potrafi ocenić zmiany w krajobrazie na podstawie zdjęć lotniczych i satelitarnych z różnych terminów.
- Umie dokonać statystycznej analizy obrazu wielospektralnego i opisać statystyczne zróżnicowanie obrazu w poszczególnych kanałach spektralnych z wykorzystaniem metadanych.
- Potrafi dokonać wizualizacji obrazów wielospektralnych w różnych kompozycjach barwnych i pozyskać charakterystyki spektralne
- Potrafi wykonać klasyfikację automatyczną obrazu wielospektralnego wybraną metodą, dokonać interpretacji generalizacji wyników i wykorzystać je w połączeniu z innymi danymi przestrzennymi w oprogramowaniu GIS

Treści programowe dla zajęć:

- Zna podstawowe właściwości promieniowania elektromagnetycznego
- Rozumie interakcje pomiędzy promieniowaniem elektromagnetycznym a atmosferą oraz z powierzchnią ziemi.
- Zna charakterystyki spektralne podstawowych rodzajów pokrycia terenu i wie, jakie są możliwości wykorzystania poszczególnych wycinków widma elektromagnetycznego do badań środowiska przyrodniczego.
- Zna i rozumie podstawy teoretyczne pozyskiwania danych teledetekcyjnych oraz historię ich rozwoju.
- Rozpoznaje różne elementy krajobrazu i potrafi ocenić zmiany w krajobrazie na podstawie zdjęć lotniczych i satelitarnych z różnych terminów.
- Umie dokonać statystycznej analizy obrazu wielospektralnego i opisać statystyczne zróżnicowanie obrazu w poszczególnych kanałach spektralnych z wykorzystaniem metadanych.
- Potrafi dokonać wizualizacji obrazów wielospektralnych w różnych kompozycjach barwnych i pozyskać charakterystyki spektralne
- Potrafi wykonać klasyfikację automatyczną obrazu wielospektralnego wybraną metodą, dokonać interpretacji generalizacji wyników i wykorzystać je w połączeniu z innymi danymi przestrzennymi w oprogramowaniu GIS

Nazwa zajęć: Evolucja środowiska przyrodniczego

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Student zna i rozumie metody stosowane w badaniach zmian środowiska
- Student zna główne tendencje przemian środowiska przyrodniczego (klimatu, poziomu morza, biosfery) w skali czasu geologicznego
- Student objaśnia mechanizmy sterujące zmianami środowiska przyrodniczego

- Student objaśnia, na czym polega dynamiczna równowaga w środowisku przyrodniczym
- Student określa skutki wpływu różnych form działalności gospodarczej na środowisko przyrodnicze
- Student krytycznie odnosi się do informacji dotyczących globalnych zmian środowiska funkcjonujących w obiegu powszechnym
- Student rozumie potrzebę badania zmian środowiska przyrodniczego w perspektywie czasu geologicznego

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawy metodologiczne rekonstrukcji zmian środowiska przyrodniczego
- Metody datowania zmian środowiska przyrodniczego
- Metody rekonstrukcji cech środowiska przyrodniczego w przeszłości
- Zmiany klimatu Ziemi w fanerozoiku – mechanizmy i przebieg
- Zmiany poziomu morza w fanerozoiku – mechanizmy i przebieg
- Wpływ człowieka na środowisko przyrodnicze w perspektywie historycznej i współcześnie

Nazwa zajęć: Film przyrodniczy

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- posiada pogłębioną i uporządkowaną wiedzę na temat specyfiki edukacji przyrodniczej poprzez audio-wizualne środki przekazu
- szanuje środowisko, w którym prowadzi pracę filmową
- potrafi obsługiwać sprzęt audio-video oraz oprogramowanie pozwalające na obróbkę i montaż materiałów filmowych
- potrafi wykorzystywać i integrować wiedzę z zakresu dydaktyki geografii, pedagogiki i geografii oraz powiązanych z nią dyscyplin w celu przystępnego przekazywania wiedzy naukowej w filmach przyrodniczych
- posiada umiejętność krytycznego spojrzenia pod kątem merytorycznym, technicznym i etycznym na informacje pochodzące ze środków masowego przekazu oraz na cudze i własne materiały audio-wizualne
- tworzy treść i scenariusze przekazu filmowego i edukacyjnego w oparciu o aktualny stan wiedzy

Treści programowe dla zajęć:

- Materiały audio-video jako narzędzie edukacyjne i komunikacji popularno-naukowej;
- Estetyka i scenariusz filmu przyrodniczego jako narzędzia oddziaływania na widza;
- Zróżnicowanie treści edukacyjnej, formy i estetyki filmu przyrodniczego w zależności od widowni docelowej;
- Kwestie etyki w pracy terenowej, w treści filmów przyrodniczych, edycji i montażu filmów oraz w informacji medialnych;
- Podstawy obsługi sprzętu audio-video; techniki pracy filmowej w terenie;
- Wprowadzenie do metod edycji i montażu filmów;

Nazwa zajęć: Fotografia mikroskopowa i laboratoryjna

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Student umie opisać zasady działania mikroskopu skaningowego
- Prawidłowo przygotowuje próbkę do badań według określonych procedur
- Student zna i rozumie zastosowanie detektorów SE i BSE
- Umiejętnie dobiera parametry mikroskopu w celu uzyskania prawidłowego obrazu
- Student zna praktyczne zastosowanie mikroskopii skaningowej oraz mikroanalizy EDS
- Stosować zasady BHP w laboratorium oraz jest świadom zagrożeń

Treści programowe dla zajęć:

- Skaningowy mikroskop elektronowy. Historia oraz porównanie parametrów z innymi mikroskopami
- Podstawowe definicje i ich znaczenie dla funkcjonowania mikroskopu skaningowego
- Budowa elektronowego mikroskopu skaningowego (SEM) oraz jego elementów składowych.
- Obsługa urządzenia, wybór próżni, odległość robocza, regulacja układu optycznego, wybór detektora
- Chemiczna analiza jakościowa EDS, poznanie podstawowych opcji analizy
- Zastosowanie mikroskopii skaningowej w badaniach geograficznych, środowiskowych, geologicznych oraz w badaniu obiektów archeologicznych
- Przykłady zastosowań na wybranych próbkach studentów
- Zasady BHP w trakcie badań laboratoryjnych

Nazwa zajęć: Grafika w przestrzeni miejskiej

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna i rozumie kluczowe pojęcia i zagadnienia dotyczące projektowania graficznego w przestrzeni geograficznej (w tym miejskiej)
- zna i rozumie kluczowe pojęcia i regulacje prawne związane z ładem i estetyką w przestrzeni miejskiej
- zna i rozumie kluczowe pojęcia a zakresu promocji, reklamy i marketingu, w tym eventów
- posiada wiedzę na temat rozwoju przestrzeni miejskiej oraz rozumie i opisuje współczesne problemy ładu i estetyki w przestrzeni miejskiej
- rozumie i opisuje współczesne wyzwania planowania przestrzennego ze szczególnym uwzględnieniem projektowania graficznego w przestrzeni miejskiej
- analizuje wybrane zagadnienia planowania przestrzennego w mieście
- potrafi łączyć wnioskowanie na temat organizacji i projektowania graficznego z uwzględnieniem problemów marketingowych i potrzeb społecznych w przestrzeni miejskiej

Treści programowe dla zajęć:

- Definicje i podstawowe zagadnienia dotyczące projektowania graficznego
- Prawne regulacje ładu i estetyki w przestrzeni miejskiej/publicznej
- Outdoor jako nowa forma ekspresji 1
- Outdoor jako nowa forma ekspresji 2
- Street art. i jego formy 1
- Street art. i jego formy 2
- Identyfikacja wizualna na przykładzie eventów w przestrzeni miejskiej
- Praca marketingowca w praktyce i nie tylko. Kim jest marketingowiec? Czym jest agencja reklamowa?

Nazwa zajęć: Kartografia internetowa i multimedialna

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Rozumie znaczenie kartografii internetowej jako medium dystrybucji treści oraz potrafi krytycznie spojrzeć na rolę map we współczesnym świecie.
- Zna i rozumie funkcjonowanie usług sieciowych i standardów OGC
- Zna różne metody prezentacji treści w Internecie, zna technologie stosowane do wizualizacji treści oraz udostępniania map internetowych
- Potrafi zaprojektować i wykonać mapę internetową .
- Potrafi zaplanować i przeprowadzić testy użyteczności interfejsu aplikacji internetowej
- Zna etyczne aspekty wykorzystania kartografii internetowej i geolokalizacji

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawy kartografii internetowej, miejsce kartografii internetowej w naukach o Ziemi i informatyce, rola map we współczesnym świecie
- Narzędzia wizualizacji treści język HTML i jego odmiany, języki skryptowe, zapis informacji graficznej i multimedialnej w technologiach internetowych
- Wizualizacja danych kartograficznych przy pomocy technik internetowych. Ograniczenia i nowe możliwości prezentacji treści kartograficznej przy użyciu rozwiązań internetowych
- Standardy dostępu do danych geograficznych (GDAL/OGR), systemy projekcji, znaczenie otwartych standardów w kartografii internetowej
- Technologie kartografii internetowej – Mapbox, Leaflet oraz usługi OGC

Nazwa zajęć: Laboratorium licencjackie

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Wybiera i stosuje różnorodne metody pozyskiwania, gromadzenia, analizy i prezentacji danych dotyczących środowiska geograficznego.
- Wykorzystuje techniki informatyczne oraz stosuje matematykę i statystykę do analizy danych.
- Opracowuje mapy, nanosząc na nie zaobserwowane elementy środowiska geograficznego oraz procesy w nim zachodzące.
- Posługuje się terminologią geograficzną, znajduje i selekcjonuje informacje z literatury geograficznej.
- Umie opracować wybrany problem geograficzny w formie pisemnej w języku polskim, a także przedstawić wyniki badań w postaci prawidłowo opracowanej dokumentacji.
- Korzysta z dostępnych źródeł informacji, w tym źródeł elektronicznych.
- Potrafi przestrzegać 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 (tematu pracy licencjackiej)
- Przygotowanie pracy licencjackiej – tekstowe i graficzne. Weryfikacja uzyskanych rezultatów badań i opracowania w formie pisemnej.
- Formułowanie problemu naukowego i hipotez badawczych
- Struktura i założenia opracowania naukowego

Nazwa zajęć: Modelowanie 3D obiektów geograficznych

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna zasady modelowania obiektów geograficznych
- Potrafi utworzyć obiekty geograficzne w grafice trójwymiarowej, potrafi rozróżniać i dobrać właściwe metody modelowania do realizowanego problemu
- Potrafi modelować obiekty przyrodnicze i kulturowe
- Potrafi projektować realistyczne tekstury, oraz wykorzystać wiedzę geograficzną do pozyskania materiałów wejściowych
- Potrafi wykonać kompozycję 3D z wykorzystaniem modeli i systemów informacji geograficznej

Treści programowe dla zajęć:

- Teoretyczne podstawy modelowania obiektów geograficznych
- Modelowanie prostych obiektów geograficznych
- Metody modelowania obiektów naturalnych
- Modelowanie elementów krajobrazowych
- Tworzenie tekstur na podstawie analizy obiektów naturalnych
- Tworzenie kompozycji 3D z uwzględnieniem naturalnego otoczenia

Nazwa zajęć: Ochrona i promocja bioróżnorodności

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Rozróżnia i podaje przykłady form ochrony przyrody w Polsce i na świecie.
- Definiuje pojęcia z zakresu omawianej tematyki np.: bioróżnorodność, ochrona gatunków *in situ*, *ex situ*, ochrona czynna.
- Wymienia i charakteryzuje parki narodowe w Polsce.
- Wymienia lokalizację centr bioróżnorodności na świecie i ma świadomość z czego to wynika.
- Wylicza instrumenty polityki wspierające i promujące bioróżnorodność na terenie Unii Europejskiej.
- Ma świadomość konieczności podejmowania zabiegów ochrony czynnej dla zachowania bioróżnorodności w ekosystemach leśnych, mokradłowych i rolniczych.
- Analizuje skutki działalności człowieka na ekosystemy.
- Docenia rolę istnienia parków narodowych i rezerwatów dla zachowania bioróżnorodności.
- Posiada zdolność przedstawiania zagadnień w zakresie bioróżnorodności w sposób popularny

Treści programowe dla zajęć:

- Formy ochrony przyrody a ochrona bioróżnorodności.
- Rozmieszczenie „Biodiversity Hotspots” na świecie.
- Parki i rezerwaty jako centra ochrony i promocji bioróżnorodności w Polsce.
- Ochrona i promocja bioróżnorodności w ekosystemach leśnych i mokradłowych w Europie.
- Ochrona różnorodności przyrodniczej na terenach rolniczych.
- Instrumenty polityki wspierające i promujące bioróżnorodność.
- Projekty ochrony czynnej wspierające zachowanie bioróżnorodności roślin i zwierząt w Polsce.

Nazwa zajęć: Prezentacja i wizualizacja graficzna krajobrazu

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- posiada wiedzę odnośnie terminów przestrzeni i krajobraz oraz podstaw klasyfikacji krajobrazu
- rozumie właściwości systemu krajobrazowego i rolę indykacyjną struktury krajobrazu
- zna podstawy ekologii krajobrazu i potrafi je wykorzystać w ochronie środowiska
- wykazuje umiejętność samodzielnego wydzielenia i charakterystyki geosystemów, geoeosystemów, płatów i korytarzy
- umie zastosować metody oceny krajobrazu i jego przekształceń
- zna słownictwo specjalistyczne obowiązujące w analizie krajobrazu
- potrafi wykorzystać programy i procedury geoinformacyjne w wizualizacji krajobrazu, potrafi posługiwać się bazami danych

Treści programowe dla zajęć:

- Definicja przestrzeni, krajobrazu, cechy krajobrazu, klasyfikacje krajobrazu

- Właściwości systemu krajobrazowego, struktura krajobrazu - geokomponenty, przestrzenne jednostki przyrodnicze, procesy przestrzenne przemian krajobrazu
- Granice i ich rola w krajobrazie, cechy i podziały granic. Ekoton i geoton, ich funkcje w krajobrazie
- Metryki kompozycji i konfiguracji stosowane w analizie struktury krajobrazu i jego przemian, karty krajobrazowe
- Oddziaływanie człowieka na krajobraz, ocena stopnia antropizacji krajobrazu kulturowego
- Fizjonomiczne jednostki przestrzenne
- Metody oceny stopnia antropogenicznego przekształcenia krajobrazu. Percepcja krajobrazu - krajobraz multisensoryczny

Nazwa zajęć: Regionalna geografia ekonomiczna świata

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna i rozumie zagadnienia współczesnej społeczno-gospodarczej regionalizacji świata oraz różnicowanie się współczesnych społeczno-ekonomicznych struktur i procesów w skali świata w ujęciu regionalnym;
- potrafi sformułować aktualną charakterystykę społeczno-gospodarczych struktur i procesów cechujących poszczególne regiony świata i jest gotów do określenia ich implikacji dla sytuacji społeczno-gospodarczej oraz procesów rozwoju w Europie i w Polsce

Treści programowe dla zajęć:

- Dylematy społeczno-ekonomicznej regionalizacji świata.
- Współczesne społeczno-ekonomiczne struktury i procesy na świecie - ujęcie regionalne (Europa bez państw byłego ZSRR, Państwa byłego ZSRR, Azja Południowo-Zachodnia i Afryka Północna, Azja Południowa, Azja Wschodnia, Azja Południowo-Wschodnia, Australia i Oceania, Ameryka Północna, Mezoameryka, Ameryka Południowa, Afryka Subsaharyjska, Antarktyda)
- Społeczno-ekonomiczna przestrzeń globalna – rekapitulacje i prognozy na przyszłość

Nazwa zajęć: Regionalna geografia fizyczna świata

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- definiuje podstawowe pojęcia z zakresu regionalnej geografii fizycznej świata
- zna kryteria delimitacji regionów geograficznych
- rozumie zasadę strefowości przyrodniczej i przyczyny zróżnicowania krajobrazowego świata
- identyfikuje zależności pomiędzy budową geologiczną, rzeźbą terenu, glebami, roślinnością i stosunkami hydroklimatycznymi
- rozpoznaje i charakteryzuje cechy środowiska przyrodniczego (budowy geologicznej, ukształtowania terenu, warunków klimatycznych, hydrograficznych, pedologicznych i biotycznych) poszczególnych regionów i potrafi wyjaśnić ich genezę oraz określić udział człowieka we współczesnym kształtowaniu regionów fizycznogeograficznych Ziemi
- posiada umiejętność opartego na wiedzy interpretowania i oceny zjawisk oraz procesów przyrodniczych
- umiejętnie posługuje się literaturą naukową dotyczącą problematyki wykładów, źródłami elektronicznymi, opracowaniami kartograficznymi

Treści programowe dla zajęć:

- Miejsce i zadania regionalnej geografii fizycznej świata we współczesnym podziale nauk geograficznych; założenia metodologiczne i metodyczne przedmiotu badań geografii fizycznej świata
- Regionalna geografia fizyczna świata jako dyscyplina geografii fizycznej – podstawowe założenia i zadania, funkcje nauk geograficznych i ich realizacja, regionalna geografia fizyczna świata jako nauka empiryczna
- Przedmiot badań regionalnej geografii fizycznej świata, terminologia i problemy badawcze
- Wielkie jednostki strukturalne świata i ich wpływ na zróżnicowanie regionalne powierzchni Ziemi
- Strefowość przyrodnicza i jej znaczenie w delimitacji regionu fizycznogeograficznego
- Różnicowanie powierzchni Ziemi na regiony fizycznogeograficzne w warunkach zmian klimatu i narastającej antropopresji
- Indywidualność geograficzna regionów fizycznogeograficznych świata.
- Charakterystyka regionów fizycznogeograficznych świata, m.in. obszary współczesnego zlodowacenia, strefa sucha i półsucha, strefa równikowa, obszary krasowe, wybrzeża morskie itd.
- Udział człowieka we współczesnym kształtowaniu regionów fizycznogeograficznych Ziemi; zasoby przyrodnicze i ich ochrona; polityka ekorozwoju i jej znaczenie w zachowaniu struktury krajobrazowej powierzchni Ziemi

Nazwa zajęć: Rejestracja zdalna

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawowe właściwości promieniowania elektromagnetycznego
- Rozumie interakcje występujące między promieniowaniem elektromagnetycznym docierającym poprzez atmosferę do powierzchni Ziemi i obiektami naturalnymi i antropogenicznymi oraz zna ich charakterystyki spektralne.
- Zna podstawowe metody interpretacji lotniczy i satelitarnych danych obrazowych.
- Zna źródła i bazy danych teledetekcyjnych i potrafi je wykorzystać w badaniach środowiskowych
- Ocenia zmienny przestrzenne i czasowe zachodzące w środowisku geograficznym wykorzystując obrazy satelitarne.
- Umie stworzyć obrazową kompozycję barwną, obliczyć wskaźniki spektralne oraz przeprowadzić klasyfikację obrazu.
- Potrafi graficznie prezentować wyniki analiz teledetekcyjnych

Treści programowe dla zajęć:

- Założenia i podstawy zdalnej rejestracji danych geograficznych, historia rozwoju, podstawy fizyczne
- Metody i instrumenty optyczne służące do rejestracji zdjęć lotniczych i satelitarnych
- Teledetekcyjne czujniki termalne, radar i LIDAR
- Charakterystyki spektralne obiektów występujących w środowisku geograficznym
- Zastosowanie danych satelitarnych w analizach pokrycia i użytkowania terenu
- Wizualizacja danych przy pomocy kompozycji barwnych i wskaźników spektralnych
- Analiza zmian zachodzących w środowisku przy pomocy czasowej analizy zdjęć satelitarnych
- Przeprowadzenie klasyfikacji obrazu satelitarnego metodami nienadzorowanymi i nadzorowanymi

Nazwa zajęć: Seminarium licencjackie

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Rozumie specyfikę studiowanych zagadnień w powiązaniu z wiedzą z innych subdyscyplin geograficznych; zna podstawowe koncepcje rozwinięte na gruncie studiowanej subdyscypliny;
- Formułuje i analizuje problemy badawcze w oparciu o wyselekcjonowane informacje literaturowe i posługując się specjalistyczną terminologią
- Analizuje i opisuje wybrany przedmiot badawczy w różnych skalach przestrzennych i w kontekście warunków środowiska geograficznego
- Wybiera optymalne metody pozyskiwania i prezentacji danych geograficznych z zakresu studiowanego zagadnienia z wykorzystaniem technik informatycznych oraz z poszanowaniem praw autorskich;
- Opracowuje wybrany problem badawczy z wykorzystaniem wybranych metod badawczych
- Potrafi zaprezentować uzyskane wyniki w formie pisemnej dokumentacji, a także formułuje i przedstawia wnioski, również w postaci prezentacji (np. wizualnych lub popularnych)
- Umie pracować w zespole, pełniąc w nim różne role i realizując powierzone zadania

Treści programowe dla zajęć:

- Wybór i sformułowanie tematu pracy licencjackiej z zakresu wybranych subdyscyplin geograficznych, w oparciu o przedmiotową wiedzę z danej subdyscypliny, jej metody badawcze oraz jej powiązania w systemie nauk geograficznych;
- Metodyka pisania prac naukowych – cel pracy dyplomowej; rodzaje publikacji naukowych; wykorzystanie materiałów źródłowych z poszanowaniem praw autorskich; fazy pisania pracy i kolejność postępowania badawczego;
- Studia literaturowe nad wybranym zagadnieniem, przygotowanie notatek bibliograficznych oraz pisemnego przeglądu podstawowych terminów w świetle literatury;
- Zebranie informacji i danych ze źródeł pierwotnych oraz wtórnych, ich opracowanie i prezentacja w postaci graficznej i kartograficznej, z wykorzystaniem technik informatycznych;
- Opracowanie planu pracy licencjackiej i realizacja poszczególnych jego części – rozdziałów, z zastosowaniem wybranych metod naukowych;
- Redakcja tekstu – spisy literatury, opracowanie tabel, rycin, sposoby poprawnego cytowania, przypisy, załączniki, wymagania formalne: strona tytułowa, oświadczenia, rejestracja w APD, terminy;
- Przygotowanie do egzaminu licencjackiego według listy ogłoszonych zagadnień, na podstawie wiedzy zgromadzonej podczas studiów. Opracowanie i prezentacja grupowa wybranych zagadnień

Nazwa zajęć: Unikalne środowiska geograficzne

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- objaśnia kluczowe pojęcia geografii oraz dywersyfikuje zjawiska przyrodnicze w unikalnych pod względem walorów przyrody żywej i nieożywionej geosystemach kuli ziemskiej

- Wskazuje i analizuje zróżnicowanie elementów georóżnorodności omawianych środowisk, takich jak budowa geologiczna oraz rzeźba, klimat, hydrosfera, kriosfera poszerzone o wiedzę nt. działalności człowieka w wybranych geoekosystemach Ziemi. Umie powiązać te zagadnienia w kontekście regionalnym
- charakteryzuje funkcjonowanie środowiska przyrodniczego unikalnych geoekosystemów Ziemi, wskazuje na ich powiązania z działalnością człowieka
- Posiada wiedzę na temat elementów biotycznych i abiotycznych wybranych cennych przyrodniczo regionów świata i umie wskazać na składowe ochrony przyrody w tych obszarach
- rozumie współzależności pomiędzy elementami bioróżnorodności i georóżnorodności unikalnych środowisk geograficznych
- porównuje charakterystykę składowych biotycznych i abiotycznych unikalnych środowisk geograficznych, objaśniając przyczyny ich zróżnicowania.

Treści programowe dla zajęć:

- Środowiska zimne: wysokich szerokości geograficznych i wysokogórskie
- Środowiska ciepłe: lasy deszczowe, rafy koralowe, sawanny
- Środowiska wilgotne: jaskinie, mokradła
- Środowiska suche: pustynie
- Unikalne środowiska w Polsce

Nazwa zajęć: Wizualizacja architektury

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Rozróżnia główne style architektoniczne występujące na terenie Polski i świata
- Wyjaśnia związki architektury z czynnikami przyrodniczymi, socjo-ekonomicznymi oraz politycznymi i religijnymi
- Identyfikuje istotne cechy stylu romańskiego, gotyckiego, renesansowego, barokowego, rokoka i klasycystycznego oraz stylów XIX - wiecznych
- Wykonuje wizualizacje rysunkowe lub fotograficzne obiektów architektonicznych pozwalające na identyfikację ich cech architektonicznych
- Ma świadomość roli obiektów architektonicznych w postrzeganiu krajobrazu kulturowego

Opis treści kształcenia modułu zajęć:

- Definicja architektury i jej rola w krajobrazie
- Historia architektury i style architektoniczne – starożytność i średniowiecze – uwarunkowania technologiczne, przyrodnicze i kulturowe,
- Historia architektury i style architektoniczne – czasy nowożytne i XIX wiek – uwarunkowania technologiczne, przyrodnicze i kulturowe
- Współczesna architektura jako część ekosystemu miasta
- Techniki wizualizacji architektury
- Metody wizualizacji rekonstrukcji architektonicznych

Nazwa zajęć: Geografia rolnictwa

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawową terminologię w zakresie rolnictwa oraz współczesne problemy, uwarunkowania i kierunki rozwoju rolnictwa w Polsce i na świecie
- Posiada podstawową wiedzę na temat metod oceny środowiska przyrodniczego i jego waloryzacji dla potrzeb rolnictwa, rolniczego użytkowania ziemi oraz rozumie przemiany społeczno-gospodarcze zachodzące w rolnictwie w Polsce i na świecie.
- Wybiera optymalne metody pozyskiwania, analizy i prezentacji danych geograficznych z zakresu rolnictwa.
- Potrafi dokonywać obserwacji i interpretacji zjawisk w rolnictwie w aspekcie przestrzennym oraz powiązać kierunki zmian zachodzących w rolnictwie z panującą sytuacją gospodarczą.
- Samodzielnie dokonuje analiz i interpretacji zjawisk zachodzących w strukturze przestrzennej rolnictwa w oparciu o posiadaną wiedzę w zakresie nauk przyrodniczych i społecznych

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawowe pojęcia i definicje oraz źródła i metody zbierania danych z zakresu geografii rolnictwa.
- Metody oceny warunków przyrodniczych dla potrzeb rolnictwa, rolnicze użytkowanie ziemi.
- Cechy społeczno-własnościowe rolnictwa: struktura agrarna rolnictwa, struktura społeczno-zawodowa ludności rolniczej.
- Cechy produkcyjne rolnictwa: produkcja rolna, intensywność organizacji rolnictwa, wyposażenie techniczne rolnictwa, sposoby gospodarowania w rolnictwie.

- Typologia i regionalizacja rolnictwa

Nazwa zajęć: Bezpieczeństwo i higiena pracy

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna i rozumie zasady udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej
- zna i rozumie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym potencjalne zagrożenia dla zdrowia i życia spowodowane oddziaływaniem czynników chemicznych, biologicznych i fizycznych w środowisku pracy.
- zna i rozumie wybrane przepisy prawa pracy, w tym terminologię dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy
- zna i rozumie zasady ochrony przeciwpożarowej
- potrafi udzielić pierwszej pomocy przedmedycznej w sytuacji wypadkowej
- potrafi kształtować właściwe warunki pracy i nauki
- potrafi korzystać z Kodeksu Pracy
- potrafi ocenić stopień zagrożenia
- realizuje zadania w sposób zapewniający bezpieczeństwo własne i otoczenia, w tym przestrzega przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy
- prawidłowo identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia w środowisku pracy
- jest gotów do właściwego postępowania w sytuacji zagrożenia zdrowia i życia
- jest gotów do odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i współpracowników oraz reagowania w stanach zagrożenia
- jest gotów do gotów do poszerzania wiedzy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy

Treści programowe dla zajęć:

- Udzielanie pierwszej pomocy przedmedycznej w sytuacji wypadkowej. Apteczki pierwszej pomocy.
- Zagrozenia wypadkowe na zajęciach i w czasie praktyk zawodowych, zajęciach terenowych, unikanie zagrożeń. Postępowanie powypadkowe (uregulowania prawne, ubezpieczenie wypadkowe). Czynniki niebezpieczne i uciążliwe: fizyczne, biologiczne i chemiczne na zajęciach laboratoryjnych, w pracowniach, w czasie praktyk zawodowych i oraz zajęciach terenowych. Zagrozenia przy monitorach ekranowych, unikanie zagrożeń ze szczególnym uwzględnieniem środków ochrony zbiorowej i indywidualnej, znajomość instrukcji bhp oraz kart charakterystyki substancji niebezpiecznych. Ogrzewanie, oświetlenie i wentylacja pomieszczeń.
- Regulacje prawne dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia w prawodawstwie polskim i Unii Europejskiej, Kodeks Pracy, obowiązki uczelni w zakresie zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków pracy i nauki, czynniki ergonomiczne w kształtowaniu warunków pracy, w tym normy higieniczne dla stałych pomieszczeń pracy.
- Regulacje prawne w zakresie ochrony p.poż. Systemy wykrywania pożarów. Substancje palne i wybuchowe, zapobieganie zagrożeniom pożarowym, postępowanie w czasie pożaru i w innych miejscowych zagrożeniach. Podręczny sprzęt gaśniczy. Ewakuacja.

Nazwa zajęć: Ćwiczenia terenowe z geografii społeczno-ekonomicznej

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Rozumie specyfikę geografii społeczno- ekonomicznej i jej wyodrębnionych subdyscyplin, zna sposoby analizowania związanych z nimi problemów poznawczych poprzez dobór odpowiednich metod badawczych.
- Umie dobrać i wykorzystać techniki zbierania danych stosowane w geografii społeczno- ekonomicznej do rozwiązywania określonych problemów badawczych.
- Zna zasady BHP w trakcie społecznych i ekonomicznych badań terenowych, zarówno w kontaktach interpersonalnych, jak i w urzędach, różnych instytucjach, z zachowaniem zasad ochrony własności intelektualnej.
- Umie zaplanować i przeprowadzić badania społeczne w terenie w oparciu o kwestionariusz ankiety i wywiadu.
- Potrafi porozumiewać się z różnymi instytucjami, urzędami (np. urząd gminy, starostwo, szkoła, podmiot gospodarczy, parafia) w celu uzyskania informacji przydatnych do opracowań geograficznych.
- Potrafi dobierać i stosować odpowiednią terminologię w diagnozach z zakresu geografii społeczno-ekonomicznej.
- Opisuje wybrany region lub miejscowość, analizując i objaśniając czynniki oraz uwarunkowania zróżnicowania zjawisk społeczno- kulturowych oraz ekonomicznych.
- Posługuje się literaturą naukową dotyczącą tematyki zajęć, źródłami elektronicznymi, opracowaniami kartograficznymi.

- Posiada zdolność do pracy w zespole pełniąc w nim różne role, umie przyjmować i wyznaczać zadania oraz ma elementarne umiejętności organizacyjne pozwalające na realizację celów związanych z podejmowanymi zadaniami.

Treści programowe dla zajęć:

- Organizacja badań w terenie przy ustalonej problematyce. Zasady BHP w trakcie badań terenowych, regulaminy ośrodka noclegowego i innych miejsc.
- Źródła informacji geograficznej i ich wykorzystanie. Rejestracja i ewidencja statystyczna w urzędzie gminy oraz innych instytucjach z zachowaniem zasad ochrony własności intelektualnej.
- Opracowania kartograficzne, planistyczne i dokumenty archiwalne w zasobach urzędu gminy oraz innych placówkach publicznych.
- Obserwacja terenowa i jej różne formy. Badania ankietowe i wywiady kwestionariuszowe. Badania społeczne: percepcja przestrzeni miasta lub wybranego regionu/ obszaru.
- Inwentaryzacja terenowa działalności gospodarczej.
- Określenie oddziaływania przestrzennego placówek usługowych lub zakładów pracy na podstawie badań ankietowych lub wywiadów.
- Pomiary natężenia ruchu – rejestracja terenowa.
- Opracowanie tekstowe i graficzne problematyki badań terenowych.

Nazwa zajęć: Demografia

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawowe pojęcia, teorie i koncepcje stosowane w demografii oraz determinanty rozwoju demograficznego w XIX -XXI w.
- Posiada podstawową wiedzę na temat rozmieszczenia ludności i metod analizy procesów demograficznych.
- Posiada podstawową wiedzę dotyczącą struktury ludności (m.in. wg płci i wieku, stanu cywilnego, wykształcenia) i metod jej analizy.
- Posiada podstawową wiedzę na temat dynamiki i przestrzennego zróżnicowania najważniejszych procesów demograficznych zachodzących w Polsce w odniesieniu do sytuacji w Europie.
- Potrafi identyfikować przyczyny zróżnicowania przestrzennego najważniejszych procesów demograficznych zachodzących w Polsce na przełomie XX i XXI wieku oraz wskazać najistotniejsze problemy demograficzne.
- Potrafi pozyskiwać i opracować informacje z różnych baz danych.
- Potrafi wykonać niezbędne opracowania graficzne i kartograficzne oraz wykorzystywać możliwości ich zastosowań do własnych opracowań.
- Samodzielnie dokonuje analiz i interpretacji procesów demograficznych w oparciu o posiadaną wiedzę w zakresie nauk społecznych, humanistycznych i przyrodniczych.
- Potrafi współdziałać i pracować w grupie.

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawowe pojęcia i źródła informacji statystycznej o ludności.
- Metody analizy zjawisk demograficznych.
- Współczesne teorie uwarunkowań procesów demograficznych.
- Rozmieszczenie ludności (metody analizy demograficznej, dynamika i zróżnicowanie przestrzenne).
- Ruch naturalny ludności (metody analizy demograficznej, dynamika i zróżnicowanie przestrzenne).
- Ruch wędrowniczy i przyrost rzeczywisty ludności (metody analizy demograficznej, dynamika i zróżnicowanie przestrzenne).
- Struktura ludności (metody analizy, dynamika i zróżnicowanie przestrzenne).
- Prognozy demograficzne. Problemy demograficzne a polityka ludnościowa.

Nazwa zajęć: E-administracja

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Rozumie znaczenie rozwoju technologicznego w przemianach cywilizacyjnych kształtujących współczesny rozwój społeczno-gospodarczy
- Zna i rozumie podstawowe pojęcia oraz uwarunkowania teoretyczne, technologiczne i prawno-organizacyjne rozwoju e-administracji, społeczeństwa informacyjnego i e-usług publicznych
- Zna i rozumie system e-administracji, modele jej rozwoju i czynniki rozwoju
- Zna i potrafi przeanalizować przestrzenne zróżnicowanie poziomu rozwoju e-administracji i społeczeństwa informacyjnego w różnych skalach przestrzennych

Treści programowe dla zajęć:

- Rozwój społeczno-gospodarczy w kontekście przemian cywilizacyjnych i technologicznych
- Podstawy teoretyczne i prawno-organizacyjne rozwoju e-administracji

- Ujęcie systemowe e-administracji
- Modele rozwoju e-administracji
- Czynniki rozwoju e-administracji
- Przestrzenne zróżnicowanie poziomu rozwoju e-administracji

Nazwa zajęć: **Wskaźniki społeczno-ekonomiczne i ich zastosowanie**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna i rozumie pojęcie wskaźnika w aspekcie społeczno-ekonomicznym, znaczenie metody wskaźnikowej dla analiz przestrzennych oraz typologię wskaźników wykorzystywanych w geografii społeczno-gospodarczej,
- potrafi dokonywać wyboru konkretnych wskaźników adekwatnie do stawianych problemów badawczych, posługiwać się wskaźnikami społeczno-ekonomicznymi w toku analiz przestrzennych, interpretować wyniki badań prowadzonych metoda wskaźnikową
- jest gotów do stosowania metody wskaźnikowej w pracy zawodowej, samodzielnego działania przy wykorzystaniu metody wskaźnikowej w analizach przestrzennych ukierunkowanych na odkrywanie nowych prawd naukowych oraz działania na rzecz zrównoważonego ekologicznie rozwoju społeczno-gospodarczego

Treści programowe dla zajęć:

- Pojęcie wskaźnika – dylematy i ustalenia terminologiczne
- Metoda wskaźnikowa w społeczno-ekonomicznych analizach przestrzennych
- Typologia wskaźników wykorzystywanych w geografii-społeczno-ekonomicznej
- Metody wskaźnikowe jako baza metodologiczna społeczno-gospodarczej charakterystyki obszaru

Nazwa zajęć: **Turystyka i zagospodarowanie turystyczne**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna i rozumie procesy oraz zjawiska zachodzące w obrębie podsystemów środowiska geograficznego, związane z interdyscyplinarnymi uwarunkowaniami i konsekwencjami rozwoju turystyki i zagospodarowania turystycznego.
- Zna i rozumie zróżnicowanie przestrzenne ruchu turystycznego i towarzyszącej mu infrastruktury w kontekście zmian środowiska przyrodniczego, społeczno - kulturowych oraz gospodarczych.
- Zna i rozumie możliwości wykorzystania różnorodnych źródeł danych przestrzennych o środowisku geograficznym, w tym zwłaszcza o uwarunkowaniach i konsekwencjach rozwoju turystyki i zagospodarowania turystycznego
- Potrafi wybierać i stosować różnorodne metody pozyskiwania, gromadzenia, analizy i prezentacji danych dotyczących turystyki i zagospodarowania turystycznego.
- Potrafi formułować i analizować problemy dotyczące zmian środowiska geograficznego i sytuacji społeczno-gospodarczej w skali lokalnej, regionalnej i globalnej na podstawie różnych źródeł informacji;
- analizować uwarunkowania i konsekwencje lokalizacji działalności turystycznej.
- Potrafi analizować i opisywać wybrany region lub miejscowość w kontekście potencjału turystycznego środowiska geograficznego
- Jest gotów do wykazywania krytycyzmu i ostrożności w przyjmowaniu informacji pochodzących z masowych mediów.

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawowe zagadnienia związane ze współczesną turystyką (definicja pojęcia, zróżnicowanie form)
- Uwarunkowania oraz konsekwencje rozwoju turystyki i zagospodarowania turystycznego
- Zróżnicowanie przestrzenne ruchu i zagospodarowania turystycznego
- Wyzwania dla turystyki w świetle implementacji zasad zrównoważonego rozwoju
- Analiza funkcji turystycznej obszaru na podstawie wskaźników opartych o dane statystyczne dotyczące ruchu turystycznego i zagospodarowania turystycznego w różnych skalach przestrzennych z wykorzystaniem technik GIS

Nazwa zajęć: **Technologie informacyjne**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna metody matematyczne i statystyczne oraz techniki geoinformacyjne służące analizowaniu i prezentowaniu zagadnień przyrodniczych
- Zna źródła danych przestrzennych o środowisku oraz zasady obsługi urządzeń służących do ich pozyskiwania i przetwarzania z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Zna podstawy prawne ochrony własności intelektualnej, zarówno jako jej twórca, jak i odbiorca
- Potrafi wykorzystywać bazy danych oraz inne źródła informacji o środowisku

- Potrafi stosować metody matematyczne i statystyczne oraz techniki geoinformacyjne w celu przetwarzania i prezentowania zagadnień przyrodniczych
- Jest gotów do bycia odpowiedzialnym za powierzany sprzęt, bezpieczeństwo pracy własnej i innych, a także za realizację podjętych zadań

Treści programowe dla zajęć:

- Microsoft Office: (a) Word - posługiwanie się stylami tekstu: wypunktowywanie, formatowanie, numerowanie; tworzenie nagłówków, stopek, tworzenie i formatowanie tabel, pól tekstowych i autokształtów; umiejętność importowania i edycji wykresów, plików graficznych (np. bitmap, jpg)
- Microsoft Office: (b) Excel - arkusz kalkulacyjny, poruszanie się po arkuszu, dane i sposoby ich wprowadzania, zaznaczanie zakresów, zmiana danych, kopiowanie i przenoszenie komórek, budowanie tabel, formatowanie tabel; tworzenie i edycja wykresów; funkcje w Excelu
- Microsoft Office: (c) PowerPoint – sztuka prezentacji treści geograficznych
- OpenOffice - alternatywa dla Microsoft Word. Zapoznanie z poszczególnymi komponentami pakietu OpenOffice
- INKSCAPE – tworzenie i edycja grafiki wektorowej, podstawowe obiekty, (prostokąt, elipsa, gwiazdka), kolor (wypełnienie, kontur, przezroczystość), przekształcenia obiektów (przesuwanie, skalowanie itd.), gradienty i krzywe Bezierra, tekst

Nazwa zajęć: Statystyka

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- określić rozkład prawdopodobieństwa podstawowych typów zmiennych losowych, interpretować informację zawartą w wartości oczekiwanej i wariancji.
- zbudować szereg punktowy i przedziałowy, obliczyć podstawowe miary statystyczne charakteryzujące szereg statystyczny.
- wybrać właściwy estymator punktowy dla danego parametru i wyliczyć na podstawie próby jego ocenę, dobrać właściwy przedział ufności oraz wyliczyć jego granice oraz zinterpretować otrzymane wyniki.
- sformułować układ hipotez zerowej i alternatywnej, wybrać właściwą postać testu parametrycznego i podjąć decyzję dotyczącą hipotezy zerowej.
- sformułować układ hipotez zerowej i alternatywnej, wybrać właściwą postać testu nieparametrycznego i podjąć decyzję dotyczącą hipotezy zerowej.
- obliczyć i zinterpretować wartości współczynników korelacji, przeprowadzić testowanie istotności współczynnika korelacji.
- wyznaczyć prostą regresji, zinterpretować wartości ocen jej parametrów oraz przeprowadzić testowanie współczynników.
- zbudować model regresji nieliniowej i wielokrotnej, zinterpretować wartości ocen jej parametrów oraz przeprowadzić testowanie współczynników.
- przeprowadzić obliczenia i zinterpretować wyniki dla analizy wariancji.

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawowe definicje rachunku prawdopodobieństwa. Pojęcie zmiennej losowej skokowej i ciągłej, dystrybuanta, wartość oczekiwana i wariancja zmiennej losowej, podstawowe rozkłady zmiennych losowych (dwumianowy, geometryczny, Poissona, jednostajny, wykładniczy, normalny, chi-kwadrat, t Studenta, F-Snedecora).
- Pojęcie populacji, próby i próbki. Podstawowe miary statystyczne: średnie, rozproszenia, asymetrii i koncentracji. Miary klasyczne a miary pozycyjne. Budowa i analiza szeregów statystycznych.
- Estymacja punktowa i estymacja przedziałowa. Pożądane własności estymatorów. Konstrukcja przedziałów ufności.
- Wprowadzenie do testowania hipotez. Hipotezy parametryczne. Testy istotności Testowanie hipotez o średniej, równości dwóch średnich, wariancji, równości dwóch wariancji, wskaźniku struktury i równości dwóch wskaźników struktury.
- Hipotezy nieparametryczne. Testy zgodności i niezależności. Testowanie hipotez o zgodności z zadany rozkładem.
- Korelacja liniowa. Współczynniki korelacji Pearsona i Spearmana oraz ich statystyczną istotność.
- Model regresji liniowej. Współczynnik determinacji. Statystyczna istotność współczynników regresji.
- Modele regresji nieliniowej i wielokrotnej. Statystyczna istotność współczynników regresji.
- Analiza wariancji

Nazwa zajęć: Podstawy logiki

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna historię logiki od czasów najdawniejszych po współczesne
- Zna i stosuje formalny system dedukcyjny Arystotelesa, kwadrat logiczny, pojęcie sylogizmu

- Zna wybrane zagadnienia semiotyki, logiki formalnej i metodologii
- Zna i stosuje podstawowe pojęcia teorii języka takie jak: nazwa, zdanie, funktor, operator
- Zna i stosuje język rachunku zdań. Zna pojęcia tautologii, wynikania, sprzeczności i potrafi ocenić prawdziwość logiczną zdania.
- Zna i potrafi zastosować aksjomatyczny system języka rachunku zdań. Zna elementy rachunku predykatów.

Treści programowe dla zajęć:

- Historia logiki. Ujęcie Arystotelesa
- Elementy teorii języka
- Rachunek zdań
- Tautologie. Wynikanie. Sprzeczność
- Aksjomatyczny system języka rachunku zdań
- Rachunek predykatów

Nazwa zajęć: Podstawy geografii

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawową terminologię w zakresie geografii fizycznej i geografii ekonomicznej
- Posiada podstawową wiedzę o genezie rozwoju geografii fizycznej i geografii ekonomicznej jako nauki.
- Posiada wiedzę o głównych podsystemach geograficznych i o zróżnicowaniu przestrzennym zjawisk fizyczno-geograficznych na powierzchni Ziemi.
- Potrafi poszukiwać informacji o geografii fizycznej oraz geografii ekonomicznej w różnych źródłach i bazach danych.
- Posiada umiejętność dostrzegania i rozumienia prawidłowości funkcjonowania procesów fizyczno-geograficznych oraz społeczno-gospodarczych w różnych strefach Ziemi.
- Posiada podstawową wiedzę na temat współczesnych uwarunkowań procesów społeczno-gospodarczych.
- Posiada umiejętność interpretacji prawidłowości wynikających z dwustronnych relacji człowiek – środowisko.
- Zna i potrafi zinterpretować współczesne zróżnicowanie społeczno-gospodarcze świata.

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawowa terminologia w zakresie geografii fizycznej
- Historia rozwoju geografii jako nauki i indywidualność przedmiotu badań
- Podział geografii i szczegółowy podział geografii fizycznej
- Podstawy metodologiczne i metodyczne geografii fizycznej
- Geosystem: atmosfera, morfosfera, hydrosfera, litosfera, biosfera, antroposfera
- Uwarunkowania procesów fizyczno-geograficznych na Ziemi
- Przestrzenne zróżnicowanie procesów fizyczno-geograficznych, krajobrazy Ziemi.
- Współzależności podsystemów fizyczno-geograficznych, zmiany globalne i regionalne powierzchni Ziemi
- Podstawowa terminologia w zakresie geografii ekonomicznej oraz rola i miejsce geografii ekonomicznej w systemie nauk geograficznych
- Przestrzeń i jej znaczenie w badaniach geografii ekonomicznej
- Środowiskowe uwarunkowania procesów społeczno-gospodarczych
- Współczesne uwarunkowania procesów społeczno-gospodarczych: postmodernizm, globalizacja, transformacja, integracja.
- Współczesne zróżnicowania procesów fizyczno-geograficznych i społeczno-gospodarczych świata i ich przyczyny

Nazwa zajęć: Organizacja i metody badania opinii społecznej

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna i rozumie specyfikę oraz teoretyczno-metodologiczne uwarunkowania prowadzenia badań społecznych, w tym badań opinii społecznej
- Zna podstawowe pojęcia z zakresu metodyki badań opinii społecznej oraz powiązane z nimi problemy; umie krytycznie analizować ich wykorzystanie w badaniach, a także samemu je poprawnie wykorzystywać przy projektowaniu badań
- Zna i rozumie znaczenie etyki w prowadzeniu badań społecznych oraz zna główne zasady prowadzenia badań, tak by spełniały wysokie kryteria etyczne
- Zna schematy doboru prób i potrafi wybrać właściwy schemat przy projektowaniu badań opinii społecznej

- Zna różne rodzaje badań sondażowych oraz ich wady i zalety, potrafi wybrać optymalny rodzaj badań sondażowych z punktu widzenia celu badań oraz uwarunkowań, w których są prowadzone

Treści programowe dla zajęć:

- Teoretyczne i metodologiczne podstawy prowadzenia badań opinii społecznej
- Podstawowe pojęcia z zakresu metodyki badań opinii społecznej (m.in. pojęcia i definicje, jednostki analizy, pomiar zjawisk społecznych i jego poziomy, trafność i jej rodzaje, błędy pomiarowe i ich rodzaje)
- Etyczne aspekty badań społecznych
- Schematy doboru prób
- Badania sondażowe – ich rodzaje i specyfika

Nazwa zajęć: Metodyka pracy naukowej i ochrona własności intelektualnej

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna i rozumie specyfikę geografii, a także zna jej strukturę wewnętrzną, przedmiot i metody badań; oraz zna miejsce geografii w systemie nauk i jej powiązania z innymi naukami
- Zna i rozumie podstawowe zasady w zakresie ochrony własności intelektualnej jako jej twórca i odbiorca
- Umie posługiwać się terminologią naukową, znajdować i selekcjonować informacje z literatury geograficznej
- Jest gotów/a do uwzględniania oraz 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:

- I Metodyka pracy naukowej
- Podstawowe pojęcia z filozofii nauki, istota i cele badań naukowych i studiów
- Geografia jako nauka i jej miejsce w systemie nauk. Struktura wewnętrzna nauk geograficznych.
- Definicja problemu naukowego – hipotezy i pytania badawcze
- Publikacje naukowe – rodzaje i źródła bibliograficzne w dziedzinie geografii
- Elementy techniki redakcji tekstu naukowego: przypis, bibliografia, literatura przedmiotu.
- Referat, konspekt – metodyka przygotowania
- II Ochrona własności intelektualnej
- 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 prawo ochrony własności przemysłowej
- Ochrona własności intelektualnej w praktyce studenta

Nazwa zajęć: Metody prezentacji danych

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna i rozumie podstawową terminologię w zakresie metod i technik prezentowania danych.
- Posiada umiejętność swobodnego posługiwania się różnymi źródłami informacji.
- Posiada umiejętność wykonywania, czytania, analizowania, interpretowania tabel, wykresów i map.
- Zna zasady i potrafi przygotować plakat, poster i ulotkę informacyjną.
- Posiada umiejętność prowadzenia i uczestniczenia w dyskusjach różnego typu.
- Potrafi przygotować prezentację multimedialną
- Potrafi opisać i wyjaśniać zjawiska, procesy geograficzne używając różnych technik i metod wystąpień publicznych.

Treści programowe dla zajęć:

- Wprowadzenie – dane (przestrzenne i aprzestrzenne), wiedza, informacje. Wiarygodne źródła danych, informacji i wiedzy. Informacje – wiedza – mądrość.
- Zasady wykonywania tabel i wykresów. Czytanie i interpretacja map.
- Plakat, poster, ulotka informacyjna.
- Krótka wypowiedź i dyskusja.
- Prezentacja multimedialna.
- Występy publiczne – zasady, techniki.

Nazwa zajęć: Kartografia społeczno-ekonomiczna

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawowe pojęcia z kartografii ogólnej i społeczno-ekonomicznej.

- Posiada podstawową teoretyczną i praktyczną wiedzę w zakresie metod graficznych.
- Posiada podstawową teoretyczną i praktyczną wiedzę w zakresie metod kartografii społeczno-ekonomicznej.
- Posiada podstawową wiedzę w zakresie stosowania znaków graficznych w opracowaniach kartograficznych.
- Potrafi pozyskiwać informacje z różnych baz danych (archiwalnych i aktualnych) oraz innych właściwie dobranych źródeł niezbędne do wykonania opracowań kartograficznych.
- Potrafi stosować podstawowe metody kartograficzne i wykorzystywać możliwości ich zastosowań do własnych opracowań.
- Potrafi posługiwać się wybranymi oprogramowaniami komputerowymi do wykonania opracowań graficznych i kartograficznych.
- Samodzielnie wykonuje opracowania graficzne i kartograficzne, potrafi współdziałać i pracować w grupie.

Treści programowe dla zajęć:

- Kartografia społeczno-ekonomiczna i jej zakres problemowy.
- Wybrane elementy języka mapy. Znaki i symbole. Barwa i deseń. Opisywanie map.
- Generalizacja kartograficzna.
- Graficzne możliwości przedstawiania danych statystycznych.
- Metody kartografii społeczno-ekonomicznej (ilościowe i jakościowe).
- Klasyfikacja map społeczno-gospodarczych. Mapy tematyczne.

Nazwa zajęć: Kartografia i topografia

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna specyfikę geografii, jej genezę i rozwój, a także jej strukturę wewnętrzną, przedmiot i metody badań oraz miejsce w systemie nauk
- Zna i rozumie kluczowe pojęcia geografii
- Zna podstawy teoretyczne technik pozyskiwania danych geograficznych, w szczególności teledetekcji, pomiarów geodezyjnych i nawigacji satelitarnej
- Ma podstawową wiedzę w zakresie kartografii, topografii i systemów informacji geograficznej oraz rozumie i klasyfikuje metody prezentacji kartograficznej
- Zna zasady obsługi sprzętu i urządzeń służących do pozyskiwania, przetwarzania informacji geograficznych; zna główne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy
- Zna źródła danych przestrzennych o środowisku przyrodniczym
- Wybiera optymalne metody pozyskiwania, analizy i prezentacji danych geograficznych
- Potrafi w stopniu podstawowym interpretować mapy
- Redaguje mapy, nanosząc na nie zaobserwowane formy terenu i elementy jego pokrycia
- Posługuje się mapą, busolą, taśmą mierniczą, niwelatorem, odbiornikiem GPS, tachymetrem
- Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych oraz samodzielnego aktualizowania i poszerzania wiedzy geograficznej
- Jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt, bezpieczeństwo pracy własnej i innych, a także za realizację podjętych zadań
- Posiada zdolność pracy w zespole pełniąc różne role; umie przyjmować i wyznaczać zadania, ma elementarne umiejętności organizacyjne pozwalające na realizację celów związanych z podejmowanymi zadaniami

Treści programowe dla zajęć:

- Pojęcie kartografii, topografii i mapy; klasyfikacje map
- Współrzędne na mapie i w przestrzeni, odwzorowania kartograficzne, skala mapy
- Mapa topograficzna i bazy danych obiektów topograficznych
- Cyfrowy model kartograficzny i topograficzny
- Generalizacja kartograficzna
- Pozyskiwanie danych przestrzennych; kartowanie terenowe
- Metody prezentacji danych statystycznych według cech ilościowych i jakościowych
- Metody prezentacji rzeźby terenu
- Użytkowanie mapy topograficznej, kartometria

Nazwa zajęć: Język niemiecki

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Potrafi czytać ze zrozumieniem teksty w języku niemieckim na poziomie A2, wyłaniać myśl przewodnią tekstu, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje

- Potrafi słuchać ze zrozumieniem wypowiedzi w języku niemieckim na poziomie A2, wyłaniać myśl przewodnią wypowiedzi, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje
- Potrafi tworzyć ustne wypowiedzi na poziomie A2 na przygotowane tematy oraz zabierać głos w konwersacjach na tematy typowe, przewidywalne, związane z życiem codziennym oraz bezpośrednim otoczeniem; potrafi prosto zaprezentować i uargumentować swoje stanowisko oraz zgodzić się lub nie ze stanowiskiem dyskutanta;
- Potrafi napisać krótki tekst na poziomie A2
- Potrafi korzystać z różnych źródeł informacji w celu rozbudowania swojej wiedzy

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawowe czasy gramatyczne potrzebne do wyrażania czynności osadzonych w czasie (Präsens, Perfekt)
- Inne podstawowe struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii (np. czasowniki zwykłe i modalne, stopniowanie przymiotników i przysłówków, deklinacja przymiotnika, rekcja czasownika)
- Słownictwo dotyczące życia codziennego (np. zainteresowania, edukacja, technika, wydarzenia kulturalne i święta, wykorzystanie mediów społecznościowych, nawiązywanie kontaktów zawodowych, znaczenie kompetencji językowych na uczelni i w pracy)
- Słownictwo związane z bezpośrednim środowiskiem ucznia (studia, dom, praca, rodzina)
- Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanych słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów i tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą)
- Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanych słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów, tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą)
- Strategie komunikacyjne np. negocjowanie znaczenia, prośba o powtórzenie, opisywanie w sytuacji nieznaności słów, itp.
- Wyrażanie różnorodnych funkcji językowych np. prośby, opisy, wyrażanie opinii, wyrażanie zgody, brak zgody, pytania o pozwolenie, skargi, itp.

Nazwa zajęć: Język angielski

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Potrafi czytać ze zrozumieniem teksty w języku angielskim na poziomie A2+, wyłaniać myśl przewodnią tekstu, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje
- Potrafi słuchać ze zrozumieniem wypowiedzi w języku angielskim na poziomie A2+, wyłaniać myśl przewodnią wypowiedzi, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje
- Potrafi tworzyć ustne wypowiedzi na poziomie A2+ na przygotowane tematy oraz zabierać głos w konwersacjach na tematy typowe, przewidywalne, związane z życiem codziennym oraz bezpośrednim otoczeniem; potrafi prosto zaprezentować i uargumentować swoje stanowisko oraz zgodzić się lub nie ze stanowiskiem dyskutanta;
- Potrafi napisać krótki tekst na poziomie A2+
- Potrafi korzystać z różnych źródeł informacji w celu rozbudowania swojej wiedzy

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawowe czasy gramatyczne potrzebne do wyrażania czynności osadzonych w czasie (Present Simple and Present Continuous, Past Simple and Past Continuous, Present Perfect, Past Perfect, formy wyrażania przyszłości)
- Inne podstawowe struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii (np. czasowniki zwykłe i modalne, rzeczowniki policzalne i niepoliczalne, stopniowanie przymiotników i przysłówków)
- Słownictwo dotyczące życia codziennego (np. jedzenie, zainteresowania, edukacja, zakupy, pieniądze, technika)
- Słownictwo związane z bezpośrednim środowiskiem ucznia (studia, dom, praca, rodzina)
- Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanych słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów i tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą)
- Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanych słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów, tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą)
- Strategie komunikacyjne np. negocjowanie znaczenia, prośba o powtórzenie, opisywanie w sytuacji nieznaności słów, itp.

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

Nazwa zajęć: Geologia

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Posiada podstawową wiedzę o tworzeniu się skorupy ziemskiej oraz jej przemianach w wyniku procesów endo- i egzogenicznych
- Zna główne etapy historii Ziemi
- Posiada podstawową wiedzę o aktualnych problemach zmian klimatu, wykorzystania zasobów mineralnych i zaopatrzenia w wodę
- Potrafi makroskopowo rozpoznawać podstawowe rodzaje skał
- Potrafi analizować proste struktury tektoniczne na mapach geologicznych
- Posiada umiejętność wykonywania przekrojów geologicznych z map geologicznych
- Potrafi makroskopowo rozpoznawać przedstawicieli głównych grup skamieniałości

Treści programowe dla zajęć:

- Budowa Ziemi
- Podstawy geotektoniki płyt
- Główne etapy rozwoju ziemskiej atmosfery, hydrosfery i litosfery
- Procesy magmowe, wulkanizm, metamorfizm
- Wietrzenie, erozja, i akumulacja
- Skały magmowe, osadowe i metamorficzne
- Analiza map geologicznych
- Przegląd głównych grup skamieniałości

Nazwa zajęć: Geografia ludności

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna przedmiot, zadania geografii ludności oraz jej stosunek do innych dyscyplin naukowych.
- Zna i rozumie podstawową terminologię w zakresie zjawisk, procesów i struktur ludnościowych.
- Potrafi wskazać ogólne prawidłowości w zróżnicowaniu przestrzennym w zakresie rozmieszczenia, dynamiki i struktury ludności w skali świata i Polski oraz powiązać je z uwarunkowaniami historycznymi, środowiskiem przyrodniczo-geograficznym i przemianami społeczno-ekonomicznymi i politycznymi.
- Dokonuje analiz i interpretacji rozmieszczenia, struktury i dynamiki ludności w oparciu o posiadaną wiedzę i umiejętność stosowania odpowiednich metod analizy statystycznej i kartograficznej.
- Potrafi znajdować informacje w literaturze geograficznej i pozyskiwać dane ze źródeł statystycznych, umie ocenić stopień ich przydatności dla potrzeb analiz zagadnień geograficzno – ludnościowych.

Treści programowe dla zajęć:

- Przedmiot, zadania geografii ludności oraz jej stosunek do innych dyscyplin naukowych.
- Źródła informacji statystycznej o ludności.
- Rozmieszczenie ludności i czynniki je determinujące.
- Ruch naturalny ludności i przyczyny jego zróżnicowania.
- Migracje i przyrost rzeczywisty ludności.
- Struktura ludności (struktura według płci i wieku, struktura społeczno-zawodowa, struktura według cech społeczno-kulturowych i biologicznych).

Nazwa zajęć: Geografia polityczna

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna przedmiot i kierunki badań geografii politycznej oraz jej stosunek do innych dyscyplin naukowych.
- Zna i rozumie podstawową terminologię odnoszącą się do atrybutów funkcjonowania państwa, podziału politycznego świata i stosunków międzynarodowych.
- Potrafi scharakteryzować poszczególne formy ustrojowe państwa oraz wskazać która forma rządów występuje aktualnie w danym państwie.
- Analizuje i objaśnia zmiany zachodzące na mapie politycznej świata, rozpatrując je na tle uwarunkowań historycznych, w powiązaniu z przemianami społeczno-ekonomicznymi.
- Ma wiedzę odnośnie współczesnego podziału terytorialnego świata.
- Zna literaturę z zakresu geografii politycznej. Potrafi pozyskiwać informacje geograficzne z różnych źródeł, umie ocenić stopień ich przydatności dla potrzeb analiz zagadnień geograficzno – politycznych.

Treści programowe dla zajęć:

- Przedmiot i kierunki badań geografii politycznej oraz jej stosunek do innych dyscyplin naukowych.
- Pojęcie państwa. Formy ustrojowe państwa. Naród. Struktura narodowościowa państw.
- Terytorium państwa. Stolica państwa.

- Zmiany na gospodarczej i politycznej mapie świata.
- Podział terytorialny: Europy, Azji, Afryki, Ameryki Północnej i Środkowej, Ameryki Południowej, Australii i Oceanii. Status Antarktydy. Podział polityczny mórz i oceanów.
- Stosunki międzynarodowe. Procesy międzypaństwowej integracji gospodarczo-politycznej. Wybrane organizacje międzynarodowe (globalne i ponadregionalne, regionalne).

Nazwa zajęć: Geografia osadnictwa

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- specyfikę geografii, jej genezę i rozwój, a także zna jej strukturę wewnętrzną, przedmiot i metody badań; oraz zna miejsce geografii w systemie nauk i jej powiązania z innymi naukami
- podstawowe pojęcia z zakresu geografii i koncepcje dotyczące zróżnicowania przestrzennego zjawisk na powierzchni Ziemi
- główne podsystemy przyrodnicze (w tym atmosfera, hydrosfera, litosfera, pedosfera i biosfera) i podsystemy społeczno-ekonomiczne (w tym antroposfera wraz ze środowiskiem społecznym i otoczeniem gospodarczym) środowiska geograficznego, ich własności i wzajemne współzależności
- rozmieszczenie, struktury i dynamikę ludności i własności sieci osadniczej w różnych skalach przestrzennych, ze względu na uwarunkowania społeczno-gospodarcze i przyrodnicze
- wybierać i stosować różnorodne metody pozyskiwania, gromadzenia, analizy i prezentacji danych dotyczących środowiska geograficznego
- analizować mapy i inne opracowania graficzne oraz wykorzystać pozyskane informacje do wykonania prezentacji wizualnych
- posługiwać się terminologią geograficzną, znajdować i selekcjonować informacje z literatury geograficznej, w języku polskim oraz w języku angielskim lub wybranym języku obcym nowożytnym
- analizować i opisywać wybrany region lub miejscowość w kontekście warunków środowiska geograficznego
- korzystać z dostępnych źródeł informacji, w tym źródeł elektronicznych
- **Treści programowe dla zajęć:**
- **Badania nad osadnictwem w systemie nauk**
- Pojęcie geografii osadnictwa, związki z naukami pokrewnymi, metody i techniki badawcze w badaniach nad osadnictwem. Pojęcie systemu i systemu osadniczego.
- **Skład systemu osadniczego**
- Pojęcie jednostki osadniczej, miasta i wsi, kontinuum wiejsko-miejskie. Kryteria delimitacji miasto-wieś. Klasyfikacje jednostek osadniczych.
- **Powstanie osadnictwa i miast**
- Rewolucja neolityczna i pierwsze miasta. Koncepcja ewolucyjna i dyfuzyjna powstania miast. Pojęcie urbanizacji i jej aspektów. Stadia rozwoju miast.
- **Struktury morfologiczne osadnictwa**
- Rozplanowanie wsi i miast. Planowanie miast w ujęciu historycznym. Układy szachownicowe, promienisto-koncentryczne i pasmowe miast. Współczesne nurty w urbanistyce.
- **Struktury demograficzno-przestrzenne**
- Rozmieszczenie ludności (koncepcje Berryego, Korcellego, Newlinga) i migracje w różnych układach osadniczych, w tym wewnątrzmięskie (koncepcje czynników przyciągających i wypychających, model sukcesji, zmian preferencji migracyjnych).
- **Struktury społeczno-przestrzenne**
- Klasyczne modele struktury społeczno-przestrzennej osadnictwa (model Burgessa, Hoyta, Harrisa, Ullmana i inne). Współczesne zróżnicowanie struktur społeczno-przestrzennych miast na świecie (w tym w Polsce)
- **Struktury funkcjonalno-przestrzenne**
- Pojęcie funkcji miasta. Podstawy analizy funkcjonalnej miast (teoria bazy ekonomicznej i teoria ośrodków centralnych Christallera). Kategorie użytków miejskich i ich charakterystyki. Klasyfikacja funkcjonalno-przestrzenna usług Berryego.
- **Sieć a system osadniczy**
- Pojęcie sieci i systemu osadniczego. Rodzaje relacji między jednostkami osadniczymi. Lokalne, regionalne i krajowe systemy osadnicze.
- **Opracowanie i zaprezentowanie struktur przestrzennych wybranego miasta**

Nazwa zajęć: Ekonomia i przedsiębiorczość

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawowe pojęcia, prawa i teorie ekonomiczne. Rozumie istotę głównych nurtów ekonomii i podstawowe różnice między nimi. Potrafi komunikować się stosując profesjonalne słownictwo

ekonomiczne.

- 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).
- Ma wiedzę o przedsiębiorczości akademickiej i jej aspektach
- Ma wiedzę o podstawowych problemach przedsiębiorstwa
- Potrafi zidentyfikować wpływ poszczególnych środków polityki fiskalnej i monetarnej na sytuację wybranego przedsiębiorstwa czy gospodarstwa domowego
- Potrafi korzystać z publikacji statystycznych, interpretować podstawowe wskaźniki makroekonomiczne.
- Rozumie podstawowe terminy związane z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa i gospodarki
- Ma świadomość znaczenia przedsiębiorczości i podmiotów gospodarczych
- Potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności
- Ma świadomość znaczenia ekonomii w procesie podejmowania decyzji gospodarczych i rozumie konieczność rozwijania wiedzy w tym zakresie.
- **Treści programowe dla zajęć:**
- **Rynek i jego elementy.**
- Model gospodarki rynkowej. Porównanie gospodarki rynkowej i centralnie planowanej. Pojęcie i cele społecznej gospodarki rynkowej. Rynek i jego elementy oraz funkcje. Klasyfikacja rynków. Modele struktur rynkowych. Prawo popytu. Niecenowe determinanty popytu. Rodzaje i formy popytu, efekty zewnętrzne. Nietypowe krzywe popytu. Prawo podaży. Niecenowe determinanty podaży. Graficzny model równowagi rynkowej. Rodzaje nierównowagi rynkowej. Niedoskonałości mechanizmu rynkowego i rola państwa w gospodarce
- **Dochód społeczny i jego miary. Cykl koniunkturalny**
- Podstawowe kategorie rachunku makroekonomicznego (produkt krajowy brutto i netto, produkt narodowy, dochód narodowy, dyspozycyjne dochody osobiste, nominalny i realny produkt krajowy). Podział produktu krajowego według składników popytu globalnego. Wady produktu krajowego jako miernika produktywności gospodarki i dobrobytu społecznego.
- Rodzaje wahań aktywności gospodarczej. Pojęcie cyklu koniunkturalnego. Budowa klasycznego cyklu koniunkturalnego. Zmiany przebiegu cyklu koniunkturalnego w gospodarce rynkowej (cykl klasyczny i współczesny). Teorie cyklu koniunkturalnego
- **Bezrobocie i rynek pracy**
- Podstawowe pojęcia: wiek produkcyjny, aktywni i bierni zawodowo, zasób siły roboczej. Typy oraz rodzaje bezrobocia. Koniunkturalne, instytucjonalne i inne przyczyny bezrobocia. Społeczne i ekonomiczne skutki bezrobocia w ujęciu mikro- i makroekonomicznym. Pojęcia podaży pracy i popytu na pracę oraz stawki płac i bezrobocia naturalnego. Polityka państwa na rynku pracy – aktywna i pasywna. Formy walki z bezrobociem. Sposoby mierzenia poziomu bezrobocia. Poziom bezrobocia w Europie, Polsce i Wielkopolsce. Pojęcia płacy minimalnej i płacy przeciętnej. Poziom płacy minimalnej i płacy przeciętnej w Polsce. Pojęcie wskaźnika zatrudnienia. Poziom zatrudnienia w Europie i Polsce. Pojęcia wynagrodzenia brutto i netto, kosztów zatrudnienia, podatku dochodowego, składki ZUS oraz klinu podatkowego
- **Inflacja**
- Pojęcia inflacji i deflacji. Sposoby pomiaru inflacji. Rodzaje inflacji. Przyczyny inflacji. Społeczno-ekonomiczne konsekwencje inflacji. Środki polityki antyinflacyjnej. Pojęcie stopy referencyjnej i stopy rezerw obowiązkowych. Pojęcie wskaźnika cen. Pojęcie celu inflacyjnego. Poziom inflacji w Polsce i Wielkopolsce. Relacje między inflacją i bezrobociem. Krzywa Philipsa. Pojęcie wartości nominalnej i realnej.
- **Polityka fiskalna**
- Pojęcie budżetu państwa. Dochody i wydatki budżetowe. Pojęcie polityki fiskalnej. Funkcja alokacyjna i redystrybucyjna polityki fiskalnej. Podatki i ich rodzaje. Systemy podatkowe. Krzywa Laffera. Stabilizacyjna funkcja polityki fiskalnej. Aktywna i pasywna polityka fiskalna. Deficyt budżetowy i dług publiczny. Główne problemy polityki fiskalnej w Polsce
- **Pieniądz i polityka monetarna**
- Pojęcie, funkcje i formy pieniądza. Zasoby pieniądza (agregaty pieniężne). Popyt na pieniądz i podaż pieniądza. Pojęcie systemu bankowego. Funkcje banku centralnego i banków komercyjnych. Pojęcie i cele polityki monetarnej. Instrumenty polityki monetarnej. Pasywna i aktywna polityka monetarna. Podstawowe problemy polityki pieniężnej w Polsce
- **Bilans płatniczy**
- Bilans płatniczy i jego składowe. Kurs walutowy i jego wpływ na bilans płatniczy. Międzynarodowe systemy walutowe.
- **Przedsiębiorczość.**

- Zjawisko przedsiębiorczości i jej rola w rozwoju gospodarki rynkowej. Przedsiębiorczość w Polsce i Wielkopolsce – fakty i liczby. Uczelnia i przedsiębiorczość.
- **Pomysł na biznes.**
- Sposoby na pomysły. Jak zdefiniować dobry pomysł na biznes? Źródła inspiracji dla pomysłów biznesowych. Od pomysłu do wstępnej koncepcji biznesu.
- **Przedsiębiorczość na UAM.**
- Przedsiębiorczość akademicka. Instytucje wspierające przedsiębiorczość akademicką na UAM. Poznańskie instytucje wsparcia.
- **Źródła finansowania.**
- Rodzaje inwestorów kapitałowych. Przykłady sieci Business Angels w Polsce. Zasady działania inwestorów.
- **Aspekty formalno-prawne zakładania i prowadzenia działalności gospodarczej.**
- Podstawy prawne. Indywidualna działalność gospodarcza. Spółki prawa handlowego.
- **Własność intelektualna. Własność przemysłowa.**
- Formy ochrony własności intelektualnej. Zakres ochrony. Patent i wzór przemysłowy. Procedury postępowania patentowego.

Nazwa zajęć: **Współczesne problemy rozwoju miast**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawową terminologię dotyczącą systemów osadniczych, w tym miasta. Rozumie pojęcie kryzysu miast oraz umie scharakteryzować główne koncepcje, idee, nurty
- rozwoju miast. Zna systemową naturę współczesnego miasta, składniki struktury przestrzennej (podsystemy), rozumie systemowy charakter miasta oraz systemowe rozwiązywanie problemów.
- Zna dokumenty rangi europejskiej i krajowej dotyczące polityki miejskiej, rozumie na ich podstawie rolę współczesnych miast w rozwoju społeczno-gospodarczym.
- Zna fazy rozwoju miasta, potrafi wyjaśnić czym jest proces suburbanizacji oraz wskazać jakie są jego skutki dla rozwoju strefy podmiejskiej i miasta centralnego. Rozumie i potrafi scharakteryzować demograficzne, społeczne, transportowe, środowiskowe, przestrzenne negatywne procesy i zjawiska, zachodzące w szczególności na obszarze strefy śródmiejskiej miast. Rozumie procesy degradacji substancji budowlanej oraz przestrzeni publicznych.
- Potrafi sformułować problemy występujące w zasadniczych obszarach funkcjonalnych miasta i przedstawić propozycje ich rozwiązania. Zna proces rewitalizacji oraz potrafi wskazać przykładowe projekty realizacji programów rewitalizacji. Wie, na czym polega proces partycypacji społecznej w procesie rewitalizacji.
- Wie czym jest proces globalizacji i jaki ma wpływ na powstawanie i funkcjonowanie współczesnych miast, aglomeracji i metropolii.

Treści programowe dla zajęć:

- Początki kryzysu (ang. *urban decay*) miast amerykańskich tzw. Pasa Rdzy. Definicje i przyczyny kryzysu miasta. Czym jest miasto? Koncepcje, nurty i idee rozwoju miast: miasto w ujęciu systemowym, idea miasta zwarte (compact city), miasto inteligentne (smart city), nowy urbanizm (new urbanism), miasto kreatywne (creative city), organicystyczna koncepcja rozwoju miasta, cykl życiowy miasta, kontinuum miejsko-wiejskie. Rozwój miast w erze postindustrialnej (fale cywilizacyjne A. Tofflera).
- Miasta w polityce rozwoju. Dokumenty europejskie i krajowe dotyczące polityki miejskiej (Karta Lipska 2007, 2020; Miasta Przyszłości 2011, Krajowa Polityka Miejska 2023).
- Proces suburbanizacji oraz jego konsekwencje. Problemy demograficzne (depopulacja, starzenie się społeczeństwa i jego skutki), problemy społeczne (ubóstwo, bezdomność, bezrobocie, przestępczość, patologie społeczne, segregacja przestrzenna i polaryzacja społeczna), transportowe (kongestia, dostępność transportu publicznego), środowiskowe (zanieczyszczenia, problem z poborem wody, gospodarka odpadami), przestrzenne (degradacja zabudowy i przestrzeni publicznych, osiedla grodzone).
- Miejska polityka społeczna. Nowe obszary polityki miejskiej (m. in. srebrna gospodarka, enklawy biedy). Wyzwania dla kształtowania sektora usług publicznych. Rewitalizacja jako odpowiedź na problemy degradacji przestrzeni miejskiej. Rola partycypacji społecznej w procesie odnowy miast. Planowanie przestrzenne w Polsce a problemy miast.
- Globalizacja i metropolizacja. Miasto globalne a miasto światowe. Funkcje miast globalnych. Pozytywne i negatywne skutki globalizacji. Czynniki kształtujące funkcje metropolitalne. Aglomeracje miejskie. Największe miasta świata.

Nazwa zajęć: Systemy informacji geograficznej

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna genezę powstania i rozwój systemów informacji geograficznej.
- Zna i rozumie strukturę systemów informacji geograficznej.
- Wie, jaka jest rola i zastosowanie systemów informacji geograficznej.
- Zna pojęcie i rozumie cechy mapy cyfrowej.
- Zna charakterystykę danych przestrzennych i potrafi stosować różne modele danych przestrzennych.
- Zna i potrafi zastosować podstawowe metody analizy geoinformacyjnej.
- Zna rolę i wie, jaka jest idea partycypacyjnych systemów informacji geograficznej.

Treści programowe dla zajęć:

- Geneza powstania i rozwój systemów informacji geograficznej.
- Struktura systemów informacji geograficznej.
- Rola i zastosowanie systemów informacji geograficznej.
- Pojęcie i cechy mapy cyfrowej.
- Charakterystyka danych przestrzennych i modele danych przestrzennych.
- Podstawowe metody analizy geoinformacyjne.
- Partycypacyjne systemy informacji geograficznej.

Nazwa zajęć: Społeczno-ekonomiczne aspekty rozwoju obszarów przygranicznych

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna i rozumie pojęcie rozwoju społeczno-ekonomicznego w świetle współczesnych poglądów geografii, pojęcie granicy politycznej i jej typologie;
- zna i rozumie pojęcie obszaru i regionu przygranicznego; potrafi wyróżniać typy obszarów i regionów przygranicznych; potrafi określić specyfikę rozwoju społeczno-gospodarczego w warunkach przygranicznych oraz wskazać główne czynniki i bariery tego rozwoju;
- zna i rozumie pojęcie współpracy transgranicznej w szerokim, międzynarodowym kontekście; potrafi określić cele polityki regionalnej instytucji międzynarodowych i państw w odniesieniu do obszarów przygranicznych i jest gotów wykorzystać to doświadczenie na rzecz działań ukierunkowanych na rozwój obszarów przygranicznych położonych przy granicach Polski

Treści programowe dla zajęć:

- Rozwój społeczno-ekonomiczny – podstawowe założenia
- Granice polityczne jako obiekty geograficzne i ich typologie
- Pojęcie obszaru przygranicznego i pojęcia pokrewne
- Typologie obszarów i regionów przygranicznych
- Rozwój obszaru przygranicznego – podstawowe uwarunkowania społecznej gospodarcze. Czynniki i bariery rozwoju.
- Współpraca transgraniczna
- Polityka regionalna UE i państw a obszary przygraniczne
- Społeczno-ekonomiczne aspekty rozwoju polsko-niemieckiego obszaru przygranicznego – studium przypadku

Nazwa zajęć: Socjologia

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna i rozróżnia podstawowe paradygmaty socjologii
- Zna epistemologiczne podstawy socjologii i jej podstawowe metody badawcze
- Rozumie podstawowe mechanizmy i procesy społeczne
- Potrafi ze zrozumieniem wykorzystać język socjologii do opisu codziennych zjawisk

Treści programowe dla zajęć:

- Socjologia wśród nauk społecznych i jej metody badawcze
- Struktury społeczne jako przedmiot socjologii
- Naród jako historyczna postać społeczeństwa
- Praca i własność – podstawa porządku społecznego
- Biurokracja jako typ podziału pracy
- Władza i państwo
- Demokracja jako nowoczesna forma władzy publicznej
- Opinia publiczna
- Społeczeństwo obywatelskie i kapitał społeczny
- Kultura i jej dziedziny
- Edukacja, oświata i losy uniwersytetu

- Potoczne formy świadomości społecznej: (mity, legendy, stereotypy, pamięć społeczna)
- Religia i jej funkcje społeczne
- Prawdopodobieństwo rozwoju społecznego
- Socjologia a geografia społeczna

Nazwa zajęć: Regionalna geografia fizyczna świata

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- definiuje podstawowe pojęcia z zakresu regionalnej geografii fizycznej świata
- zna kryteria delimitacji regionów geograficznych
- rozumie zasadę strefowości przyrodniczej i przyczyny zróżnicowania krajobrazowego świata
- identyfikuje zależności pomiędzy budową geologiczną, rzeźbą terenu, glebami, roślinnością i stosunkami hydroklimatycznymi
- rozpoznaje i charakteryzuje cechy środowiska przyrodniczego (budowy geologicznej, ukształtowania terenu, warunków klimatycznych, hydrograficznych, pedologicznych i biotycznych) poszczególnych regionów i potrafi wyjaśnić ich genezę oraz określić udział człowieka we współczesnym kształtowaniu regionów fizycznogeograficznych Ziemi
- posiada umiejętność opartego na wiedzy interpretowania i oceny zjawisk oraz procesów przyrodniczych
- umiejętnie posługuje się literaturą naukową dotyczącą problematyki wykładów, źródłami elektronicznymi, opracowaniami kartograficznymi

Treści programowe dla zajęć:

- Miejsce i zadania regionalnej geografii fizycznej świata we współczesnym podziale nauk geograficznych; założenia metodologiczne i metodyczne przedmiotu badań geografii fizycznej świata
- Regionalna geografia fizyczna świata jako dyscyplina geografii fizycznej – podstawowe założenia i zadania, funkcje nauk geograficznych i ich realizacja, regionalna geografia fizyczna świata jako nauka empiryczna
- Przedmiot badań regionalnej geografii fizycznej świata, terminologia i problemy badawcze
- Wielkie jednostki strukturalne świata i ich wpływ na zróżnicowanie regionalne powierzchni Ziemi
- Strefowość przyrodnicza i jej znaczenie w delimitacji regionu fizycznogeograficznego
- Różnicowanie powierzchni Ziemi na regiony fizycznogeograficzne w warunkach zmian klimatu i narastającej antropopresji
- Indywidualność geograficzna regionów fizycznogeograficznych świata.
- Charakterystyka regionów fizycznogeograficznych świata, m.in. obszary współczesnego zlodowacenia, strefa sucha i półsucha, strefa równikowa, obszary krasowe, wybrzeża morskie itd.
- Udział człowieka we współczesnym kształtowaniu regionów fizycznogeograficznych Ziemi; zasoby przyrodnicze i ich ochrona; polityka ekorozwoju i jej znaczenie w zachowaniu struktury krajobrazowej powierzchni Ziemi

Nazwa zajęć: Regionalna geografia ekonomiczna Polski

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Rozumie specyfikę regionalnej geografii ekonomicznej Polski. Zna podstawową terminologię.
- Zna uwarunkowania determinujące społeczno-gospodarcze zróżnicowanie Polski. Rozumie współzależności istniejące między środowiskiem przyrodniczym a działalnością gospodarczą prowadzoną przez człowieka.
- Ma wiedzę z zakresu zjawisk i procesów społeczno-gospodarczych zachodzących współcześnie w Polsce (w ujęciu regionalnym).
- Umie wykonać wieloaspektową charakterystykę społeczno-gospodarczą regionów Polski w oparciu o różnorodne źródła informacji i wykorzystując odpowiednie wskaźniki. Potrafi porównać regiony. Umie wskazać skutki dysproporcji w rozwoju społeczno-gospodarczym Polski.
- Wie jak ocenić poziom rozwoju społeczno – gospodarczego regionów Polski wykorzystując dane z różnych źródeł.
- Potrafi dokonać analizy zmian zachodzących w poziomie rozwoju społeczno – gospodarczego regionów Polski i wyjaśnić ich przyczyny oraz zidentyfikować skutki.

Treści programowe dla zajęć:

- Regionalna geografia ekonomiczna Polski w naukach geograficznych. Region. Źródła danych.
- Warunki i czynniki determinujące społeczno-gospodarcze zróżnicowanie regionalne Polski.
- Wybrane problemy rozwoju demograficznego regionów Polski w XXI wieku i ich konsekwencje.
- Struktura użytkowania ziemi w ujęciu regionalnym.
- Układ osadniczy w ujęciu regionalnym.
- Infrastruktura (wybrane aspekty) w ujęciu regionalnym.
- Gospodarka regionów

- Zróżnicowanie rozwoju społeczno-gospodarczego Polski i jego zmiany w XXI w. Przyczyny i skutki zmian.

Nazwa zajęć: Region, regionalizacja i rozwój regionalny

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna i rozumie pojęcie regionu społeczno-ekonomicznego oraz regionalizacji społeczno-gospodarczej w nawiązaniu do współczesnych poglądów geografii w tym zakresie; zna i rozumie różne koncepcje regionu społeczno-ekonomicznego oraz odpowiadające im koncepcje regionalizacji; zna i rozumie administracyjny wymiar regionu społeczno-ekonomicznego, a ściślej - regionalizacji praktycznej; zna i rozumie pojęcie rozwoju społeczno-gospodarczego i potrafi odnieść je do kategorii przestrzennej, którą stanowi region; zna i rozumie główne czynniki rozwoju regionalnego oraz odpowiadające im aspekty analityczne
- potrafi prowadzić analizy przestrzennego zróżnicowania przestrzeni ekonomicznej metodą regionalną, w tym przy wykorzystaniu metod regionalizacji analityczno-poznawczej i strukturalnej
- jest gotów do stosowania metod regionalizacji analityczno-poznawczej i strukturalnej w pracy zawodowej, samodzielnego działania przy wykorzystaniu metod regionalizacji w analizach przestrzennych ukierunkowanych na odkrywanie nowych prawd naukowych oraz działania na rzecz zrównoważonego ekologicznie rozwoju społeczno-gospodarczego

Treści programowe dla zajęć:

- Pojęcie regionu społeczno-ekonomicznego oraz regionalizacji społeczno-gospodarczej w nawiązaniu do współczesnych poglądów geografii
- Koncepcje regionu społeczno-ekonomicznego oraz odpowiadające im koncepcje regionalizacji
- Regionalizacja analityczno-poznawcza i jej metody
- Regionalizacja strukturalna i jej metody
- Regionalizacja praktyczna współcześnie i w przeszłości
- Rozwój regionalny. Czynniki rozwoju regionalnego.

Nazwa zajęć: Praktyka zawodowa w instytucjach

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Potrafi skutecznie aplikować i zorganizować sobie miejsce praktyk zawodowych, które jest zgodne z własnymi zainteresowaniami z zakresu realizowanych studiów i które uwzględniła perspektywę zawodową na rynku pracy (tzn. które zapewni możliwości nabycia umiejętności do późniejszego wykorzystania w pracy zawodowej)
- Posiada umiejętności do wykorzystania zdobytej wiedzy oraz umiejętności do wnioskowania i rozwiązywania praktycznych zadań i problemów przestrzennych
- Poprawnie znajduje i przetwarza informacje z różnych źródeł, w tym ze źródeł internetowych, map i roczników statystycznych, dokumentów, baz danych, książek, raportów
- Świadomie podnosi kompetencje zawodowe, przyjmuje i realizuje zadania, ocenia etyczne aspekty własnej i cudzej pracy
- Pracuje w zespole, wykonuje polecenia przełożonego (opiekuna praktyk z ramienia instytucji goszczącej), a następnie właściwie raportuje przeprowadzone praktyki zawodowe

Treści programowe dla zajęć:

- Zapoznanie się ze strukturą organizacyjną i celami statutowymi lub rynkowymi instytucji goszczącej oraz rodzajami i celami wykonywanych w niej zadań
- Zaznajomienie się ze specyfiką miejsca pracy, zorganizowanie stanowiska pracy, zapoznanie ze sprzętem, oprogramowaniem, procedurami, kodeksem postępowania
- Wykonywanie zadań zgodnie z poleceniami opiekuna praktyk, np. rozwiązywanie problemów przestrzennych, uzupełnianie baz danych przestrzennych, wykonywanie analiz i opracowań, graficzne przedstawianie koncepcji lub pomysłów związanych z przestrzenią, planowaniem przestrzennym, zjawiskami społecznymi i ekonomicznymi

Nazwa zajęć: Migracje w różnych układach terytorialnych

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- specyfikę geografii, jej genezę i rozwój, a także zna jej strukturę wewnętrzną, przedmiot i metody badań; oraz zna miejsce geografii w systemie nauk i jej powiązania z innymi naukami
- podstawowe pojęcia z zakresu geografii i koncepcje dotyczące zróżnicowania przestrzennego zjawisk na powierzchni Ziemi
- główne podsystemy przyrodnicze (w tym atmosfera, hydrosfera, litosfera, pedosfera i biosfera) i podsystemy społeczno-ekonomiczne (w tym antroposfera wraz ze środowiskiem społecznym i otoczeniem gospodarczym) środowiska geograficznego, ich własności i wzajemne współzależności

- procesy i zjawiska zachodzące w obrębie podsystemów środowiska geograficznego oraz ma wiedzę niezbędną do ich zrozumienia z zakresu innych nauk pomocniczych (w tym fizyki, chemii, astronomii, ekonomii i socjologii)
- zróżnicowanie społeczno-kulturowe, gospodarcze i polityczne świata w kontekście różnych dróg rozwoju krajów i regionów, zachodzących procesów integracji i globalizacji oraz uwarunkowań środowiska przyrodniczego
- rozmieszczenie, struktury i dynamikę ludności i własności sieci osadniczej w różnych skalach przestrzennych, ze względu na uwarunkowania społeczno-gospodarcze i przyrodnicze
- formułować i analizować problemy dotyczące zmian środowiska geograficznego i sytuacji społeczno-gospodarczej w skali lokalnej, regionalnej i globalnej na podstawie różnych źródeł informacji
- posługiwać się terminologią geograficzną, znajdować i selekcjonować informacje z literatury geograficznej, w języku polskim oraz w języku angielskim lub wybranym języku obcym nowożytnym

Treści programowe dla zajęć:

- Badania nad migracjami w systemie nauk. Migracja i terminy pokrewne, sposoby pomiaru
- Rodzaje migracji:
- ze względu na czas trwania, obszar migracji, odległość, genezę, charakter i sposób organizacji itp.
- Koncepcje wyjaśniające różne skale migracji
- Koncepcja czynników przyciągających i wypychających, model sukcesji, koncepcja zmian preferencji migracyjnych, prawa migracji Ravensteina, koncepcja czasoprzestrzenna Zelinskiego, model ciążenia Kanta i Zipfa, modele ekonomiczne migracji, neoklasyczna teoria migracji, teoria skumulowanej przyczynowości Massey'a
- Kulturowe skutki migracji
- Społeczności migracyjne (pasterskie) a zbieracko-łowieckie.
- Wielkie wędrówki zamorskie i ich typologia
- Typy migracji wg Maryańskiego (latynoamerykański, północnoamerykański, afrykański, rosyjski).
- Wielkie wędrówki zamorskie – ujęcie faktograficzne
- Współczesne fale migracyjne

Nazwa zajęć: Marketing terytorialny

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawowe pojęcia i definicje z zakresu Marketingu Terytorialnego
- Zna ujęcie terytorium jako produkt.
- Rozumie rolę i pozycję strategii marketingowej w strukturze strategii jednostki terytorialnej
- Zna proces segmentacji podmiotów działań marketingowych w jednostkach terytorialnych
- Rozumie znaczenie wizerunku, marki i strategii pozycjonowania jednostki terytorialnej
- Zna instrumenty cenowe i dystrybucyjne oraz narzędzia promocji w marketingu terytorialnym.

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawowe pojęcia i definicje z zakresu Marketingu Terytorialnego
- Terytorium jako produkt. Konkurencja a konkurencyjność jednostek terytorialnych
- Rola i pozycja strategii marketingowej w strukturze strategii jednostki terytorialnej
- Segmentacja podmiotów działań marketingowych w jednostkach terytorialnych
- Wizerunek, marka i pozycjonowanie jednostki terytorialnej
- Instrumenty cenowe i dystrybucyjne w marketingu terytorialnym. Promocja w marketingu terytorialnym

Nazwa zajęć: Język niemiecki

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Potrafi czytać ze zrozumieniem teksty w języku niemieckim na poziomie B1+, wyłaniać myśl przewodnią tekstu, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje
- Potrafi słuchać ze zrozumieniem wypowiedzi w języku niemieckim na poziomie B1+, wyłaniać myśl przewodnią wypowiedzi, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje
- Potrafi tworzyć spójne ustne wypowiedzi na poziomie B1+ na przygotowane tematy oraz zabierać głos w spontanicznych konwersacjach na tematy związane z życiem człowieka oraz otaczającym go środowiskiem; potrafi zaprezentować i uargumentować swoje stanowisko, skomentować stanowisko innych; wykazuje chęć i potrzebę podjęcia dyskusji na tematy ogólnoakademickie
- Potrafi napisać krótki, logiczny i spójny tekst o różnej tematyce na poziomie B1+
- Potrafi samodzielnie korzystać z różnych źródeł informacji w celu rozbudowania swojej wiedzy ogólnoakademickiej

Treści programowe dla zajęć:

- Czasy gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych czynności osadzonych w czasie (Präsens, Imperfekt, Perfekt, Futur I)

- Inne podstawowe i bardziej zaawansowane struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii (np. zdania warunkowe i ich funkcje, zdania celowe, przyczynowe, przyzwalające)
- Słownictwo dotyczące życia człowieka (np. muzyka i wydarzenia kulturalne, ubieganie się o pracę, życie zawodowe)
- Słownictwo związane ze środowiskiem otaczającym ucznia (analiza przebiegu procesu rekrutacji zawodowej, przygotowanie życiorysu i listu motywacyjnego; koncerty muzyczne, festiwale, niemieckojęzyczna scena muzyczna)
- Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanych słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów i tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą)
- Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanych słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów, tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą)
- Strategie komunikacyjne np. negocjowanie znaczenia, prośba o powtórzenie, opisywanie w sytuacji nieznaności słów, itp.
- Wyrażanie różnorodnych funkcji językowych np. prośby, opisy, wyrażanie opinii, wyrażanie zgody, brak zgody, pytania o pozwolenie, skargi, itp.

Nazwa zajęć: **Język angielski**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Potrafi czytać ze zrozumieniem teksty w języku angielskim na poziomie B1+, wyłaniać myśl przewodnią tekstu, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje
- Potrafi słuchać ze zrozumieniem wypowiedzi w języku angielskim na poziomie B1+, wyłaniać myśl przewodnią wypowiedzi, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje
- Potrafi tworzyć spójne ustne wypowiedzi na poziomie B1+ na przygotowane tematy oraz zabierać głos w spontanicznych konwersacjach na tematy związane z życiem człowieka oraz otaczającym go środowiskiem; potrafi zaprezentować i uargumentować swoje stanowisko, skomentować stanowisko innych; wykazuje chęć i potrzebę podjęcia dyskusji na tematy ogólnoakademickie
- Potrafi napisać krótki, logiczny i spójny tekst o różnej tematyce na poziomie B1+
- Potrafi samodzielnie korzystać z różnych źródeł informacji w celu rozbudowania swojej wiedzy ogólnoakademickiej

Treści programowe dla zajęć:

- Czasy gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych czynności osadzonych w czasie (pełna lista czasów angielskich, sytuacje atypowe, pytania ogólne i szczegółowe, proste i rozbudowane, bezpośrednie i pośrednie)
- Inne bardziej zaawansowane struktury gramatyczne potrzebne do wyrażania różnorodnych treści i opinii (np. stopniowanie przymiotników, kolejność przymiotników w zdaniu, przymiotniki stosowane jako rzeczowniki, wyrażenia przysłówkowe, zdania warunkowe – w tym struktury mieszane, struktury z „wish”, dokonane czasowniki modalne, bezokoliczniki i rzeczowniki odczasownikowe, struktury opisujące przyzwyczajenia i preferencje)
- Słownictwo dotyczące życia człowieka (np. sen, pogoda, muzyka, związki międzyludzkie, marzenia, uczucia, osobowość, konflikty)
- Słownictwo związane ze środowiskiem otaczającym ucznia (miejsca i formy spędzania czasu wolnego, podróże samochodem, transport w przeszłości i przyszłości, określanie położenia w czasie i przestrzeni) oraz słownictwo dotyczące środowiska naturalnego (rodzaje wybrzeży, tworzenie fal, pływy, określanie wysokości, ruchy księżyca, działanie GPS)
- Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanych słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów i tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą)
- Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanych słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów, tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą)
- Strategie komunikacyjne np. negocjowanie znaczenia, prośba o powtórzenie, opisywanie w sytuacji nieznaności słów, itp.
- Wyrażanie różnorodnych funkcji językowych np. prośby, opisy, wyrażanie opinii, wyrażanie zgody, brak zgody, pytania o pozwolenie, skargi, itp.

Nazwa zajęć: Geowizualizacja zjawisk społeczno-gospodarczych

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Rozumie pojęcie geowizualizacji oraz cele i obszary zastosowania metod geowizualizacji.
- Zna i potrafi zastosować zasady oceny krytycznej opracowań kartograficznych.
- Rozumie rolę mapy jako narzędzia komunikacji.
- Zna i potrafi zastosować zasady projektowania map, uwzględniając zasady gestaltizmu i rolę zmiennych wizualnych.
- Zna i potrafi zastosować metody mapowania zjawisk społeczno-gospodarczych.
- Zna i potrafi zastosować zasady projektowania graficznego oraz tworzenia infografik dla celów przedstawiania zjawisk społeczno-gospodarczych.
- Wie, jakie są możliwości geowizualizacji zjawisk społeczno-gospodarczych z zastosowaniem narzędzi internetowych i potrafi je zastosować.
- Zna rolę rozszerzonej (AR) i wirtualnej (VR) rzeczywistości w geowizualizacji.

Treści programowe dla zajęć:

- Wstęp do geowizualizacji.
- Podejście krytyczne w kartografii.
- Mapa jako narzędzie komunikacji.
- Zasady projektowania map, zmienne wizualne i zasady gestaltizmu.
- Metody mapowania zjawisk społeczno-gospodarczych.
- Podstawy projektowania graficznego i tworzenie infografik.
- Kartografia internetowa.
- Zastosowanie rozszerzonej (AR) i wirtualnej (VR) rzeczywistości w geowizualizacji.

Nazwa zajęć: Geografia społeczna

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- rozumie specyfikę geografii społecznej, potrafi wyróżnić jej dyscypliny szczegółowe oraz opisać relacje z innymi naukami (w tym socjologią i naukami pokrewnymi), sposoby jej uprawiania na gruncie geografii oraz zna miejsce geografii społecznej w systemie nauk
- potrafi dobierać i stosować odpowiednią terminologię w diagnozach społeczno-geograficznych oraz zna wybrane koncepcje dotyczące zróżnicowania społeczno-przestrzennego
- umie wykorzystać i dobrać techniki zbierania danych stosowane w geografii społecznej do określonych problemów badawczych
- potrafi wykorzystać wybrane cechy demograficzne w analizach społeczno-geograficznych i powiązać je z określonymi koncepcjami wyjaśniającymi zróżnicowanie zjawisk społecznych w kontekście przestrzennym
- wykorzystuje różne źródła wiedzy teoretycznej i praktycznej do realizacji zadań związanych z analizą różnych zagadnień społeczno-geograficznych i kulturowych
- rozumie wzajemne zależności między elementami środowiska przyrodniczego a społeczno-kulturowymi składnikami krajobrazu i potrafi zaplanować i przeprowadzić badania społeczne nad percepcją i waloryzacją przestrzeni
- analizuje i opisuje wybrany region lub miejscowość, objaśniając czynniki i uwarunkowania zróżnicowania zjawisk społeczno-kulturowych

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawy teoretyczno-metodologiczne geografii społecznej. Przedmiot geografii społecznej. Główne orientacje i nurty badawcze w geografii społecznej
- Techniki zbierania danych w geografii społecznej (ankiety, wywiady, obserwacja uczestnicząca).
- Przestrzeń społeczna i społeczne wytwarzanie przestrzeni.
- Struktury społeczno-przestrzenne i ich zróżnicowanie. Uwarunkowania i konsekwencje.
- Percepcja i waloryzacja przestrzeni. Metody badań postrzegania przestrzeni.
- Jakość, poziom i warunki życia.
- Zachowania przestrzenne ludności i ich uwarunkowania. Geografia czasu.

Nazwa zajęć: Geografia przemysłu

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna specyfikę i miejsce subdyscypliny geografii przemysłu w systemie nauk oraz zna i rozumie w stopniu zaawansowanym znaczenie przemysłu w systemie gospodarczym z uwzględnieniem aktualnych megatrendów w działalności przemysłowej w warunkach współczesnych przemian społeczno-gospodarczych, w tym globalizacji i integracji gospodarczej oraz ich wpływu na środowisko;
- Zna i potrafi zastosować wyspecjalizowane metody badań związane z określeniem roli i funkcji przemysłu w skali różnych jednostek terytorialnych, charakteryzujące ich potencjał przemysłowy oraz

- stopień uprzemysłowienia, w oparciu o wykorzystanie odpowiednich źródeł informacji przestrzennej;
- Zna i rozumie w stopniu zaawansowanym koncepcje lokalizacji przemysłu oraz potrafi wyjaśnić zmiany znaczenia poszczególnych czynników lokalizacji działalności przemysłowej w kontekście współczesnych uwarunkowań rozwoju społeczno- gospodarczego;
 - Zna i potrafi zastosować wyspecjalizowane metody badań rozmieszczenia i koncentracji przestrzennej działalności przemysłowej w odniesieniu do zróżnicowanych form ich koncentracji oraz określić kierunki koncentracji i specjalizacji przemysłu w wybranych jednostkach przestrzennych, w oparciu o wykorzystanie odpowiednich źródeł informacji przestrzennej;
 - Zna i potrafi objaśnić złożone relacje pomiędzy rozwojem wybranych działalności (branż) przemysłowych a uwarunkowaniami przyrodniczymi i społeczno- gospodarczymi w skali krajów i regionów świata;
 - W oparciu o zebrane dane z różnych źródeł informacji przestrzennej potrafi dokonać analizy zmian w sferze przemysłu w wybranym regionie/ jednostce terytorialnej oraz przedstawić je w formie uporządkowanej, pisemnej dokumentacji oraz w formie opracowań kartograficznych.

Treści programowe dla zajęć:

- Przemysł jako dział gospodarki narodowej, jego znaczenie i funkcje. Różne podziały przemysłu, w tym przemysł zaawansowanych technologii i wg PKD. Mierniki wielkości przemysłu i wskaźniki uprzemysłowienia
- Formy koncentracji przestrzennej przemysłu, ich zróżnicowanie i występowanie w Polsce i na świecie. Rozmieszczenie i koncentracja przemysłu - metody badania i pomiaru
- Teorie lokalizacji i czynniki lokalizacji przemysłu
- Przemysł surowców energetycznych – znaczenie gospodarcze, pozyskiwanie i struktura rozmieszczenia surowców energetycznych w skali Polski i świata. Hutnictwo żelaza i stali – struktura produkcji i zmiany znaczenia w erze globalizacji.
- Megatrendy w rozwoju działalności przemysłowej w skali globalnej i ich uwarunkowania społeczne, gospodarcze, techniczne i środowiskowe

Nazwa zajęć: Geografia mediów

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna i rozumie rolę mediów we współczesnym świecie i geograficzne konsekwencje funkcjonowania mediów
- Zna i rozumie rolę kultury i działalności medialnej w rozwoju miast i regionów
- Zna i rozumie mechanizmy funkcjonowania branży medialnej, a także ich rolę w rozwoju wiedzy geograficznej i kształtowaniu krajobrazu kulturowego
- Rozumie wpływ zmian technologicznych na media oraz na procesy różnicowania kulturowej przestrzeni geograficznej
- Zna i rozumie pojęcie przestrzeni kulturowej oraz przestrzeni medialnej oraz poprawnie opisuje rolę mediów w wytwarzaniu przestrzeni kulturowej

Treści programowe dla zajęć:

- Geografia mediów – przedmiot badań, główne problemy badawcze
- Rola mediów we współczesnym społeczeństwie – przegląd głównych zagadnień
- Media jako kanały transmisji wartości kulturowej i jako narzędzia dystrybucji dóbr kultury
- Semiotyczny wymiar kultury i mediów oraz jego konsekwencje przestrzenne (przestrzeń kulturowa a przestrzeń medialna; semiotyzacja i mediatyzacja życia społecznego i gospodarczego; semiotyzacja i mediatyzacja przestrzeni; media jako narzędzie przekazywania wiedzy geograficznej i promocji krajobrazu kulturowego
- Media a technologie: w stronę digitalizacji mediów
- Czy internet i inne media są aprzestrzenne? Lokalizacja działalności medialnej (klastry medialne) i jej konsekwencje przestrzenne w skali lokalnej i regionalnej
- Miasta a media: miasto jako zlokalizowany produkt medialny oraz rola mediów w przestrzeni miejskiej
- Współczesna geografia branży filmowej – przestrzenna organizacja branży filmowej i jej wpływ na rozwój miast i regionów

Nazwa zajęć: Geografia kultury

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna i rozumie rolę kultury we współczesnym świecie i geograficzne konsekwencje funkcjonowania sfery kultury
- Zna i rozumie rolę działalności kulturalnych w rozwoju miast i regionów
- Zna i rozumie mechanizmy tworzenia krajobrazu kulturowego i ich najważniejsze cechy oraz sposoby ich badania

- Rozumie wpływ rozwoju gospodarczego oraz zmian technologicznych na kulturę oraz na procesy różnicowania kulturowej przestrzeni geograficznej
- Zna i rozumie pojęcie przestrzeni kulturowej oraz poprawnie opisuje proces wytwarzania przestrzeni kulturowej
- Potrafi wykorzystać perspektywę geograficzną do interpretacji roli kultury w gospodarce, krajobrazu kulturowego oraz kulturowych uwarunkowań rozwoju gospodarczego

Treści programowe dla zajęć:

- Kultura w tradycji nauk społecznych (pojęcie kultury, kultura a natura, kategorie kultury, semiotyczne kryterium kultury)
- Wartość kulturowa i dobra kultury
- Kultura w badaniach i tradycji geograficznej
- Semiotyczny wymiar kultury i jego konsekwencje przestrzenne (semiotyzacja życia społecznego i gospodarczego, semiotyzacja przestrzeni)
- Gospodarcza rola kultury (gospodarka kreatywna i jej wymiar przestrzenny)
- Festiwalizacja kultury – rola wydarzeń we współczesnej kulturze i ich wpływ na rozwój lokalny
- Krajobraz kulturowy

Nazwa zajęć: Geografia ekonomiczna

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna definicję geografii ekonomicznej i jej nauki pokrewne, rozumie przedmiot badań geografii ekonomicznej i jej funkcje oraz podstawowe pojęcia z zakresu geografii ekonomicznej.
- Zna mechanizmy geograficznych zmian gospodarki oraz ich wpływ na zróżnicowanie przestrzenne poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego, wie czym są bariery w rozprzestrzenianiu się rozwoju gospodarczego.
- Rozumie wpływ dynamiki ludności i poszczególnych cech populacji na funkcjonowanie i zróżnicowanie gospodarki i rynku pracy, zna pojęcie przestrzennej mobilności ludności
- Rozumie na czym polega dynamika gospodarki i środowiska przyrodniczego, zna pojęcie rozwoju podtrzymywalnego w kontekście nierównomiernego rozmieszczenia zasobów na kuli ziemskiej.
- Rozumie znaczenie miejsca prowadzenia działalności gospodarczej w kontekście korzyści lokalizacyjnych, a także na tle struktury przestrzenno-funkcjonalnej miasta, potrafi scharakteryzować główne teorie i czynniki lokalizacji przemysłu, rolnictwa i usług.
- Rozumie współczesne przekształcenia gospodarki. Zna pojęcie globalizacji i potrafi wytłumaczyć rolę gospodarki opartej na wiedzy we współczesnym świecie.

Treści programowe dla zajęć:

- Definicja geografii ekonomicznej i jej współczesne kierunki rozwoju. Nauki pokrewne geografii ekonomicznej. Przedmiot badań, metody badawcze i funkcje geografii ekonomicznej. Podstawowe pojęcia (m. in. lokalizacja, użytkowanie ziemi, miasta i ich funkcje, korzyści aglomeracji, regiony, społeczność lokalna).
- Mechanizmy geograficznych zmian gospodarki. Zróżnicowanie przestrzenne poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego miast i regionów. Bariery rozwoju gospodarczego.
- Rozmieszczenie ludności i jej dynamika. Struktura ludności, problem starzenia się ludności i jego konwencje dla rynku pracy. Problem wyżywienia ludności (statyczna teoria zasobów - teoria T. Malthusa). Mobilność przestrzenna ludności. Koncepcja dziennej ścieżki życia (T. Hägerstrand). Kapitał ludzki i społeczny.
- Dynamika gospodarki (m. in. pojęcie cyklu koniunkturalnego, teoria startu Rostowa) i środowiska przyrodniczego (zmiany krótkookresowe, średniookresowe i długookresowe). Zamierzone i przypadkowe przekształcenia środowiska związane z działalnością człowieka. Nierównomierność rozmieszczenia zasobów na kuli ziemskiej. Strategia rozwoju podtrzymywalnego.
- Region społeczno-ekonomiczny. Typy regionów. Wzrost a rozwój regionu. Cykle rozwoju miast i regionów. Urbanizacja. Teoria bazy ekonomicznej miasta. Modele struktury przestrzennej miast, teoria ośrodków centralnych W. Christallera. Główne teorie lokalizacji działalności gospodarczej: teoria J.H. von Thüna, teoria A. Webera, teoria A. Lösch. Czynniki lokalizacji działalności gospodarczej. Cykl życiowy produktu.
- Rola rolnictwa w gospodarce i współczesne koncepcje rozwoju wsi i rolnictwa. Struktura przemysłu (regionalna i gałęziowa). Fordyzm/postfordyzm. Tercjaryzacja gospodarki. Globalizacja gospodarki. Gospodarka oparta na wiedzy.

Nazwa zajęć: Ćwiczenia regionalne kompleksowe

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- definiuje podstawowe pojęcia z zakresu geografii fizycznej i społeczno-ekonomicznej

- prezentuje poszczególne podsystemy środowiska przyrodniczego rozumiejąc jednocześnie jego interakcyjny układ
- opisuje zróżnicowanie powierzchni Ziemi wybranego regionu pod względem budowy geologicznej, rzeźby terenu oraz zjawisk społeczno-ekonomicznych
- wyjaśnia zróżnicowanie warunków klimatycznych Ziemi oraz charakteryzuje przebieg i znaczenie procesów klimatotwórczych wybranego regionu
- przedstawia procesy obiegu wody w przyrodzie wybranego regionu i elementy bilansu wodnego w powiązaniu z warunkami geologicznymi, rzeźbą terenu, warunkami klimatycznymi i szatą roślinną, a także w aspekcie działalności człowieka w kontekście deficytu wody i zagrożenia powodziowego
- opisuje rozmieszczenie komponentów przyrodniczych środowiska geograficznego oraz prawidłowości zachodzące pomiędzy nimi w różnych skalach czasowych i przestrzennych
- prezentuje różne aspekty ochrony środowiska oraz podstawowe opracowania strategiczne w zakresie wpływu działalności człowieka na środowisko przyrodnicze, a także potrafi ocenić jego rolę w gospodarowaniu i zarządzaniu środowiskiem
- przedstawia problemy geografii społeczno-ekonomicznej i gospodarki przestrzennej wybranego regionu
- stosuje wybrane metody analizy środowiska geograficznego w oparciu min.: o interpretację map oraz profili geologicznych, literaturę fachową, zmiany struktury gospodarczej oraz decyzje lokalizacji działalności gospodarczej
- ma świadomość samodzielnego poszerzania wiedzy geograficznej i popularyzacji zachowania równowagi ekologicznej w środowisku przyrodniczym
- potrafi pracować w zespole
- interpretuje i ocenia zjawiska oraz procesy przyrodnicze w układzie regionalnym
- posługuje się literaturą naukową dotyczącą tematyki wybranych regionów geograficznych, źródłami elektronicznymi, opracowaniami kartograficznymi

Treści programowe dla zajęć:

- Położenie i podział regionu na tle jednostek fizycznogeograficznych oraz zróżnicowania społeczno-gospodarczego i podziału administracyjnego Polski
- Główne cechy budowy geologicznej i rzeźby wybranego regionu geograficznego
- Procesy geomorfologiczne współcześnie kształtujące rzeźbę regionu i ich wpływ na działalność człowieka
- Funkcjonowanie procesów klimatycznych i hydrologicznych wybranego regionu geograficznego na tle Polski
- Cechy flory i fauny regionu geograficznego
- Obszary prawnie chronione w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem regionu
- Zmiany i zagrożenia środowiska przyrodniczego regionu geograficznego
- Charakterystyka demografii, osadnictwa oraz gospodarki regionu
- Zróżnicowanie wewnątrzregionalne systemu społeczno-gospodarczego i jego następstwa
- Konsekwencje transformacji gospodarczej oraz integracji europejskiej dla przemian gospodarki regionalnej

Nazwa zajęć: Analiza środowiska przyrodniczego

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- posiada podstawową wiedzę na temat funkcjonowania środowiska przyrodniczego, zna jego strukturę
- potrafi określić zagrożenia środowiska przyrodniczego
- potrafi zdefiniować systemy przyrodnicze i określić ich funkcjonowanie
- wykazuje umiejętność określenia interakcji pomiędzy poszczególnymi komponentami geosystemów
- posiada wiedzę na temat metod badań geograficznych stosowanych w analizie środowiska przyrodniczego

Treści programowe dla zajęć:

- Wstęp do podstaw analizy środowiska przyrodniczego: podstawowe pojęcia i definicje środowiska przyrodniczego
- Charakterystyka środowiska przyrodniczego (struktura, funkcjonowanie, granice, zagrożenia)
- Opracowania przyrodnicze w planowaniu przestrzennym
- Metody badań środowiska przyrodniczego
- Analiza systemowa

Nazwa zajęć: Analiza społeczno-gospodarcza obszarów wiejskich

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawową terminologię w zakresie rolnictwa i osadnictwa wiejskiego
- Zna wpływ uwarunkowań przyrodniczych, społecznych i gospodarczych na rozwój rolnictwa i kształtowanie krajobrazu wiejskiego
- Posiada podstawową wiedzę na temat zjawisk i procesów charakterystycznych dla wsi i rolnictwa w Polsce
- Zna podstawowe założenia polityki UE wobec wsi i rolnictwa i jej wpływ na rozwój obszarów wiejskich w Polsce
- Potrafi prawidłowo analizować zjawiska przyrodnicze i społeczne, gospodarcze w zakresie obszarów wiejskich
- Potrafi zebrać dane charakteryzujące stan rolnictwa i wsi w gminie, poprawnie je zinterpretować i sporządzić diagnozę dla potrzeb tworzonych analiz społeczno-gospodarczych

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawowe pojęcia i kryteria identyfikacji obszarów wiejskich.
- Rozwój obszarów wiejskich – pojęcia, uwarunkowania, czynniki
- Cechy demograficzne, społeczne obszarów wiejskich
- Cechy gospodarcze obszarów wiejskich
- Infrastruktura obszarów wiejskich
- Monitoring rozwoju społeczno-gospodarczego obszarów wiejskich w Polsce
- Wiejskie obszary funkcjonalne i problemowe

Nazwa zajęć: Analiza rynku pracy

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Rozumie i zna podstawowe pojęcia związane z rynkiem pracy
- Posiada podstawową wiedzę dotyczącą funkcjonowania rynków pracy w ich wymiarze globalnym, regionalnym i lokalnym
- Zna i rozumie podstawowe teorie rynków pracy
- Potrafi wykorzystać dane statystyczne i do obliczania, i interpretacji podstawowych wskaźników rynku pracy
- Potrafi samodzielnie uzupełniać wiedzę z przedmiotowego obszaru

Treści programowe dla zajęć:

- Globalne procesy kształtujące współczesne rynki pracy
- Podstawowe teorie ekonomiczne rynków pracy
- Lokalne rynki pracy i ich wymiar przestrzenny
- Wskaźniki rynków pracy i przykłady badań i analiz na różnym poziomie agregacji przestrzennej

Nazwa zajęć: Analiza poziomu i warunków życia

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna rolę i znaczenie zjawiska poziomu i warunków życia we współczesnych procesach rozwoju społeczno-gospodarczego
- rozumie i systematyzuje współczesne koncepcje z zakresu badań poziomu i warunków życia
- potrafi opisać złożoność i wieloaspektowość zjawiska poziomu i warunków życia
- zna wskaźniki i metody matematyczno-statystyczne stosowane w badaniach i klasyfikacji jednostek terytorialnych w aspekcie poziomu i warunków życia
- zna pojęcie poziomu i warunków życia oraz pojęcia pokrewne oraz pojęcie składowych poziomu i warunków życia, pojęcie ubóstwa i pojęcia pokrewne
- posiada umiejętność wykorzystywania terminologii z zakresu badań poziomu i warunków życia
- potrafi przeprowadzić klasyfikację jednostek i analizę zróżnicowania poziomu i warunków życia w różnych skalach przestrzennych oraz przedstawić ich wyniki poznawcze
- zdobywa umiejętności logicznego myślenia, krytycznego wnioskowania, podejmowania inicjatyw badawczych, wyrabia zdolność i chęć do wzbogacania wiedzy geograficznej i jej aktualizacji

Treści programowe dla zajęć:

- Pojęcie poziomu i warunków życia i pojęć pokrewnych. Przegląd podstawowych definicji i koncepcji
- Struktura potrzeb człowieka jako podstawa analizy poziomu i warunków życia (piramida potrzeb). Składniki poziomu i warunków życia.
- Pomiar poziomu i warunków życia (pojęcie wskaźnika, procedura doboru wskaźników, rodzaje wskaźników: pozytywne, negatywne, procedura normalizacji cech diagnostycznych, konstrukcja wskaźnika syntetycznego)

- Czynniki warunkujące kształtowanie się poziomu i warunków życia. Rola dochodu i ubóstwa w kształtowaniu się poziomu i warunków życia
- Zróżnicowanie regionalne poziomu i warunków życia w Polsce. Przykłady analiz poziomu i warunków życia w skali lokalnej
- Poziom życia w Polsce i w krajach Unii Europejskiej

Nazwa zajęć: Analiza patologii społecznych i przestępczości

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna przedmiot, zadania analizy patologii społecznych i przestępczości oraz jej miejsce w systemie nauk geograficznych
- Zna i rozumie podstawową terminologię w zakresie analiz patologii społecznych i przestępczości
- Potrafi wymienić i opisać podstawowe kategorie patologii społecznych i przestępczości, czynniki, wskazać przykłady oraz rolę w strukturze funkcjonalno-przestrzennej miasta
- Ma wiedzę na temat teorii dotyczących patologii społecznych i przestępczości z różnych dyscyplin naukowych
- Ma wiedzę na temat wybranych patologii społecznych (np. bezdomności) i przestępczości w przestrzeni miasta
- Potrafi znajdować informacje dotyczące patologii społecznych i przestępczości w literaturze geograficznej i pozyskiwać dane ze źródeł statystycznych
- Potrafi wymienić i opisać podstawowe zasady kształtowania bezpiecznej przestrzeni publicznej
- Zdobywa umiejętności logicznego myślenia, krytycznego wnioskowania, podejmowania inicjatyw badawczych, wyrabia zdolność i chęć do wzbogacania wiedzy geograficznej i jej aktualizacji

Treści programowe dla zajęć:

- Zagadnienia wprowadzające. Pojęcia patologii społecznych i przestępczości, kategorii. Problematyka patologii społecznych i przestępczości w literaturze.
- Przegląd teorii: patologie społeczne i przestępczość jako problem interdyscyplinarny
- Patologie społeczne w Polsce. Czynniki patologii społecznych. Dane statystyczne o patologiach społecznych
- Przestępczość w ujęciu obiektywnym: zróżnicowanie przestrzenne przestępczości w mieście. Czynniki przestępczości. Dane statystyczne o przestępczości.
- Przestępczość w ujęciu subiektywnym: poczucie bezpieczeństwa w przestrzeni miasta
- Kształtowanie bezpiecznej przestrzeni publicznej

Nazwa zajęć: Praktyka zawodowa

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna i rozumie kluczowe pojęcia realizowanego kierunku studiów
- Zna zasady obsługi sprzętu i urządzeń służących do pozyskiwania, przetwarzania informacji geograficznych; zna główne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, także zachowania tajemnicy służbowej
- Poprawnie wybiera i stosuje różnorodne metody pozyskiwania, gromadzenia, analizy i prezentacji danych dotyczących środowiska geograficznego
- Wykorzystuje techniki informatyczne oraz stosuje matematykę i statystykę do analizy danych
- Posługuje się specjalistycznym sprzętem, właściwym dla studiowanej specjalizacji
- Posługuje się terminologią z zakresu realizowanego kierunku studiów
- Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych oraz samodzielnego aktualizowania i poszerzania wiedzy geograficznej
- Jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt, bezpieczeństwo pracy własnej i innych, a także za realizację podjętych zadań
- Posiada zdolność pracy w zespole pełniąc różne role; jest gotów przyjmować i wyznaczać zadania, ma niezbędne umiejętności organizacyjne pozwalające na realizację celów związanych z podejmowanymi zadaniami

Treści programowe dla zajęć:

- Student zapoznaje się z głównymi celami i zadaniami zakładu (instytucji), w którym(iej) odbywa praktykę
- Student zapoznaje się z obowiązującymi w zakładzie przepisami BHP oraz z przepisami wewnętrznymi, w tym ze statutem
- Student poznaje strukturę organizacyjną jednostki przyjmującej
- Student zapoznaje się ze specjalistycznym sprzętem i oprogramowaniem stosowanym z zatrudniającą jednostką i terminologią
- Student poznaje procedury dokumentowania pracy oraz zasady zachowania tajemnicy służbowej
- Student wykonuje prace praktyczne na rzecz firmy lub instytucji przyjmującej na praktykę

Nazwa zajęć: Metody teledetekcji w geografii

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawowe właściwości promieniowania elektromagnetycznego
- Rozumie interakcje występujące między promieniowaniem elektromagnetycznym docierającym poprzez atmosferę do powierzchni Ziemi i obiektami naturalnymi i antropogenicznymi oraz zna ich charakterystyki spektralne.
- Umie zaproponować zastosowanie odpowiednich metod teledetekcyjnych do rozwiązania określonego celu badawczego.
- Potrafi posługiwać się na poziomie podstawowym, co najmniej jednym pakietem oprogramowania, służącym do interpretacji danych teledetekcyjnych.
- Ocenia zróżnicowanie krajobrazu na podstawie zdjęć lotniczych i satelitarnych
- Umie stworzyć obrazową kompozycję barwną oraz przeprowadzić klasyfikację obrazu różnymi metodami

Treści programowe dla zajęć:

- Definicja teledetekcji i jej historyczny rozwój;
- Podstawy fizyczne interakcji fal elektromagnetycznych wykorzystywane w teledetekcji z elementami powierzchni Ziemi oraz wpływ atmosfery na przenikalność fal.
- Metody i instrumenty służące do rejestracji zdjęć lotniczych i obrazów satelitarnych.
- Charakterystyki spektralne oraz podstawowe zasady interpretacji w zakresie optycznym wód powierzchniowych.
- Teledetekcyjne czujniki termalne, radarowe i lidarowe.
- Przygotowanie i interpretacja zdjęcia lotniczego: 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.
- Zastosowanie klasyfikacji danych obrazowych i wykorzystanie jej do interpretacji środowiska geograficznego.

Nazwa zajęć: Struktury przestrzenne miast

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawowe pojęcia z zakresu struktury przestrzennej miast (funkcjonalnej, morfologicznej i społeczno-demograficznej) oraz modele rozwoju przestrzennego miast
- Ma podstawową wiedzę o procesach kształtujących współczesną przestrzeń miejską
- Zna strukturę przestrzenną wybranych miast europejskich, południowoamerykańskich i arabskich w kontekście ich genezy, budowy wewnętrznej, fizjonomii oraz pełnionych funkcji
- Posługuje się elementarną terminologią w zakresie struktury funkcjonalnej, morfologicznej i społeczno-demograficznej miasta
- Potrafi wskazać i wyjaśnić procesy i mechanizmy kształtujące współczesną strukturę przestrzenną miast

Treści programowe dla zajęć:

- Pojęcie struktury przestrzennej miasta. Koncepcje badawcze i klasyczne modele miast szkoły chicagowskiej.
- Przeobrażenia przestrzennej struktury miast europejskich, południowoamerykańskich, arabskich
- Zmiany struktury przestrzennej miast przygranicznych
- Dzielnice marginalne – slumsy wewnątrzmięskie, dzielnice nędzy na peryferiach
- Kurczenie się miast jako proces kształtujący przestrzeń miejską
- Strefa podmiejska jako produkt rozwoju miasta

Nazwa zajęć: Urbanizacja na świecie

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna i rozumie pojęcie urbanizacji, zna wyróżniane w geografii i dyscyplinach pokrewnych wymiary urbanizacji; rozumie procesy urbanizacyjne zachodzące na świecie w przeszłości i ich implikacje dla współczesnego kształtu przestrzeni zurbanizowanej;
- zna i rozumie istotę wielkich skupisk miejskich różnego typu; potrafi wyróżnić i określić główne fazy procesów urbanizacyjnych w skali lokalnej (pojedynczego skupiska miejskiego);
- potrafi wskazać i określić współczesne procesy urbanizacji oraz ich zróżnicowanie w układzie głównych makroregionów świata, a także jest gotów do określenia ich implikacji dla sytuacji społeczno-gospodarczej oraz procesów rozwoju w Europie i w Polsce

Treści programowe dla zajęć:

- Pojęcie urbanizacji – etymologia i ustalenia terminologiczne
- Procesy urbanizacji w ujęciu historycznym
- Wymiary urbanizacji (demograficzny, przestrzenny, ekonomiczny, społeczny)
- Aglomeracja jako przestrzeń zurbanizowana
- Suburbanizacja, dezurbanizacja, reurbanizacja i kontrurbanizacja
- Współczesne procesy urbanizacji na świecie – studia przypadku

Nazwa zajęć: Strategia rozwoju gminy

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawy planowania strategicznego oraz jego narzędzia
- Ma wiedzę na temat sposobu tworzenia strategii
- Potrafi krytycznie ocenić działania strategiczne podejmowane przez różne jednostki terytorialne
- Potrafi dokonać krytycznej analizy czynników rozwoju lokalnego na przykładzie konkretnej jednostki terytorialnej
- Potrafi zaprojektować system celów i działań zmierzających do osiągnięcia zakładanej wizji rozwoju jednostki terytorialnej
- Potrafi pracować w grupie i wspólnie z członkami grupy rozwiązywać problemy praktyczne nawiązujące do sytuacji rozwojowej wybranej gminy (w tym określać dla niej cele i działania strategiczne)

Treści programowe dla zajęć:

- Wprowadzenie do planowania strategicznego, geneza strategii rozwoju, związki między strategiami w przedsiębiorstwach i w jednostkach terytorialnych
- Myślenie strategiczne – główne cechy i założenia
- Metodologia tworzenia strategii dla jednostek terytorialnych
- Myśl strategiczna a realne działania strategiczne jednostek terytorialnych
- Przykłady strategii rozwoju gmin
- Analiza diagnostyczna wybranej gminy
- Zaprojektowanie struktury działań kierunkowych dla danej gminy
- Określenie systemu wdrażania strategii rozwoju w danej gminie

Nazwa zajęć: Sport w przestrzeni miasta i regionu

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna przedmiot, zadania geografii sportu (w szczególności w skali miasta i regionu) oraz jej miejsce w systemie nauk geograficznych
- Zna i rozumie podstawową terminologię w zakresie przedmiotu
- Ma wiedzę na temat historii olimpizmu i nowożytnych Igrzysk Olimpijskich
- Potrafi wymienić i opisać podstawowe kategorie obiektów infrastruktury sportowej, wskazać przykłady oraz rolę w strukturze funkcjonalno-przestrzennej miasta i regionu (w Polsce i na świecie)
- Zna dokumenty strategiczne związane z rozwojem sportu w skali lokalnej i regionalnej
- Ma wiedzę na temat sportu profesjonalnego i amatorskiego, ich rozwoju, imprezach sportowych oraz źródłach finansowania
- Potrafi znajdować informacje dotyczące sportu w literaturze geograficznej i pozyskiwać dane o sporcie ze źródeł statystycznych
- Zdobywa umiejętności logicznego myślenia, krytycznego wnioskowania, podejmowania inicjatyw badawczych, wyrabia zdolność i chęć do wzbogacania wiedzy geograficznej i jej aktualizacji

Treści programowe dla zajęć:

- Zagadnienia wprowadzające. Pojęcie sportu. Problematyka geografii sportu w literaturze.
- Sport w dokumentach strategicznych w różnych skalach przestrzennych
- Historia sportu. Zarys historii olimpizmu. Geografia nowożytnych Igrzysk Olimpijskich
- Infrastruktura sportowa o charakterze lokalnym i ponadlokalnym w strukturze funkcjonalno-przestrzennej miasta i regionu
- Sport profesjonalny (także osób z niepełnosprawnościami) – rozwój, współczesne imprezy sportowe, rankingi państw.
- Sport amatorski (także osób z niepełnosprawnościami) – rozwój, imprezy sportowe.

Nazwa zajęć: Seminarium licencjackie

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna i rozumie literaturę oraz zagadnienia teoretyczne dotyczące podejmowanego tematu badawczego i potrafi je wykorzystać w procesie pisania pracy licencjackiej
- Potrafi sformułować cel główny pracy i cele szczegółowe, postawić pytania badawcze i hipotezy, określić zakres czasowy, przestrzenny i problemowy pracy

- Potrafi określić i zrealizować poszczególne etapy postępowania badawczego zmierzające do realizacji celu badawczego oraz udzielenia odpowiedzi na postawione w pracy pytania badawcze
- Zna i potrafi zastosować odpowiednie metody badań zmierzające do realizacji postawionego celu pracy
- Potrafi opracować charakterystykę społeczno-gospodarczą obszaru badań na podstawie zgromadzonych źródeł pierwotnych jak i wtórnych
- Posiada umiejętność sformułowania wniosków końcowych stanowiących podsumowanie przeprowadzonego procesu badawczego
- Jest gotów do przedstawienia ewentualnych rekomendacji wynikających z uzyskanych wyników badań własnych oraz ich upowszechnienia

Treści programowe dla zajęć:

- Wybór i sformułowanie tematu pracy licencjackiej w oparciu o literaturę przedmiotu i aktualny stan wiedzy
- Określenie celu i zakresu pracy
- Opracowanie planu pracy oraz harmonogramu badań
- Wybór metod badawczych zmierzających do realizacji celu badawczego
- Opracowanie poszczególnych części pracy, w tym m. in. charakterystyki społeczno-gospodarczej badanego obszaru
- Sformułowanie wniosków końcowych z pracy
- Przedstawienie ewentualnych rekomendacji wynikających z odpowiedzi na postawione w pracy pytania badawcze

Nazwa zajęć: Rewitalizacja miast i obszarów wiejskich

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Posiada podstawową wiedzę dotyczącą problemów rewitalizacji miast i terenów wiejskich w Polsce i w Europie.
- Rozumie procesy społeczno-gospodarcze prowadzące do degradacji miejskich obszarów i zna różne formy i typy miejskich i wiejskich obszarów kryzysowych.
- Ma wiedzę o znaczeniu rewitalizacji obszarów degradowanych w kontekście ogólnej polityce zintegrowanego rozwoju miast europejskich oraz ożywienia gospodarczego.
- Ma podstawową wiedzę o powiązaniu aspektów technicznych i urbanistycznych z aspektami społecznymi, gospodarczymi, kulturowymi i ekologicznymi w procesie rewitalizacji miast i odnowy wsi.
- Ma teoretyczną i praktyczną wiedzę o aktorów, narzędzia planistyczne i źródła finansowania w procesie rewitalizacji miast i odnowy wsi.
- Ma teoretyczną i praktyczną wiedzę odnośnie założeń i celów Miejskich/Lokalnych Programów Rewitalizacji oraz innych dokumentów samorządowych i planistycznych mających wpływ w procesie rewitalizacji miast i odnowy wsi.
- Rozumie potrzebę ochrony dziedzictwa kulturowego w procesie rewitalizacji miast i zna podstawowe metody w tym zakresie.
- Posiada umiejętność rozumienia, analizowania i prognozowania procesów społeczno-gospodarczych istotnych w procesie rewitalizacji miast i odnowy wsi.
- Potrafi posługiwać się narzędziami samorządowymi w celu przygotowywania realizacji programów rewitalizacji miejskich i wiejskich obszarów kryzysowych.
- Samodzielnie dokonuje interpretacji istniejących potencjałów i barier rewitalizacji miast w jej wymiarze technicznym, kulturowym, ekologicznym i społeczno-gospodarczym.

Treści programowe dla zajęć:

- Pojęcie, definicje i fazy historyczne rewitalizacji miast i odnowy wsi w Polsce i w Europie.
- Geneza i typologia miejskich obszarów kryzysowych.
- Polityki przestrzennego i społeczno gospodarczego rozwoju miast i wsi a rola rewitalizacji obszarów degradowanych.
- Rola aktorów i dokumentów programowych i planistycznych w procesie rewitalizacji miast i odnowie wsi.
- Aspekty finansowe i gospodarcze rewitalizacji miast a partnerstwa publiczno-prywatne.
- Proces rewitalizacji miast i odnowy wsi z perspektywy społecznej oraz formy partycypacji w nim.
- Zasady, cele i dobre praktyki rewitalizacji zespołów staromiejskich a rola ochrony dziedzictwa kulturowego.
- Zasady, cele i dobre praktyki restrukturyzacji nieużytków miejskich i wiejskich.
- Zasady, cele i dobre praktyki rehabilitacji wielkich osiedli mieszkaniowych.

Nazwa zajęć: Regionalna geografia ekonomiczna świata

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna i rozumie zagadnienia współczesnej społeczno-gospodarczej regionalizacji świata oraz różnicowanie się współczesnych społeczno-ekonomicznych struktur i procesów w skali świata w ujęciu regionalnym;
- potrafi sformułować aktualną charakterystykę społeczno-gospodarczych struktur i procesów cechujących poszczególne regiony świata i jest gotów do określenia ich implikacji dla sytuacji społeczno-gospodarczej oraz procesów rozwoju w Europie i w Polsce

Treści programowe dla zajęć:

- Dylematy społeczno-ekonomicznej regionalizacji świata.
- Współczesne społeczno-ekonomiczne struktury i procesy na świecie - ujęcie regionalne (Europa bez państw byłego ZSRR, Państwa byłego ZSRR, Azja Południowo-Zachodnia i Afryka Północna, Azja Południowa, Azja Wschodnia, Azja Południowo-Wschodnia, Australia i Oceania, Ameryka Północna, Mezoameryka, Ameryka Południowa, Afryka Subsaharyjska, Antarktyda)
- Społeczno-ekonomiczna przestrzeń globalna – rekapitulacje i prognozy na przyszłość

Nazwa zajęć: Przestrzenna analiza zjawisk społeczno-gospodarczych

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna i stosuje najważniejsze pojęcia z zakresu metodologii ogólnej i szczegółowej
- Dobiera i stosuje odpowiednie sposoby postępowania badawczego i metody w badaniach społeczno-geograficznych i przestrzenno-ekonomicznych
- Ma wiedzę z zakresu powiązań geografii społeczno-ekonomicznej z innymi naukami wykorzystującymi metody ilościowe
- Zna i rozumie podstawowe i zaawansowane metody, techniki, narzędzia stosowane w analizie zjawisk społeczno-geograficznych i przestrzenno-ekonomicznych i potrafi je wykorzystać
- Ma wiedzę i potrafi wykorzystać narzędzia i techniki GIS przy stosowaniu metod ilościowych w analizie przestrzennej zjawisk społeczno-gospodarczych

Treści programowe dla zajęć:

- Elementy postępowania badawczego: (1) Formułowanie problemów naukowych; (2) Rozwiązywanie problemów naukowych; (3) Podstawowe metody badawcze w geografii społeczno-ekonomicznej.
- Podstawy teoretyczne metod przestrzennej analizy zjawisk społeczno-gospodarczych. Podejście ilościowe w badaniach geograficzno-społecznych i przestrzenno-ekonomicznych. Klasyfikacja metod i modeli.
- Obserwacja i pomiar w badaniach geografii społeczno-ekonomicznej. Skale pomiaru zjawisk społecznych, ekonomicznych oraz geograficznych. Źródła niedokładności danych (w tym problem MAUP). Schematy doboru próby w ujęciu przestrzennym.
- Metoda wskaźnikowa, metody klasyfikacji, miary koncentracji i miary centrograficzne.
- Metody analizy rozkładu przestrzennego obiektów punktowych. Modele interakcji przestrzennych (modele grawitacji, modele potencjału).
- Miary kształtu obszaru i analiza układów sieciowych (teoria grafów).
- Modele współzależności o charakterze kowariancyjnym – analiza korelacji, modelowanie regresyjne (w tym elementy autokorelacji przestrzennej i regresji przestrzennej).

Nazwa zajęć: Przestrzeń publiczna i krajobraz miasta

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna sposoby rozpoznawania i opisywania charakterystycznych cech przestrzeni publicznych.
- Zna zasady projektowania przestrzeni publicznych zarówno w wymiarze architektonicznym, jak i funkcjonalno-programowym.
- Wie jakie są percepcyjne, architektoniczne i społeczne przesłanki i zasady kształtowania przestrzeni publicznych.
- Rozumie jaki wpływ na przestrzeń publiczną mają czynniki i aspekty kulturalne w życiu i kształtowaniu przestrzeni publicznych
- Zna normy i przepisy dotyczące sposobu zabudowy, stanu technicznego, wyposażenia i sytuowania budynków i budowli
- Posiada wiedzę z zakresu budownictwa ogólnego
- Zna zasady formowania przestrzeni prospołecznych zapewniających realizację pozadomowych aktywności

Treści programowe dla zajęć:

- Przestrzeń a miejsce.
- Przestrzenie otwarte w kontekstach urbanistycznych w skali miasta, osiedla, kwartału, działki i budynku.

- Historyczne przesłanki i zasady kształtowania przestrzeni publicznych.
- Przestrzenie publiczne, grupowe i prywatne.
- Typologia, morfologia i waloryzacja przestrzeni publicznych.
- Formy przestrzenne i język architektury.
- Psychologiczne, społeczne i architektoniczne przesłanki wymiarowanie przestrzeni publicznych.
- Wnętrza urbanistyczne i ich wzajemne relacje kompozycyjne, przestrzenne i czasowe. Ulica, rynek, plac, skwer, park, kampus uniwersytecki, nadbrzeże (*waterfront*).
- Regeneracja, programowanie, utrzymanie i finansowanie projektów organizacji przestrzeni publicznych.
- Zarządzanie przestrzeniami publicznymi (*public space management*).
- Percepcyjne, architektoniczne i społeczne przesłanki i zasady kształtowania przestrzeni publicznych.
- Aktorzy społecznej kreacji przestrzeni.
- Czynniki i aspekty kulturalne w życiu i kształtowaniu przestrzeni publicznych.
- Studia przypadków wybranych przestrzeni publicznych w Europie i na świecie.

Nazwa zajęć: Projektowanie urbanistyczne

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna miejsce geografii w systemie nauk i jej powiązania z innymi naukami, tj. społeczne i przyrodnicze
- zna i rozumie różnicowanie społeczno-kulturowe i gospodarcze regionów, w kontekście różnych dróg rozwoju, oraz uwarunkowań środowiska przyrodniczego
- zna rozmieszczenie, struktury i własności sieci osadniczej w różnych skalach przestrzennych (regionalnej i lokalnej), ze względu na uwarunkowania społeczno-gospodarcze i przyrodnicze
- zna różnicowanie przestrzenne głównych sfer gospodarki: rolnictwa, przemysłu, usług i komunikacji oraz metody opisu ich struktur i procesów w nich zachodzących, w powiązaniu z uwarunkowaniami przyrodniczymi i w kontekście zmian społeczno- kulturowych oraz gospodarczych
- zna i rozumie różne aspekty ochrony środowiska oraz podstawowe opracowania strategiczne w zakresie wpływu działalności człowieka na środowisko przyrodnicze, a także ich rolę w gospodarowaniu i zarządzaniu środowiskiem również zurbanizowanym
- zna podstawowe zasady gospodarki przestrzennej i planowania przestrzennego w skali lokalnej i regionalnej oraz zasady prowadzenia działalności gospodarczej i przedsiębiorczości
- zna podstawowe metody, narzędzia i techniki pozyskiwania, gromadzenia, weryfikacji, przetwarzania i prezentacji danych geograficznych w studiach kierunków i uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego gminy
- potrafi analizować mapy i inne opracowania graficzne oraz wykorzystać pozyskane informacje do wykonania prezentacji wizualnych na potrzeby projektowania urbanistycznego
- potrafi ocenić wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze i zagrożenia z tym związane
- potrafi analizować uwarunkowania lokalizacji działalności gospodarczej oraz zmiany w strukturze gospodarki w różnych skalach przestrzennych
- zna zasady pracy w zespole, potrafi pełnić w nim różne role, a także jest gotów do przyjmowania i wyznaczania zadań oraz organizacji pracy pozwalającej na realizację celów związanych z podejmowanymi zadaniami

Treści programowe dla zajęć:

- Pojęcie urbanistyki
- Uwarunkowania funkcjonalne ładu przestrzennego.
- Społeczno-gospodarcze uwarunkowania ładu przestrzennego.
- Środowiskowe i kulturowe uwarunkowania ładu przestrzennego.
- Uwarunkowania kompozycyjno-estetyczne w kształtowaniu ładu przestrzennego.
- Elementy kompozycji urbanistycznej i ich zastosowanie.
- Urbanistyka w opracowaniach planistycznych.
- Tworzenie własnych kompozycji urbanistycznych w oparciu o mapę zasadniczą i miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Nazwa zajęć: Laboratorium licencjackie

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Wybiera i stosuje różnorodne metody pozyskiwania, gromadzenia, analizy i prezentacji danych dotyczących środowiska geograficznego.
- Wykorzystuje techniki informatyczne oraz stosuje matematykę i statystykę do analizy danych.
- Opracowuje mapy, nanosząc na nie zaobserwowane elementy środowiska geograficznego oraz procesy w nim zachodzące.
- Posługuje się terminologią geograficzną, znajduje i selekcjonuje informacje z literatury geograficznej.

- Umie opracować wybrany problem geograficzny w formie pisemnej w języku polskim, a także przedstawić wyniki badań w postaci prawidłowo opracowanej dokumentacji.
- Korzysta z dostępnych źródeł informacji, w tym źródeł elektronicznych.
- Potrafi przestrzegać 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 (tematu pracy licencjackiej)
- Przygotowanie pracy licencjackiej – tekstowe i graficzne. Weryfikacja uzyskanych rezultatów badań i opracowania w formie pisemnej.
- Formułowanie problemu naukowego i hipotez badawczych
- Struktura i założenia opracowania naukowego

Nazwa zajęć: Konflikty społeczne w przestrzeni lokalnej

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna i rozumie pojęcie konfliktu społecznego, wie jakie są podstawowe typy konfliktów
- Zna i potrafi rozpoznać oraz poddać krytycznej analizie przestrzenne aspekty konfliktu
- Potrafi dokonać analizy konfliktu społecznego w formie pogłębionego studium przypadku ze szczególnym uwzględnieniem aspektów przestrzennych

Treści programowe dla zajęć:

- Pojęcie konfliktu społecznego
- Typologia konfliktów społecznych
- Przestrzenne aspekty konfliktu
- Rola konfliktu w partycypacji społecznej – studium przypadku
- Walka o prawa lokatorów – studium przypadku
- Lokalne konflikty społeczne w erze cyfrowej – studium przypadku
- Rola konfliktu w powstawaniu i działalności ruchów miejskich

Nazwa zajęć: Kartografia internetowa

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna i rozumie informatykę w zakresie niezbędnym dla zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów przyrodniczych
- zna i rozumie trendy rozwojowe z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla geografii spec. kartografia i teledetekcja
- posiada podstawową wiedzę na temat metod tworzenia internetowych opracowań kartograficznych
- potrafi korzystać z dostępnych narzędzi geoinformatycznych
- potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie geografii spec. kartografia i teledetekcja; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie

Treści programowe dla zajęć:

- Wstęp do kartografii internetowej – cel i przedmiot badań, podstawowe pojęcia oraz budowa strony internetowej.
- Omówienie biblioteki Leaflet.js - Projektowanie kartograficzne map internetowych
- Graficzny interfejs użytkownika (GUI) – ergonomia użytkownika
- Grafika komputerowa w kartografii cyfrowej
- Kompozycja i układ mapy internetowej
- Przegląd literatury w zakresie kartografii internetowej
- Hosting i zakładanie swojej domeny
- Okluzja i kartografia performatywna
- SEM, SEO, Google Analytics – analiza ruchu użytkowników strony oraz promowanie zawartości

Nazwa zajęć: Gospodarka kreatywna i innowacje w gospodarce

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawowe pojęcia z zakresu innowacyjności i kreatywności
- Rozpoznaje rolę innowacyjności i kreatywności w rozwoju społeczno-gospodarczym państw, regionów i miast

- Zna podstawowe koncepcje teoretyczne dotyczących innowacyjności oraz kreatywności
- Rozumie mechanizmy funkcjonowania gospodarki innowacyjnej i kreatywnej i zna podstawowe procesy, które napędzają jej rozwój (digitalizacja, globalizacja)
- Potrafi scharakteryzować wybrane regiony, które rozwijają się w oparciu o wysoki poziom innowacyjności oraz dzięki sektorowi kreatywnemu
- Zna założenia polityki europejskiej i krajowej w zakresie wsparcia innowacyjności i rozwoju kreatywności

Treści programowe dla zajęć:

- Kreatywność i innowacyjność oraz ich rola w gospodarce
- Gospodarka kreatywna a gospodarka oparta na wiedzy
- Podstawowe teorie innowacji i koncepcje sektora kreatywnego
- Gospodarka kreatywna i jej specyfika (wartość kulturowa i dobra kreatywne, podmioty gospodarki kreatywnej, przestrzenny wymiar gospodarki kreatywnej)
- Rola i rodzaje innowacji w gospodarce
- Globalizacja działalności kreatywnych i innowacji
- Gospodarka innowacyjna i jej modele regionalne
- Polityka europejska i krajowa w zakresie wsparcia innowacji i rozwoju kreatywności

Nazwa zajęć: Gospodarka i planowanie przestrzenne

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Posiada podstawową wiedzę w zakresie gospodarki przestrzennej oraz jej celów
- Posiada wiedzę w zakresie teorii gospodarki przestrzennej i innych teorii wykorzystywanych w gospodarce przestrzennej
- Rozumie znaczenie ładu przestrzennego w kształtowaniu środowiska życia człowieka
- Rozumie konieczność traktowania przedmiotu gospodarki przestrzennej w ujęciu systemowym
- Zna podstawowe dokumenty planistyczne opracowywane na różnych szczeblach planowania przestrzennego w Polsce i rozumie ich rolę w praktyce
- Wykorzystuje wiedzę teoretyczną i praktyczną do oceny stanu zagospodarowania przestrzennego obszaru badań
- Potrafi zaplanować elementy zagospodarowania przestrzennego w nawiązaniu do specyfiki rozwoju społeczno-gospodarczego w skali lokalnej
- Ma świadomość konieczności doskonalenia nabytej wiedzy i umiejętności ze względu na zmieniające się uwarunkowania

Treści programowe dla zajęć:

- Sposoby pojmowania gospodarki przestrzennej
- Cele gospodarki przestrzennej i ich hierarchia
- Przedmioty i podmioty gospodarki przestrzennej
- Ład przestrzenny i jego znaczenie w środowisku życia człowieka
- Teoria gospodarki przestrzennej
- Regulacje prawne dotyczące polskiego systemu gospodarki przestrzennej
- Zasady planowania przestrzennego i procedury planistyczne
- Opracowanie koncepcję zagospodarowania przestrzennego wybranego obszaru

Nazwa zajęć: Globalne sieci produkcji i wymiany

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna i rozumie podstawową terminologię w zakresie globalnych zjawisk, procesów i struktur społeczno-gospodarczych.
- Potrafi wskazać ogólne prawidłowości globalnych procesów społeczno-gospodarczych.
- Dokonuje analiz, interpretacji globalnych zjawisk i procesów społeczno-gospodarczych w oparciu o posiadaną wiedzę i umiejętności stosowania odpowiednich metod analizy statystycznej i kartograficznej.
- Ma wiedzę na temat globalizacji przemysłu i usług, funkcjonowania korporacji ponadnarodowych. Rozumie ograniczenia procesu globalizacji.
- Zna i rozumie zachodzące procesy międzynarodowej integracji gospodarczej.
- Potrafi wyjaśniać zróżnicowanie potencjału i rozwoju społeczno-gospodarczego na świecie.
- Posiada umiejętność analizowania struktury geograficznej i towarowej handlu zagranicznego wybranych krajów.

Treści programowe dla zajęć:

- Globalizacja jako proces. Formy globalizacji. Globalizacja w wymiarze społecznym i gospodarczym. Główne podmioty procesu globalizacji.

- Ograniczenia (problemy) procesu globalizacji.
- Globalizacja przemysłu i usług. Outsourcing i offshoring.
- Działalność korporacji ponadnarodowych i ich rola w globalizującej się gospodarce.
- Zmiany na gospodarczej i politycznej mapie świata. Procesy międzypaństwowej integracji gospodarczej.
- Zróżnicowanie potencjału gospodarczego i poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego. Struktura gospodarki wybranych krajów.
- Rozwój przemysłu w Europie. Struktura przemysłu przetwórczego na przykładzie krajów europejskich.
- Globalna wymiana handlowa – struktura geograficzna i towarowa. Rola krajów europejskich w handlu światowym.

Nazwa zajęć: Globalizacja społeczno-kulturowa

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna podstawowe zagadnienia teoretyczne i terminologię związaną z różnymi aspektami procesów globalnych na płaszczyźnie społeczno-kulturowej oraz ich znaczenia dla poszczególnych regionów i miejsc
- identyfikuje najważniejsze problemy występujące na płaszczyźnie społeczno-kulturowej oraz wyjaśnia przyczyny tych problemów i sposoby ich rozwiązania
- rozumie przemiany zachodzące w wymiarze społeczno-kulturowym i ich wpływ na funkcjonowanie poszczególnych państw i regionów
- stosuje odpowiednie metody analizy procesów globalnych i dobiera odpowiedni aparat pojęciowy z tego zakresu
- rozumie wartość różnorodności kulturowej na świecie

Treści programowe dla zajęć:

- **Wprowadzenie.** Trudności interpretacyjne i definicyjne. Cechy procesu globalizacji. Przeciwnie efekty procesu globalizacji. Konwergencja czasoprzestrzeni. Kompresja czaso-przestrzenna. Kontemporaryzacja. Deterytorializacja. Dezintegracja wielowymiarowa. Glokalizacja.
- **Demograficzny wymiar globalizacji.** Podstawowe problemy demograficzne badań nad globalizacją. Procesy rozwoju populacji ludzkiej i jej zróżnicowanie na kuli ziemskiej. Proces starzenia się ludności i dysproporcje w regionalnych strukturach demograficznych. Migracje międzynarodowe. Największe kraje pod względem liczby mieszkańców. Afryka – megaregion boomu demograficznego. Kraje kurczące się pod względem demograficznym.
- **Językowy (etniczny) wymiar globalizacji.** Najważniejsze języki współczesnego świata. Języki wernakularne i kreolskie. Klasyfikacja języków: rodziny i grupy językowe. Języki Europy. Języki Chin i diaspora chińska. Języki Indii. Języki Afryki: pokolonialne, język arabski, suahili.
- **Zdrowotny wymiar globalizacji.** Rozprzestrzenianie chorób jako zjawisko globalne i cywilizacyjne. Pandemie wywołane dużą mobilnością mieszkańców Ziemi. Walka z otyłością i chorobami cywilizacyjnymi. Dostęp do opieki zdrowotnej, dostęp do wody pitnej.
- **Kulturowy wymiar globalizacji.** Kręgi kulturowe na świecie i kryteria ich wyróżniania. Zderzenie cywilizacji. Kręgi kulturowe a globalizacja. Kultura konsumpcji masowej.
- **Religijny (wyznaniowy) wymiar globalizacji.** Najważniejsze grupy wyznaniowe na świecie. Struktura wyznaniowa Stanów Zjednoczonych i Kanady. Islam na świecie. Wpływ religii na zachowania gospodarcze.
- **Społeczny wymiar globalizacji.** Powstanie i rozwój narkobiznesu. Mafie narkotykowe. Rosnący popyt na narkotyki (tradycyjne, syntetyczne i dopalacze). Marihuana medyczna i rekreacyjna. Sytuacja narkotykowa w Europie. Narkotyki w popkulturze.

Nazwa zajęć: Geografia zmian

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna i rozumie podstawy teoretyczne badania zmian
- Zna najważniejsze zmiany społeczne, gospodarcze, przyrodnicze, zachodzące na świecie na początku XXI w.
- Potrafi wyjaśnić uwarunkowania wybranych zmian, ich przebieg oraz krótko- i długofalowe konsekwencje.
- Zna zróżnicowanie przestrzenne najważniejszych zmian społecznych, gospodarczych i przyrodniczych na świecie na początku XXI w. oraz potrafi je wyjaśnić
- Zna metodykę analizy zróżnicowania przestrzennego i czasowego zmian i potrafi ją zastosować we własnych analizach

Treści programowe dla zajęć:

- Zmiana w ujęciu społecznym. Podstawy teoretyczne zmian społecznych.

- Zmiany a struktury długiego trwania
- Wybrane zmiany społeczne na świecie na początku XXI w., ich uwarunkowania, zróżnicowanie przestrzenne, przebieg oraz konsekwencje
- Wybrane zmiany gospodarcze na świecie na początku XXI w., ich uwarunkowania, zróżnicowanie przestrzenne, przebieg oraz konsekwencje
- Wybrane zmiany przyrodnicze na świecie na początku XXI w., ich uwarunkowania, zróżnicowanie przestrzenne, przebieg oraz konsekwencje

Nazwa zajęć: Geografia władzy

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- specyfikę geografii, jej genezę i rozwój, a także zna jej strukturę wewnętrzną, przedmiot i metody badań; oraz zna miejsce geografii w systemie nauk i jej powiązania z innymi naukami
- podstawowe pojęcia z zakresu geografii i koncepcje dotyczące zróżnicowania przestrzennego zjawisk na powierzchni Ziemi
- główne podsystemy przyrodnicze (w tym atmosfera, hydrosfera, litosfera, pedosfera i biosfera) i podsystemy społeczno-ekonomiczne (w tym antroposfera wraz ze środowiskiem społecznym i otoczeniem gospodarczym) środowiska geograficznego, ich własności i wzajemne współzależności
- procesy i zjawiska zachodzące w obrębie podsystemów środowiska geograficznego oraz ma wiedzę niezbędną do ich zrozumienia z zakresu innych nauk pomocniczych (w tym fizyki, chemii, astronomii, ekonomii i socjologii)
- zróżnicowanie społeczno-kulturowe, gospodarcze i polityczne świata w kontekście różnych dróg rozwoju krajów i regionów, zachodzących procesów integracji i globalizacji oraz uwarunkowań środowiska przyrodniczego
- formułować i analizować problemy dotyczące zmian środowiska geograficznego i sytuacji społeczno-gospodarczej w skali lokalnej, regionalnej i globalnej na podstawie różnych źródeł informacji

Treści programowe dla zajęć:

- **Geografia władzy w systemie nauk**
- Pojęcie władzy i geografii władzy, rodzaje władzy, związki z naukami pokrewnymi
- **System władzy w społecznościach prostych**
- Społeczności egalitarne, hierarchiczne i społeczności wodzowskie; organizacja władzy w plemionach
- **Państwa i narody**
- Pojęcie państwa, atrybuty, parapaństwa. Pojęcie narodu, geneza narodów wg L. Greenfeld.
- Parapaństwa – studia przypadków (Górski Karabach, Naddniestrze, Abchazja, Osetia Południowa)
- **Ustrojowe formy państw**
- Ustrój polityczny, klasyfikacja wg Arystotelesa, Platona, T. More i Machiavelliego, poglądy J. Locke, Monteskiusza i in.
- Formy państw – aspekt reżimu politycznego, formy rządów i ustroju terytorialnego (m.in. republiki i monarchie, formy parlamentarne). Współczesne formy ustrojowe (system prezydencki, parlamentarny, ustroje faszystowskie, junty, konwent), unitaryzm a federacja
- **Etnopolityka i etnokracje**
- Pojęcie etnopolityki i jej komponenty, strategie etnopolityczne, etniczacja państw. Współczesne formy funkcjonowania państw wieloetnicznych – casus krajów poradzieckich

Nazwa zajęć: Geografia handlu i usług

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- posiada podstawową wiedzę na temat miejsca i roli geografii komunikacji i usług w systemie nauk
- zna i rozumie kluczowe pojęcia z geografii handlu i usług oraz koncepcje teoretyczne z nimi związane
- zna i rozumie podstawowe czynniki lokalizacji działalności handlowej i usługowej
- posiada wiedzę o powiązaniach lokalizacji działalności handlowej i procesów urbanizacyjnych oraz o wpływie uwarunkowań demograficznych, społecznych, technologicznych, ekonomicznych i politycznych na całą działalność usługową
- zna podstawowe problemy związane z funkcjonowaniem handlu i działalności usługowej w skali lokalnej, regionalnej i globalnej
- potrafi ocenić wpływ handlu i usług na gospodarkę, społeczeństwo i środowisko przyrodnicze i określić poziom ich rozwoju
- posiada umiejętność wykorzystywania terminologii i wiedzy z zakresu geografii handlu i usług
- rozumie przemiany zachodzące w systemach handlowych i w sferze usług i potrafi określić jaki wpływ mają te zmiany na rozwój społeczno-gospodarczy w różnych skalach przestrzennych i na kształtowanie się nowoczesnej gospodarki
- zdobywa kompetencje logicznego myślenia, krytycznego wnioskowania, podejmowania inicjatyw

badawczych, wyrabia zdolność i chęć do wzbogacania wiedzy geograficznej i jej aktualizacji

- posiada zdolność do pracy w zespole pełniąc różne funkcje

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawowe pojęcia, definicje, klasyfikacje w zakresie geografii handlu i usług
- Teoretyczne koncepcje lokalizacji działalności handlowej i usługowej
- Analiza struktury, poziomu rozwoju, metody analizy rozmieszczenia, koncentracji i centralności działalności handlowej i usługowej
- Zasady i czynniki lokalizacji działalności handlowej i pozostałej usługowej w różnych skalach przestrzennych
- Kierunki rozwoju handlu i usług w kontekście współczesnych procesów społeczno-ekonomicznych. Przemiany w strukturze, organizacji oraz rozmieszczeniu
- Tradycyjne i nowoczesne formy prowadzenia działalności handlowej i usługowej
- Rola handlu i działalności usługowej w rozwoju społeczno-gospodarczym miast i regionów

Nazwa zajęć: Geografia administracji

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna i rozumie pojęcie administracji, zna wymiary administracji w rozumieniu aktywistycznym i podmiotowym; zna i rozumie pojęcie administracji publicznej, jej genezę oraz charakterystykę;
- zna i rozumie pojęcie państwa jako podmiotu administracji publicznej, istotę państwa jako organizacji terytorialnej oraz główne formy ustrojowe państw; zna i rozumie pojęcie samorządu oraz jego miejsce w systemie administracji publicznej, a także płaszczyzny funkcjonowania samorządu terytorialnego; zna i rozumie polityczno-administracyjne struktury terytorialne państw, w tym główne ich modele oraz kierunki ich przemian na świecie.
- potrafi dokonywać szczegółowych i wieloaspektowych analiz porównawczych struktur terytorialno-administracyjnych kształtowanych i występujących w różnych państwach świata; jest gotowy do wyprowadzania z nich wniosków i rekomendacji dla rozwiązań w ramach regionalizacji praktycznej dla Polski

Treści programowe dla zajęć:

- Pojęcie administracji – etymologia i znaczenie. Wymiary administracji.
- Administracja publiczna - ewolucja w ujęciu historycznym. Charakterystyka współczesnej administracji publicznej.
- Przedmiot badań i siatka pojęciowa geografii administracji.
- Państwo jako podmiot administracji publicznej - istota państwa jako organizacji terytorialnej i przegląd głównych form ustrojowych państw.
- Samorząd i jego miejsce w systemie administracji publicznej – płaszczyzny funkcjonowania samorządu terytorialnego.
- Polityczno-administracyjne struktury terytorialne państw – główne modele i kierunki ich przemian na świecie.
- Przestrzenny wymiar administracji – studia przypadków.

Nazwa zajęć: Formy organizacji przestrzennej działalności gospodarczej

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna i rozumie pojęcia przestrzeni (jej rodzaje, sposoby dzielenia, typy procesów w niej zachodzących) oraz działalności gospodarczej; poprawnie opisuje rolę podmiotów gospodarczych w różnicowaniu i zmianach przestrzeni
- Zna formy koncentracji działalności gospodarczej, teorie odnoszące się do zmian technologicznych oraz ścieżki rozwoju korporacji transnarodowych
- Rozumie rolę korporacji transnarodowych oraz małych i średnich przedsiębiorstw w rozwoju ekonomicznym w różnych skalach przestrzennych
- Potrafi opisać rodzaje i dynamikę zmian w organizacji przestrzennej gospodarki, a także konflikty związane z gospodarowaniem w przestrzeni i ich skutki
- Rozumie wpływ zmian technologicznych oraz korporacji transnarodowych na procesy różnicowania przestrzeni geograficznej oraz konieczność wspólnego działania w ramach rozwoju podtrzymywalnego

Treści programowe dla zajęć:

- Organizacja przestrzenna gospodarki – pojęcia i procesy
- Ewolucyjna geografia ekonomiczna, ewolucyjna gospodarka przestrzenna – podstawy podejść. Koncepcja zależności od ścieżki: jej znaczenie i przykłady zastosowań w badaniach geograficznych
- Przedsiębiorstwa oraz formy koncentracji działalności gospodarczej: ośrodki przemysłowe, okręgi przemysłowe i klastry (z uwzględnieniem ujęcia dynamicznego – cyklu życia produktu i klastrów)
- Zmiany technologiczne i geografia innowacji (dawniej i dziś)

- Korporacje transnarodowe – podmioty kształtujące zmiany w globalnej gospodarce
- Przyczyny i konsekwencje różnic w rozwoju gospodarczym na świecie i w Polsce. Konwergencja i realizacja koncepcji rozwoju podtrzymywalnego
- Blaski i cienie tzw. Przemysłu 4.0 i tzw. Czwartej Rewolucji Przemysłowej. Przyszłość miejsc pracy w erze cyfryzacji i robotyzacji

Nazwa zajęć: **Ekonomika miast i regionów**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu ekonomiki miast i regionów
- Zna koncepcje teoretyczne z zakresu ekonomiki miast i regionów i ich praktyczne odniesienia
- Zna metody badania rozwoju miast i regionów, możliwości ich zastosowania oraz ograniczenia
- Potrafi podać przykłady ilustrujące wybrane koncepcje teoretyczne ekonomiki miast i regionów
- Potrafi podać przykłady zastosowania metod badania rozwoju miast i regionów

Treści programowe dla zajęć:

- Czynniki i bariery rozwoju miast i regionów
- Koncepcje rozwoju miast i regionów
- Kształtowanie się regionów miejskich
- Funkcjonowanie regionów miejskich
- Metody analizy rozwoju miast i regionów

Nazwa zajęć: **Dziedzictwo kulturowe w regionie**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna i rozumie najważniejsze pojęcia odnoszące się do dziedzictwa kulturowego
- zna i rozumie znaczenie dziedzictwa kulturowego dla procesów rozwoju społeczno-gospodarczego w skali regionalnej i lokalnej
- zna podmioty istotne w kontekście funkcjonowania sfery dziedzictwa kulturowego w skali regionalnej i lokalnej
- zna i rozumie mechanizmy oddziaływania dziedzictwa kulturowego na różne aspekty życia społeczno-gospodarczego (oddziaływanie gospodarcze, społeczne, środowiskowe itp.)
- potrafi określić charakter oraz zakres oddziaływania dziedzictwa kulturowego na rozwój społeczno-gospodarczy (na podstawie danych empirycznych – ilościowych i jakościowych)

Treści programowe dla zajęć:

- Współczesne rozumienie pojęcia dziedzictwa kulturowego
- Rola podmiotów na „rynku” dziedzictwa kulturowego
- Dziedzictwo kulturowe w kontekście rozwoju regionalnego
- Kierunki oddziaływania dziedzictwa kulturowego na rozwój społeczno-gospodarczy (m.in. bezpośrednie i pośrednie oddziaływanie gospodarcze; wpływ na działalności kreatywne; wpływ na tworzenie i promowanie wizerunku miejsc)
- Uwarunkowania wykorzystania dziedzictwa kulturowego jako czynnika rozwoju społeczno-gospodarczego w Polsce
- Dziedzictwo kulturowe jako potencjał rozwojowy jednostek terytorialnych – studia przypadku

Nazwa zajęć: **Atrakcyjność inwestycyjna miast i regionów**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna pojęcia związane z lokalizacją działalności gospodarczej, klasyczne teorie lokalizacji oraz elementy behawioralne w teorii lokalizacji; rozumie wpływ ryzyka i niepewności na decyzje lokalizacyjne.
- Zna czynniki atrakcyjności lokalizacji działalności gospodarczej – z uwzględnieniem różnic sektorowych (w różnych działach przemysłu i usług, w tym handlu) oraz działalności prowadzonej wyłącznie w Internecie.
- Rozumie korzyści komparatywne lokalizacji i przewagę konkurencyjną miejsc/regionów oraz skutki globalnych strategii lokalizacyjnych przedsiębiorstw wielonarodowych.
- Potrafi określić rolę granic państwowych w podejmowaniu decyzji lokalizacyjnych, wpływ lokalizacji inwestycji na rozwój regionalny i lokalny oraz efekty mnożnikowe inwestycji. Zna elementy polityki lokalizacyjnej i organizacji podejmowania decyzji lokalizacyjnych w Polsce, zna problemy i konflikty lokalizacyjne.
- Zna i potrafi zastosować wybrane metody analizy lokalizacyjnej oraz oceny atrakcyjności inwestycyjnej miast i regionów. Potrafi uczestniczyć w dyskusji nad uwarunkowaniami i skutkami konkretnych decyzji lokalizacyjnych.

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawowe pojęcia i nurty w lokalizacji działalności gospodarczej, rozwój teorii lokalizacji (teorie klasyczne i współczesne)
- Wpływ innowacji (w tym nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych) i cyklu życia produktu na zmianę znaczenia poszczególnych czynników lokalizacji oraz atrakcyjność lokalizacyjną dla różnych typów działalności gospodarczej.
- Korzyści komparatywne lokalizacji; przewaga konkurencyjna miejsc/regionów (m.in. czynniki przewagi konkurencyjnej M.J. Portera, globalne strategie lokalizacyjne przedsiębiorstw wielonarodowych, lokalizacyjna rola granic państwowych i jej zmiany)
- Lokalizacja inwestycji a rozwój regionalny i lokalny. Efekty mnożnikowe lokalizacji. Elementy polityki lokalizacyjnej i „przyciągania inwestycji” w Polsce.
- Wybrane metody analizy lokalizacyjnej oraz oceny atrakcyjności inwestycyjnej miast i regionów (z przykładami). Problemy i konflikty lokalizacyjne – uwarunkowania i metody rozwiązywania.

Nazwa zajęć: Analiza rynku nieruchomości

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawowe pojęcia związane z nieruchomościami i rynkiem nieruchomości
- Potrafi wskazać źródła danych, które można wykorzystać w analizie rynku nieruchomości
- Zna podstawy teoretyczne modelowania rynku nieruchomości
- Potrafi przeprowadzić analizę rynku nieruchomości z wykorzystaniem prostego modelu
- Potrafi zweryfikować poprawność modelu
- Potrafi wskazać, w jakich sferach życia społeczno-gospodarczego znajduje zastosowanie analiza rynku nieruchomości

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawowe pojęcia dotyczące nieruchomości i rynku nieruchomości
- Źródła danych na cele analizy rynku nieruchomości
- Wprowadzenie do modelowania rynku nieruchomości
- Budowa przykładowego modelu
- Testowanie i kalibracja modelu
- Zastosowania analizy rynku nieruchomości

Nazwa zajęć: Analiza lokalizacji i funkcjonowania podmiotu gospodarczego

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna pojęcia związane z lokalizacją działalności gospodarczej, w tym pojęcie i klasyfikację czynników lokalizacji
- Zna klasyczne teorie lokalizacji oraz elementy behawioralne w teorii lokalizacji; rozumie wpływ ryzyka i niepewności na decyzje lokalizacyjne podmiotów gospodarczych
- Zna zasady lokalizacji w innych systemach gospodarczych (m.in. w gospodarce centralnie planowanej) i ich konsekwencje dla podmiotów gospodarczych
- Zna przebieg współczesnych przemian systemów społeczno-gospodarczych, istotę i mechanizm procesów globalizacji oraz ich konsekwencje przestrzenne; zna wpływ zmian organizacji i sposobów regulacji gospodarki na wyłanianie się nowych „instytucjonalnych” czynników lokalizacji
- Potrafi określić wpływ innowacji oraz przestrzennej dyfuzji innowacji (w tym nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych) i cyklu życia produktu na zmianę znaczenia poszczególnych czynników lokalizacji. Potrafi określić korzyści komparatywne lokalizacji i przewagę konkurencyjną miejsc/regionów oraz skutki globalnych strategii lokalizacyjnych przedsiębiorstw wielonarodowych
- Potrafi określić rolę granic państwowych w podejmowaniu decyzji lokalizacyjnych, wpływ lokalizacji inwestycji na rozwój regionalny i lokalny oraz efekty mnożnikowe inwestycji
- Zna i potrafi zastosować wybrane metody analizy lokalizacyjnej, zna uwarunkowania i konsekwencje podejmowania decyzji lokalizacyjnych, potrafi uzasadnić decyzję o lokalizacji działalności gospodarczej
- Zna elementy polityki lokalizacyjnej i organizacji podejmowania decyzji lokalizacyjnych w Polsce, zna problemy i konflikty lokalizacyjne okresu transformacji oraz możliwe sposoby ich rozwiązywania

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawowe pojęcia i orientacje teoretyczno-metodologiczne
- Rozwój teorii lokalizacji (teorie klasyczne i współczesne), czynniki lokalizacji
- Zasady lokalizacji w innych systemach gospodarowania (m.in. gospodarce centralnie planowanej) i ich konsekwencje
- Wpływ współczesnych przemian systemów społeczno-gospodarczych (uwzględniających m.in. proces globalizacji, zmiany organizacji i sposobów regulacji) na decyzje lokalizacyjne podmiotów gospodarczych
- Wpływ innowacji (w tym nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych) i cyklu życia produktu na

- zmianę znaczenia poszczególnych czynników lokalizacji.
- Korzyści komparatywne lokalizacji; przewaga konkurencyjna miejsc/regionów (m.in. czynniki przewagi konkurencyjnej M.J. Portera, globalne strategie lokalizacyjne przedsiębiorstw wielonarodowych, lokalizacyjna rola granic państwowych i jej zmiany)
 - Lokalizacja inwestycji a rozwój regionalny i lokalny. Efekty mnożnikowe lokalizacji
 - Wybrane metody analizy lokalizacyjnej. Symulacja gry lokalizacyjnej, podjęcie decyzji lokalizacyjnej, analiza jej uwarunkowań i konsekwencji
 - Elementy polityki lokalizacyjnej i organizacji podejmowania decyzji lokalizacyjnych w Polsce. Problemy i konflikty lokalizacyjne okresu transformacji. Oceny atrakcyjności inwestycyjnej miast i regionów (z przykładami).

Nazwa zajęć: Proseminarium

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna i rozumie zagadnienia z zakresu teorii i technologii informacji geograficznej oraz możliwości zastosowania narzędzi geoinformatycznych; potrafi wykorzystywać matematyczne i statystyczne metody do analizy danych przestrzennych w wybranej specjalności
- zna i rozumie literaturę polską i obcą dotyczącą studiowanej specjalności geograficznej oraz podstawową literaturę nauk szczegółowych (przyrodniczych lub społecznych) powiązanych z tą specjalnością; potrafi odnaleźć i wybrać niezbędne informacje z literatury fachowej i innych źródeł, w języku polskim oraz w języku angielskim lub wybranym języku obcym nowożytnym w zakresie studiowanej specjalności,
- jest gotów do świadomego korzystania ze sprawdzonych źródeł informacji naukowej i krytycznego wnioskowania
- zna i rozumie najnowsze trendy w rozwoju badań naukowych w Polsce i za granicą oraz zastosowania osiągnięć naukowych w praktyce w zakresie wybranej (studiowanej) specjalności
- potrafi stosować zaawansowane metody i narzędzia badawcze wykorzystywane w naukach geograficznych
- potrafi wykonywać i przedstawiać wyniki badań w postaci prawidłowo opracowanej prezentacji
- zna i rozumie zasady ochrony własności intelektualnej w kontekście korzystania ze źródeł informacji i przygotowywania opracowań naukowych
- jest gotów do współdziałania i pracy w grupie, przyjmując w niej różne role

Treści programowe dla zajęć:

- Zasady pracy nad projektami.
- Zasady właściwego doboru literatury przedmiotu.
- Możliwości w zakresie pozyskiwania publikowanych i niepublikowanych danych do przestrzennej analizy zjawisk społeczno-gospodarczych. Właściwy dobór danych oraz metod analizy przestrzennej
- Zasady konstrukcji i redakcji tekstów naukowych
- Zasady poprawnej prezentacji wyników badawczych przy wykorzystaniu programów komputerowych

Nazwa zajęć: Metody regionalizacji

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna rolę i znaczenie regionu społeczno-ekonomicznego we współczesnych procesach rozwojowych, zna rolę i znaczenie regionu fizycznogeograficznego
- Wykazuje orientację w zakresie nowych kierunków badań nad regionem i zróżnicowaniem regionalnym
- Potrafi objaśnić relacje między procesem globalizacji i rozwojem regionu
- Potrafi wyjaśnić relacje pomiędzy regionem w sensie fizyczno- ekonomiczno-geograficznym
- Rozumie i systematyzuje współczesne koncepcje regionu społeczno-ekonomicznego i wyróżnia rodzaje regionalizacji, potrafi opisać złożoność i wieloaspektowość regionu w ujęciu geograficzno-systemowym
- Wykazuje znajomość metod postępowania badawczego i stosuje metody matematyczno-statystyczne w procedurze regionalizacji geograficznej, weryfikacji podziałów administracyjnych, analizie zróżnicowania regionalnego
- Posługuje się poprawną terminologią geograficzną z zakresu teorii regionu społeczno-ekonomicznego i fizycznogeograficznego oraz regionalizacji
- Umie zebrać i agregować fakty geograficzne w układach przestrzennych
- Dokonuje właściwego doboru metod regionalizacji i ich wartościującej oceny
- Umie opracować algorytm regionalizacji geograficznej z zastosowaniem metod matematyczno-statystycznych i przedstawić jego wyniki poznawcze
- Zdobywa umiejętności logicznego myślenia, krytycznego wnioskowania, podejmowania inicjatyw badawczych, wyrabia zdolność i chęć do wzbogacania wiedzy geograficznej i jej aktualizacji

Treści programowe dla zajęć:

- Koncepcja regionu społeczno-ekonomicznego i badania regionalne jako podstawa zrozumienia współczesnych procesów rozwojowych.
- Region jako narzędzie analizy przestrzennej. Regiony jednolite i regiony węzłowe.
- Region jako terytorialny system społeczny. Aspekty systemowe regionu. Model fazowy kształtowania się regionu terytorialnego.
- Instytucjonalizacja regionu społeczno-ekonomicznego. Regiony administracyjne.
- Regionalizacja analityczno-poznawcza. Regiony jako klasa przestrzenna. Algorytm regionalizacji w ujęciu taksonomii numerycznej.
- Regionalizacja strukturalna. Delimitacja przestrzennych układów powiązań społeczno-ekonomicznych z zastosowaniem modeli potencjału i grawitacji.
- Podziały administracyjne i podziały specjalne, a struktura regionalna.
- Zróżnicowanie regionalne w procesie rozwoju społeczno-gospodarczego oraz w zarządzaniu środowiskiem.
- Koncepcja regionu fizycznogeograficznego jako podstawowej jednostki podziału przestrzeni przyrodniczej. Zasady i metody delimitacji regionów fizycznogeograficznych, struktura hierarchiczna jednostek.
- Jednostki typologii fizycznogeograficznej – zasady i metody delimitacji, struktura hierarchiczna jednostek.
- Tematyczne regionalizacje fizycznogeograficzne – założenia metodyczne oraz zastosowania w ochronie i kształtowaniu środowiska przyrodniczego.
- Typologia i funkcje granic fizycznogeograficznych.

Nazwa zajęć: Metodologia geografii

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Stosuje najważniejsze pojęcia z zakresu metodologii ogólnej i szczegółowej.
- Rozumie odrębność wiedzy naukowej oraz zna kryteria pozwalające odróżnić wiedzę od innych rodzajów wiedzy.
- Rozumie podstawy logiczne wiedzy naukowej i stosuje je w badaniach geograficznych.
- Objaśnia specyfikę geografii i badań geograficznych na tle innych dyscyplin naukowych.
- Zna podstawowe orientacje metodologiczne w geografii i potrafi odnieść do nich prowadzone przez siebie badania.
- Dobiera i stosuje odpowiednie sposoby postępowania badawczego i metody w badaniach geograficznych.
- Ocenia rolę i znaczenie stosowanych w geografii metod badawczych dla wytworzenia nowej wiedzy naukowej.

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawowe informacje nt. nauki i metodologii nauk – rodzaje wiedzy ludzkiej; czym jest nauka i metodologia nauk; wiedza naukowa i jej cechy; podział nauk)
- Charakterystyka metodologiczna geografii jako dyscypliny naukowej – charakterystyka metodologiczna dyscypliny naukowej; przedmiot i problematyka geografii; struktura wewnętrzna geografii (dualizm przedmiotowy i metodologiczny); geografia a inne dyscypliny naukowe; miejsce geografii w systemie nauk
- Podstawy logiczne wiedzy naukowej cz. 1. – Język nauki jako składnik wiedzy naukowej - ogólne wiadomości o języku jako systemie znaków (pojęcie znaku, znaki słowne, język, metajęzyk)
- Podstawy logiczne wiedzy naukowej cz. 2. – Składniki logiczne języka nauki – nazwy, zdania; Klasyfikacja zdań (twierdzeń) naukowych
- Podstawy logiczne wiedzy naukowej cz. 3. – Definicje – definicja realna i nominalna; rodzaje definicji ze względu na ich zadania; rodzaje definicji ze względu na ich budowę; warunki poprawności definicji
- Podstawy logiczne wiedzy naukowej cz. 4. – Uzasadnianie twierdzeń – sposoby uzasadniania (bezpośrednie i pośrednie); wnioskowanie dedukcyjne; wnioskowanie uprawdopodobniające (indukcja, kanony indukcji, wnioskowanie redukcyjne)
- Metafory i ich rola w nauce; Twierdzenia aksjologiczne w nauce (oceny i normy)
- Postępowanie badawcze w geografii, cz.1 – Formułowanie problemów naukowych: Pojęcie problemu naukowego, Formułowanie i struktura problemów
- Postępowanie badawcze w geografii, cz.2 – Rozwiązywanie problemów naukowych: Pojęcie metody naukowej; Składniki metody naukowej; Podział metod naukowych; Spór indukcjonizmu z hipotetyzmem o metodę nauk empirycznych;
- Postępowanie badawcze w geografii, cz.3 – Podstawowe metody badawcze w geografii: Zmienne i ich pomiar (skale pomiaru); Operacjonalizacja zmiennych; Metody ustalania danych faktycznych

(obserwacja, eksperyment, badania terenowe); Metody klasyfikacji i typologii; Metody ustalania wskaźników; Metody generalizacji i testowania hipotez

- Przyczynowość i determinizm (spór o determinizm; zasada przyczynowości i związek przyczynowy)
- Struktura wiedzy geograficznej – składnik opisowy wiedzy; składnik nomologiczno-teoretyczny (prawa naukowe i teorie w geografii)
- Funkcje wiedzy geograficznej – Funkcja deskrypcyjna (opis i jego rola w geografii); Funkcja eksplanacyjna (wyjaśnianie i jego schematy); Funkcja prognostyczna (prognozy, modele prognostyczne, plan a prognoza), Funkcje pozapoznawcze (ideologiczna, światopoglądowa)

Nazwa zajęć: Język angielski specjalistyczny z zakresu geografii I

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Potrafi czytać ze zrozumieniem teksty o tematyce związanej z geografią w języku angielskim na poziomie B2+, wyłaniać myśl przewodnią tekstu, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje.
- Potrafi słuchać ze zrozumieniem różnorodnych wypowiedzi o tematyce geograficznej w języku angielskim na poziomie B2+, wyłaniać myśl przewodnią wypowiedzi, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje.
- Potrafi tworzyć w sposób płynny i swobodny spójne i przekonujące ustne wypowiedzi w kontekście zagadnień geografii na poziomie B2+ oraz spontanicznie zabierać głos w dyskusjach na tematy związane z naukami geograficznymi;
- Potrafi dobrze zaprezentować i uargumentować swoje stanowisko, skomentować stanowisko innych; ma umiejętność wygłaszania referatów na tematy branżowe; wykazuje chęć i potrzebę podjęcia dyskusji na tematy związane ze swoją specjalizacją.
- Potrafi samodzielnie korzystać z różnych źródeł informacji w celu rozbudowania swojej wiedzy ogólnej i akademickiej.

Treści programowe dla zajęć:

- Słownictwo dotyczące wybranych obszarów nauk geograficznych (podstawowe definicje, innowacje technologiczne i praca zawodowa w przyszłości)
- Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanych słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów i tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą).
- Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanych słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów, tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą).
- Strategie komunikacyjne np. negocjowanie znaczenia, prośba o powtórzenie, opisywanie w sytuacji nieznaności słów, itp.
- Wyrażanie różnorodnych funkcji językowych np. prośby, opisy, wyrażanie opinii, wyrażanie zgody, brak zgody, pytania o pozwolenie, skargi, itp.

Nazwa zajęć: Globalne zmiany środowiska

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- rozumie i klasyfikuje przejawy procesów globalizacyjnych takich, jak przemiany globalne środowiska i ich wpływ na sytuację ekologiczną, przyrodniczą i społeczno-ekologiczną w skali Ziemi i poszczególnych jej regionów
- zna konflikty między przyrodniczymi a społeczno-kulturowymi składnikami powłoki krajobrazowej Ziemi oraz wyjaśnia przyczyny ich wystąpienia i optymalne sposoby ich rozwiązania
- rozumie potrzebę prognozowania zmian w środowisku przyrodniczym w aspekcie planowej działalności człowieka wpływające na procesy globalne
- zna najważniejsze współczesne problemy w skali globalnej świata oraz wyjaśnia ich genezę oraz konsekwencje
- rozumie wartość różnorodności biologicznej i georóżnorodności w aspekcie zmian globalnych środowiska oraz potrzebę stosowania zasad odpowiedzialności za stan geosystemów Ziemi

Treści programowe dla zajęć:

- Ziemia jako system przyrodniczy. Główne procesy kształtujące kontynenty, klimat, ewolucję flory i fauny w przeszłości geologicznej Ziemi
- Wielkie wymieranie i ich wpływ na życie na Ziemi
- Metody badań klimatu. Źródła informacji o wahaniach klimatu w przeszłości, metody jego prognozowania

- Pozaziemskie przyczyny globalnych zmian klimatu. Czynniki planetarne zmian klimatu
- Zmiany klimatu w fanerozoiku i ich przyczyny. Zmiany klimatu w czasach pradziejowych i historycznych
- Globalne ocieplenie – przyczyny i skutki.
- MEL- Mała Epoka Lodowa i Średniowieczne optimum klimatyczne
- Zmiany globalne klimatu a wzrost poziomu oceanu światowego i jego skutki
- El Niña i La Nina i ich wpływ na klimat w skali globalnej
- Plejstoceny i holoceny przemiany środowiska Afryki na tle przemian półkuli północnej
- Plejstoceny i holoceny przemiany środowiska Azji południowo-wschodniej na tle przemian półkuli północnej

Nazwa zajęć: Geoinformacyjna analiza środowiska

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- posiada wiedzę na temat rodzajów cyfrowych danych przestrzennych,
- używa oprogramowania geoinformacyjnego do aktualizacji zbiorów danych,
- wykazuje się wiedzą na temat rodzajów analiz geoinformacyjnych,
- potrafi wybrać odpowiednie narzędzia analiz do dostępnych danych,
- potrafi przeprowadzić wielostopniową analizę geoinformacyjną,
- posiada umiejętność wizualizacji wyników analiz geoinformacyjnych,
- wyciąga wnioski z przeprowadzonych analiz

Treści programowe dla zajęć:

- Rodzaje i źródła danych przestrzennych
- Georeferencja map rastrowych do wybranych układów współrzędnych
- Metodyka wektoryzacji
- Geobaza jako źródło danych do analiz przestrzennych
- Narzędzia konwersji danych wektorowych i rastrowych
- Analizy sieciowe w geoinformacji
- Analizy wielokryterialne w oparciu o dane wektorowe i rastrowe
- Model Builder jako narzędzie do wykonywania analiz przestrzennych

Nazwa zajęć: Formy indywidualnej przedsiębiorczości

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawowe pojęcia związane z działalnością gospodarczą.
- Zna i rozumie podstawowe zasady podejmowania działalności gospodarczej.
- Ma podstawową wiedzę o formach organizacyjno-prawnych prowadzenia działalności gospodarczej takich jak: indywidualna działalność gospodarcza osoby fizycznej, spółka cywilna, spółki osobowe, spółki kapitałowe. Rozumie rolę tych podmiotów w gospodarce rynkowej.
- Zna inne formy organizacyjno-prawne prowadzenia działalności gospodarczej m.in. spółdzielnia.
- Zna podstawowe rodzaje organizacji *non profit* m.in. stowarzyszenia, fundacje. Rozumie rolę jaką odgrywają te organizacje w życiu społecznym.

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawowe pojęcia m.in. działalność gospodarcza, przedsiębiorca, przedsiębiorstwo, reglamentacja działalności gospodarczej
- Zasady podejmowania działalności gospodarczej.
- Indywidualna działalność gospodarcza osoby fizycznej, spółka cywilna, spółki jawne, spółki kapitałowe.
- Spółdzielczość w Polsce – pojęcie, rodzaje, zasady działania,
- Stowarzyszenia, fundacje – pojęcie, zasady działania, ich rola w społeczeństwie i gospodarce rynkowej.

Nazwa zajęć: Ćwiczenia terenowe

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Posiada wiedzę o zasadach odczytywania treści i wykorzystania, zdjęć lotniczych i satelitarnych, map topograficznych oraz tematycznych w badaniach terenowych.
- Zna charakterystyki spektralne podstawowych rodzajów pokrycia terenu i na tej podstawie poprawnie odczytuje kompozycje barwne z obrazów wielospektralnych
- Posiada umiejętność poruszania się w terenie, odnajdywania wskazanych obiektów z wykorzystaniem zdjęć lotniczych, kompozycji barwnych ze średniorozdzielczych obrazów satelitarnych i techniki GPS oraz aplikacji na smartphon
- Potrafi przygotować materiały teledetekcyjne i kartograficzne do pracy w terenie z wykorzystaniem odbiorników GPS i oprogramowania do nawigacji w terenie

- Zna podstawy teoretyczne technik pozyskiwania danych przestrzennych, Ma podstawową wiedzę w zakresie kartografii, topografii i systemów informacji geograficznej oraz rozumie i klasyfikuje metody prezentacji kartograficznej
- Zna obsługę sprzętu (narzędzia, oprogramowanie) posługuje się mapą; Potrafi zaplanować proces kartowania terenowego z wykorzystaniem różnych narzędzi i zbiorów danych; Samodzielnie organizuje i przeprowadza cały proces geomatyczny

Opis treści kształcenia modułu zajęć:

- Identyfikacja zmian rodzaju pokrycia terenu na podstawie archiwalnych zdjęć lotniczych i kartowania terenowego wraz z dokumentacją w systemie GIS
- Opracowanie charakterystyki spektralnej dla wskazanych punktów na podstawie wielospektralnych obrazów satelitarnych (Landsat), rozpoznanie obiektu na podstawie przygotowanej charakterystyki oraz terenowa weryfikacja wyników interpretacji z wykonaniem dokumentacji fotograficznej i rejestracją trasy
- Zaplanowanie prac terenowych po kątem zebrania określonych danych przestrzennych, umiejętność obsługi sprzętu i kartowania terenowego przy ich użyciu
- Kartowanie terenowe – metodyka postępowania
- Praca z wykorzystaniem GPS, Smartphone i aplikacji Geoportal dla urządzeń mobilnych i innych aplikacji do pozyskiwania danych w terenie
- Wykonanie aktualizacji mapy topograficznej w oprogramowaniu geoinformacyjnym oraz graficznym z wykorzystaniem zasad redakcji topograficznej, w oparciu o pozyskane dane.

Nazwa zajęć: Zasady wykonywania prac topograficznych

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Rozróżnia i charakteryzuje poszczególne modele danych topograficznych, bazy danych topograficznych
- Potrafi zaplanować i przygotować schemat postępowania dotyczący wykonania prac terenowych, ma kompetencje w zakresie organizacji topograficznych prac terenowych
- Posiada teoretyczną wiedzę o metodyce pozyskiwania danych oraz stosowanych współcześnie instrumentach i technologiach
- Potrafi zaimplementować oraz zintegrować dane przestrzenne pochodzące z różnych źródeł
- Aktualizuje dane (edycja danych) oraz tworzy kompozycje mapowe zgodnie z zasadami redakcji kartograficznej

Treści programowe dla zajęć:

- Omówienie zagadnienia przestrzennych danych topograficznych
- Przedstawienie schematu postępowania przy przygotowaniu do gromadzenia i aktualizacji danych podczas prac terenowych
- Teoretyczne podstawy pozyskiwania danych przestrzennych przy wykorzystaniu współczesnych narzędzi i technologii
- Integracja danych przestrzennych z różnych źródeł
- Omówienie zagadnień grafiki komputerowej w kartografii cyfrowej, omówienie zagadnień redakcji kartograficznej – zasadami redakcji kartograficznej

Nazwa zajęć: Zasady tworzenia standardowych opracowań kartograficznych oraz kartograficznych opracowań tematycznych

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna zagadnienia z zakresu teorii i technologii kartograficznej oraz możliwości zastosowania narzędzi geoinformatycznych
- rozumie zaawansowany aparat pojęciowy studiowanej specjalności, posługuje się właściwą terminologią
- zna literaturę polską i obcą dotyczącą studiowanej specjalności nauk powiązanych z tą specjalnością
- zna i rozumie teoretyczne podstawy metod badawczych stosowanych w wybranej specjalności
- zna specjalistyczne narzędzia geoinformatyczne w analizie środowiska geograficznego, stosuje zaawansowane metody i narzędzia badawcze wykorzystywane w naukach geograficznych, wykorzystuje matematyczne i statystyczne metody do analizy danych przestrzennych w wybranej specjalności
- rozumie potrzebę zachowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w pracach badawczych z zakresu studiowanej specjalności, przedstawia i referuje wyniki badań w postaci prawidłowo opracowanej prezentacji, rozumiejąc zagrożenia wynikające z warunków pracy wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz za realizację podjętych prac i zobowiązań

Treści programowe dla zajęć:

- Pojęcie kartografii tematycznej, klasyfikacja map tematycznych
- Mapa hydrograficzna analogowa
- Mapa hydrograficzna numeryczna
- Mapa sozologiczna analogowa
- Mapa sozologiczna numeryczna
- Mapy geologiczne
- Mapy glebowe
- Mapy leśne
- Serwisy sieciowe map tematycznych

Nazwa zajęć: Teledetekcja niskiego pułapu lotniczego

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna techniczne podstawy funkcjonowania bezzałogowych statków powietrznych (BSP) i rozumie zasady bezpiecznego latania BSP
- Umie określić warunki w jakich mogą odbywać się loty BSP w zróżnicowanych warunkach środowiskowych
- Zna i rozumie podstawy teoretyczne pozyskiwania danych teledetekcyjnych z niskiego pułapu lotniczego oraz historię ich rozwoju
- Wie, jakie są możliwości wykorzystania poszczególnych wycinków widma elektromagnetycznego do badań środowiska przyrodniczego
- Potrafi ocenić zmiany w krajobrazie na podstawie zdjęć z powietrza
- Umie zaproponować zastosowanie odpowiednich metod teledetekcyjnych z niskiego pułapu lotniczego do rozwiązania określonego celu badawczego.
- Potrafi zaplanować nalot w celu wykonania zdjęć z niskiego pułapu lotniczego
- Umie opracować, przetworzyć i przygotować do interpretacji zdjęcia i obrazy zarejestrowane przy wykorzystaniu BSP
- Wie jak należy interpretować na zdjęciach i obrazach BSP obiekty i powierzchnie związane z zarządzaniem środowiskiem
- Charakterystyka bezzałogowych statków powietrznych (BSP) jako platformy teledetekcyjnej.
- Podstawy prawne wykorzystania BSP
- Przygotowanie misji teledetekcyjnej z niskiego pułapu lotniczego z uwzględnieniem warunków meteorologicznych.
- Sensory teledetekcyjne dla BSP pracujące w optycznym zakresie widma elektromagnetycznego
- Sensory termalne, lidarowe i radarowe przeznaczone dla BSP
- Przykłady wykorzystania BSP w badaniach środowiska przyrodniczego i w gospodarce
- Przygotowanie projektu nalotu z wykorzystaniem BSP.
- Opracować, przetworzenie i przygotowanie do interpretacji zdjęć i obrazów zarejestrowanych z niskiego pułapu lotniczego.
- Interpretacja

Nazwa zajęć: Spektroskopia odbiciowa i fotogrametria bliskiego zasięgu

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Opisać właściwości promieniowania elektromagnetycznego z różnych zakresów widma, szczególnie z pasma optycznego
- Wyjaśnić interakcje występujące między promieniowaniem elektromagnetycznym pochodzącym ze Słońca lub sztucznych źródeł i obiektami oraz powierzchniami naturalnymi lub antropogenicznymi w różnym stanie
- Wyjaśnić budowę, zasady działania i zastosowanie różnego rodzaju czujników wykorzystywanych w spektroskopii laboratoryjnej i polowej oraz fotogrametrii bliskiego zasięgu.
- Zaplanować i przeprowadzić spektroskopową kampanię pomiarową w warunkach polowych i laboratoryjnych.
- rozpoznać charakterystyki spektralne powierzchni i obiektów naturalnych oraz sztucznych wykonanych z różnych materiałów.
- poddać analizie statystycznej zależności łączące zebrane dane spektralne z właściwościami badanych obiektów lub powierzchni i utworzyć proste modele statystyczne opisujące te zależności.

Treści programowe dla zajęć:

- Definicja spektroskopii odbiciowej i jej historyczny rozwój.
- Oddziaływanie fal elektromagnetycznych z zakresu optycznego widma elektromagnetycznego z obiektami i powierzchniami.

- Czujniki wykorzystywane w odbiciowej spektroskopii polowej i laboratoryjnej oraz fotogrametrii bliskiego zasięgu – budowa i działanie.
- Metodyka wykonywania polowych i laboratoryjnych pomiarów spektroskopowych.
- Zastosowania spektroskopii polowej i laboratoryjnej oraz fotogrametrii bliskiego zasięgu
- Wykonanie laboratoryjnych i polowych pomiarów hiperspektralnych oraz zobrazowań wielospektralnych wybranych powierzchni lub obiektów.
- Przetwarzanie i interpretacja zarejestrowanych laboratoryjnych i polowych danych spektralnych.
- Zestawienie i porównanie uzyskanych danych laboratoryjnych i polowych oraz analiza statystyczna.

Nazwa zajęć: Seminarium magisterskie

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawy filozofii nauki i ich społeczne znaczenie.
- Zna i potrafi wykorzystać aparat pojęciowy stosowany w kartografii i teledetekcji oraz w naukach przyrodniczych z nimi powiązanych.
- Zna literaturę polską i obcą dotyczącą kartografii i teledetekcji oraz podstawową literaturę nauk szczegółowych powiązanych z tymi specjalnościami.
- Zna i rozumie teoretyczne podstawy metod badawczych stosowanych w kartografii i teledetekcji oraz w naukach powiązanych z nimi.
- Wymienia i rozumie najnowsze trendy w rozwoju badań naukowych w Polsce i za granicą oraz zastosowania osiągnięć naukowych w praktyce w kartografii i teledetekcji.
- Wybiera i stosuje optymalne metody pozyskiwania, analizy i prezentacji danych przestrzennych w kartografii i teledetekcji.
- Umie odnaleźć i wybrać niezbędne informacje z literatury fachowej i innych źródeł, w języku polskim oraz w języku angielskim w zakresie kartografii i teledetekcji.

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawy filozofii badań naukowych
- Teoretyczne podstawy badań naukowych, określenie celu badań.
- Metody badawcze stosowane w kartografii, teledetekcji i gleboznawstwie.
- Źródła danych kartograficznych, teledetekcyjnych i gleboznawczych oraz literatura tematu.

Nazwa zajęć: Odwzorowania kartograficzne stosowane w polskich opracowaniach kartograficznych

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna literaturę z zakresu odwzorowań kartograficznych (zwłaszcza literaturę polską)
- Rozumie zaawansowany aparat pojęciowy z zakresu kartografii i teledetekcji
- Potrafi odszukać i wybrać niezbędne informacje z literatury, potrafi korzystać z innych źródeł danych przestrzennych
- Zna i rozumie teoretyczne podstawy metod badawczych stosowanych w kartografii i teledetekcji
- Ma świadomość korzystania ze sprawdzonych źródeł informacji, ma podejście krytyczne do pozyskiwanych danych
- Zna zagadnienia z zakresu teorii i technologii informacji geograficznej oraz zastosowania narzędzi geoinformatycznych w pracach kartograficznych
- Wykorzystuje matematyczne i statystyczne metody do analizy danych przestrzennych
- Zna specjalistyczne narzędzia geoinformatyczne stosowane w analizach i pracach z zakresu kartografii i teledetekcji
- Stosuje zaawansowane metody i narzędzia badawcze wykorzystywane w pracach kartograficznych
- Zna zasady ochrony własności intelektualnej w kontekście korzystania ze źródeł informacji i przygotowania opracowań naukowych
- Poszerza swoje kompetencje, analizuje zdobytą wiedzę

Treści programowe dla zajęć:

- Odwzorowania kartograficzne
- Zniekształcenia odwzorawawcze
- Konstrukcja siatek kartograficznych
- Układy współrzędnych stosowane w opracowaniach kartograficznych w Polsce
- Transformacje między układami współrzędnych

Nazwa zajęć: Mapoznawstwo i geoportale

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Scharakteryzować zadania stojące przed Służbą Geodezyjną i Kartograficzną związane z opracowaniami kartograficznymi i bazami referencyjnymi w ramach dyrektywy INSPIRE;

Scharakteryzować główne węzły Infrastruktury Informacji Przestrzennej przechowujące i udostępniające dane kartograficzne.

- Określić stopień pokrycia kraju określonymi mapami i bazami danych
- Określić na jakim szczeblu Służby Geodezyjnej i Kartograficznej przechowywane i udostępniane są określone zbiory map i baz danych przestrzennych: poziom centralny, wojewódzki i powiatowy.
- Zna zakres informacyjny i umie wykorzystać geoportale różnych szczebli ;potrafi wykorzystywać zgromadzone dane do prowadzenia analiz GIS
- Dobrać komponenty map topograficznych bądź baz danych referencyjnych w celu opracowania mapy tematycznej prezentującej określone zjawiska przestrzenne.

Treści programowe dla zajęć:

- Zadania realizowane w ramach Służby Geodezyjnej i Kartograficznej
- Charakterystyka i pokrycie kraju poszczególnymi mapami topograficznymi
- Charakterystyka i pokrycie kraju poszczególnymi bazami danych
- Geoportal krajowy – charakterystyka, zakres, możliwości wykorzystania
- Geoportale regionalne i lokalne – charakterystyka, zakres, możliwości wykorzystania
- Tworzenie mapy tematycznej

Nazwa zajęć: **Laboratorium magisterskie**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna i stosuje prawo autorskie i zasady etyki zawodowej
- umie odnaleźć i wybrać niezbędne informacje z literatury fachowej i innych źródeł, w języku polskim oraz w języku angielskim lub wybranym języku obcym nowożytnym w zakresie kartografii i teledetekcji
- umie zaplanować i przeprowadzić badania w zakresie kartografii i teledetekcji zgodnie z zasadami przyjętej konwencji badawczej i orientacji metodologicznej
- poprawnie przygotowuje pracę na poziomie pracy magisterskiej spełniającą wymagania formalne stawiane takim pracom
- posiada nawyk korzystania ze sprawdzonych źródeł informacji naukowej i krytycznego wnioskowania

Treści programowe dla zajęć:

- Dlaczego powinniśmy napisać pracę magisterską?
- Bezpośrednie i pośrednie metody badań kartograficznych i teledetekcyjnych
- Formułowanie i uzasadnianie problemu naukowego i hipotez badawczych
- Źródła danych geograficznych oraz literatury przedmiotu badań
- Dobór danych źródłowych, metod badawczych i literatury odpowiednich dla rozwiązania postawionego problemu badawczego (tematu pracy magisterskiej)
- Przygotowanie pisemne i graficzne pracy magisterskiej, zasady konstrukcji układu pracy magisterskiej, zasady cytowania literatury i innych źródeł informacji, zasady przygotowania abstraktu prac naukowych
- Powiązanie materiału dokumentacyjnego z problemem badawczym.
- Formalizacja języka prac naukowych.
- Weryfikacja uzyskanych rezultatów badań i pisemnej części pracy
- Logika matematyczna
- Zagadnienia szczegółowe związane z konkretnymi pracami magisterskimi
- i wybranymi metodami badań.

Nazwa zajęć: **Kartografia internetowa**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna i rozumie informatykę w zakresie niezbędnym dla zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów przyrodniczych
- zna i rozumie trendy rozwojowe z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla geografii spec. kartografia i teledetekcja
- posiada podstawową wiedzę na temat metod tworzenia internetowych opracowań kartograficznych
- potrafi korzystać z dostępnych narzędzi geoinformatycznych
- potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie geografii spec. kartografia i teledetekcja; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie

Treści programowe dla zajęć:

- Wstęp do kartografii internetowej – cel i przedmiot badań, podstawowe pojęcia oraz budowa strony internetowej.
- Omówienie biblioteki Leaflet.js - Projektowanie kartograficzne map internetowych
- Graficzny interfejs użytkownika (GUI) – ergonomia użytkownika

- Grafika komputerowa w kartografii cyfrowej
- Kompozycja i układ mapy internetowej
- Przegląd literatury w zakresie kartografii internetowej
- Hosting i zakładanie swojej domeny
- Okluzja i kartografia performatywna
- SEM, SEO, Google Analytics – analiza ruchu użytkowników strony oraz promowanie zawartości

Nazwa zajęć: **Język angielski specjalistyczny z zakresu geografii (w tym kartografii i teledetekcji)**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Potrafi czytać ze zrozumieniem teksty o tematyce związanej z geografiami w języku angielskim na poziomie B2+, wyłaniać myśl przewodnią tekstu, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje.
- Potrafi słuchać ze zrozumieniem różnorodnych wypowiedzi o tematyce geograficznej w języku angielskim na poziomie B2+, wyłaniać myśl przewodnią wypowiedzi, analizować jego treść i wybierać niezbędne informacje.
- Potrafi tworzyć w sposób płynny i swobodny spójne i przekonujące ustne wypowiedzi w kontekście zagadnień geografii na poziomie B2+ oraz spontanicznie zabierać głos w dyskusjach na tematy związane z naukami geograficznymi;
- Potrafi dobrze zaprezentować i uargumentować swoje stanowisko, skomentować stanowisko innych; ma umiejętność wygłaszania referatów na tematy branżowe; wykazuje chęć i potrzebę podjęcia dyskusji na tematy związane ze swoją specjalizacją.
- Potrafi samodzielnie korzystać z różnych źródeł informacji w celu rozbudowania swojej wiedzy ogólnej i akademickiej.

Treści programowe dla zajęć:

- Słownictwo dotyczące wybranych obszarów nauk geograficznych (podstawowe definicje, innowacje technologiczne i praca zawodowa w przyszłości)
- Strategie efektywnego czytania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanych słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów i tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą).
- Strategie efektywnego słuchania w celu zrozumienia ogólnego sensu wypowiedzi (domyślanie się znaczenia nieznanych słów) oraz w celu wychwytywania niezbędnych szczegółów (definiowanie znaczenia nowych słów, tworzenie powiązań z posiadaną wiedzą).
- Strategie komunikacyjne np. negocjowanie znaczenia, prośba o powtórzenie, opisywanie w sytuacji nieznaności słów, itp.
- Wyrażanie różnorodnych funkcji językowych np. prośby, opisy, wyrażanie opinii, wyrażanie zgody, brak zgody, pytania o pozwolenie, skargi, itp.

Nazwa zajęć: **Cyfrowe przetwarzanie obrazów**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Posiada wiedzę teoretyczną na temat kodowania informacji geograficznej w rastrowym modelu. Rozumie różnice i powiązania pomiędzy wewnętrznym i zewnętrznym układem współrzędnych (np. obrazowym a kartograficznym). Zna modele transformacji geometrycznych. Zna zasady zastosowania różnych algorytmów kompresji danych rastrowych w zależności od kodowania i treści.
- Zna podstawy teoretyczne prostej i zaawansowanej wizualizacji obrazów rastrowych. Zna założenia teoretyczne wybranych modeli barwnych i ich graficznej reprezentacji (RGB, CMYK, RGBI, CIElab, Munsell, HIS).
- Zna zasady wykonywania operacji algebraicznych i logicznych na obrazach rastrowych. Posiada wiedzę teoretyczną o działaniu filtracji przestrzennych i morfologicznych. Zna przykłady podstawowych rodzajów filtrów przestrzennych i morfologicznych
- Zna podstawy teoretyczne transformacji głównych składowych w odniesieniu do obrazów rastrowych. Umie omówić zastosowanie transformaty Fouriera i filtracji w dziedzinie częstotliwości.
- Zna podstawy teoretyczne formowania obrazów fotograficznych. Posiada wiedzę o obiektywnym podejściu do obrazów rastrowych i jego zastosowaniu w klasyfikacji obrazów.
- Umie optymalnie zakodować dane, dobrać format lub strukturę zapisu w rastrowym modelu danych (pojedynczy plik, piramidyżacja, format falkowy, kafelki). Potrafi wykonywać proste i złożone operacje algebraiczne i logiczne w celu wizualizacji (pansharpening) i ekstrakcji informacji w wielowymiarowych przestrzeniach cech (modele barwne, obrazy wielo- i hiperspektralne) z zastosowaniem równań liniowych, figur płaskich i brył obrotowych. Umie zastosować modele

transformacji geometrycznej pomiędzy płaszczyzną obrazu a płaszczyzną odwzorowania kartograficznego do różnych typów danych.

- Potrafi zastosować poznane modele barwne w wizualizacji i przetwarzaniu danych teledetekcyjnych. Dokonywać przeliczeń pomiędzy przestrzeniami barw. Potrafi wizualizować współrzędne barwne na wykresach przestrzennych. Wykonuje złożone kilkuwarstwowe wizualizacje obrazów rastrowych za zastosowaniem maskowania binarnego, przezroczystości, palet z kolorami indeksowanymi i technik rozciągania histogramu w celu poprawy kontrastu oraz modelowania zacinienia.
- Stosuje praktycznie poznane filtry przestrzenne i morfologiczne w przygotowaniu obrazów do digitalizacji tekstu (OCR) i symboli kartograficznych, wektoryzacji punktów, linii i konturów, etykiet tekstowych, klasyfikacji danych teledetekcyjnych.
- Praktyczne umiejętności w zakresie analizy i korekcy rozkładu naświetlenia w oparciu o równanie winietowania naturalnego, równań funkcji trendu powierzchniowego dowolnego rzędu oraz zastosowaniem filtracji w dziedzinie częstotliwościowej (transformacja Furiera). Ocenia skutki zastosowania stratnych algorytmów kompresji dla jakości danych.
- Potrafić zastosować poznane metody przetwarzania obrazów (filtry krawędziowe, filtry morfologiczne, filtry teksturalne) do wyodrębniania obiektów, obliczania różnych ich charakterystyk, klasyfikacji. Potrafi dokonać transformacji głównych składowych i zastosować jej wyniki w wizualizacji i klasyfikacji treści obrazów.

Treści programowe dla zajęć:

- Rastrowy model danych. Struktura pliku rastrowego. Kodowanie cech w rastrowym modelu danych. Formaty rastrowe i struktury zapisu danych obrazowych (pojedynczy plik, piramidyzacja, format falkowy, kafelki). Kodowanie informacji przestrzennej w metadanych (EXIF, GEOTIFF).
- Operacje algebraiczne i logiczne na obrazach rastrowych. Proste i złożone operacje algebraiczne i logiczne procesie wizualizacji (pansharpening) i ekstrakcji informacji w wielowymiarowych przestrzeniach cech (modele barwne, obrazy wielo- i hipspektralne) z zastosowaniem równań: liniowych, figur płaskich i brył obrotowych.
- Różnice i powiązania pomiędzy wewnętrznym i zewnętrznym układem współrzędnych. Modele transformacji geometrycznej pomiędzy płaszczyzną obrazu a płaszczyzną odwzorowania kartograficznego. Analiza zniekształceń w różnych modelach transformacji.
- Podstawy teoretyczne prostej i zaawansowanej wizualizacji obrazów rastrowych. Złożone kilkuwarstwowe wizualizacje obrazów rastrowych za zastosowaniem maskowania binarnego, przezroczystości, palet z kolorami indeksowanymi, różnych metod rozciągania histogramu oraz modelowania zacinienia.
- Algorytmy kompresji danych rastrowych. Zasady stosowania kompresji w zależności od kodowania, treści i przeznaczenia obrazu. Ocena efektywności kompresji wybranych algorytmów.
- Filtracje przestrzenne na obrazach rastrowych. Podstawowe typy filtrów wraz z przykładami. Filtrowanie obrazów przed digitalizacją tekstu (OCR) i symboli kartograficznych, wektoryzacji punktów, linii i konturów, klasyfikacji danych teledetekcyjnych.
- Znać założenia teoretyczne wybranych modeli barwnych i ich graficznej reprezentacji (RGB, CMYK, RGBI, CIElab, Munsell, HIS). Potrafić zastosować poznane modele w wizualizacji i przetwarzaniu danych teledetekcyjnych. Dokonywać przeliczeń pomiędzy przestrzeniami barw. Potrafić wizualizować współrzędne barwne na wykresach przestrzennych.
- Obiektowe podejście do obrazów rastrowych i jego zastosowaniu w klasyfikacji obrazów. Zastosowanie różnych metod przetwarzania obrazów (filtry krawędziowe, filtry morfologiczne, filtry teksturalne) do wyodrębniania obiektów. Obliczanie różnych charakterystyk przestrzennych obiektów (statystyki obrazowe i geometryczne, cechy rozmyte) i ich klasyfikacja
- Teoria formowania obrazów fotograficznych. Wpływ układów optycznych na obraz fotograficzny. Analiza i korekcja rozkładu naświetlenia w oparciu o równanie winietowania naturalnego, równań funkcji trendu powierzchniowego dowolnego rzędu oraz z zastosowaniem filtracji w dziedzinie częstotliwościowej (transformacja Fouriera)
- Podstawy teoretyczne transformacji głównych składowych w odniesieniu do obrazów rastrowych. Wykorzystanie transformacji głównych składowych w wizualizacji i klasyfikacji treści obrazów.

Nazwa zajęć: **Fotogrametria lotnicza i satelitarna**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Posiada wiedzę o podstawach geometrycznych modelowania fotogrametrycznego opartych o geometrię rzutu środkowego. Umie określić elementy orientacji wewnętrznej i zewnętrznej dla różnych kamer.
- Zna etapy klasycznego podejścia do modelowania fotogrametrycznego wykonywanego na podstawie stereopary zdjęć. Zna metodykę oceny dokładności obliczonego modelu przestrzennego.

- Zna konstrukcję kamer lotniczych (analogowych i cyfrowych) pod kątem określania orientacji zewnętrznej i wewnętrznej
- Zna konstrukcję sensorów satelitarnych pod kątem określania orientacji zewnętrznej i wewnętrznej
- Zna metody ortorektyfikacji obrazów teledetekcyjnych oparte o cyfrowy model powierzchni terenu (DSM, DTM, DEM). Zna zasady zastosowania metod RPC (Rational Polynomial Coefficients) do ortorektyfikacji wysokorozdzielczych obrazów satelitarnych (IKONOS, QuickBird, GeoEye, World View 2 i 3)
- Zna etapy procesu przetwarzania fotogrametrycznego. Potrafi wymienić różnice pomiędzy przetwarzaniem analogowych i cyfrowych zdjęć lotniczych.
- Potrafi obliczyć model trójwymiarowy dowolnej powierzchni na podstawie stereopary zdjęć (lotniczych, naziemnych – fotogrametria bliskiego zasięgu) lub zbioru zdjęć w technice multistereomatchingu
- Ortorektyfikacja bloku zdjęć lotniczych do postaci ciągłej ortofotomapy

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawy geometryczne modelowania fotogrametrycznego oparte o geometrię rzutu środkowego. Elementy orientacji wewnętrznej i zewnętrznej dla różnych kamer.
- Informacje o klasycznym podejściu do modelowania fotogrametrycznego wykonywanego na podstawie stereopary zdjęć. Metodę oceny dokładności obliczonego modelu przestrzennego.
- Konstrukcja kamer lotniczych (analogowych i cyfrowych) pod kątem określania orientacji zewnętrznej i wewnętrznej
- Konstrukcja sensorów satelitarnych pod kątem określania orientacji zewnętrznej i wewnętrznej
- Metody ortorektyfikacji obrazów teledetekcyjnych oparte o cyfrowy model powierzchni terenu (DSM, DTM, DEM). Zna zasady zastosowania metod RPC (Rational Polynomial Coefficients) do ortorektyfikacji wysokorozdzielczych obrazów satelitarnych (IKONOS, QuickBird, GeoEye, World View 2 i 3)
- Etapy procesu przetwarzania fotogrametrycznego. Różnice pomiędzy przetwarzaniem analogowych i cyfrowych zdjęć lotniczych.
- Model trójwymiarowy dowolnej powierzchni na podstawie stereopary zdjęć (lotniczych, naziemnych – fotogrametria bliskiego zasięgu) lub zbioru zdjęć w technice multistereomatchingu
- Ortorektyfikacja bloku zdjęć lotniczych do postaci ciągłej ortofotomapy. Metody montażu ortofotomapy. Metody wyrównywania rozkładów jasności/barw zdjęć

Nazwa zajęć: Zasady generalizacji kartograficznej

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna i potrafi stosować podstawowe metody stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań z zakresu geografii
- Zna wybrane zagadnienia dotyczące generalizacji kartograficznej
- Potrafi planować i modelować działania zmierzające do uzyskania wyników charakterystycznych dla badań geograficznych
- Jest gotów do określania priorytetów służących do realizacji założonych zadań

Treści programowe dla zajęć:

- Algorytmy generalizacji
- Generalizacja automatyczna
- Budowanie modelu generalizacji

Nazwa zajęć: Zasady funkcjonowania i projektowania systemów oraz usług geoinformacyjnych w ramach krajowej Infrastruktury Informacji Przestrzennej

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Infrastruktura Informacji Przestrzennej – aspekty wdrażania na poziomie europejskim i krajowym
- Zna i rozumie czym jest INSPIRE.
- Potrafi wypowiedzieć się na temat przesłanek stworzenia IIP w Europie.
- Zna pozytywne aspekty wdrożenia INSPIRE.
- Ma wiedzę na temat ustawodawstwa INSPIRE.
- Zna podstawowe definicje związane z IIP.
- Rozumie na czym polega interoperacyjność i harmonizacja zbiorów danych przestrzennych.
- Zna tematy objęte INSPIRE.
- Zapoznał się z dokumentami zawierającymi wytyczne techniczne, w tym wytyczne techniczne do aneksów.
- Zna korzyści z wdrażania INSPIRE.
- Dyrektywa INSPIRE i jej implementacja w Polsce
- Poznał zagadnienie implementacji Dyrektywy INSPIRE w Polsce.

- Poznał Ustawę o IIP, potrafi określić na jej podstawie jakie zbiory danych przestrzennych obejmuje Infrastruktura informacji przestrzennej w Polsce.
- Wie kto tworzy i utrzymuje geoportal infrastruktury informacji przestrzennej jako centralny punkt dostępu do usług oraz wie kto prowadzi publicznie dostępną ewidencję zbiorów oraz usług danych przestrzennych objętych infrastrukturą i nadaje im jednolite identyfikatory.
- Potrafi odszukać numery zgłoszonych zbiorów danych.
- Zna zagadnienia współdziałania i koordynacji w zakresie infrastruktury informacji przestrzennej.
- Rozumie rolę technologii i danych przestrzennych w KIIP. Zna zagadnienie związane z działaniem Rady IIP i potrafi wyszukiwać informacje znajdujące się w Witrynie Rady Infrastruktury Informacji Przestrzennej.
- Geoportale jako punkt dostępu do IIP - przegląd geoportali
- Ma wiedzę na temat od czego zależy sprawne pozyskanie informacji przestrzennej.
- Ma świadomość o istnieniu geoportali państw członkowskich UE i krajów EFTA oraz zna funkcjonalności tych geoportali, zakres danych i potrafi znaleźć różnice z geoportalem krajowym – geoportal.gov.pl
- Krajowa Infrastruktura Informacji Przestrzennej (KIIP).
- Zna najczęściej wykorzystywane dane przestrzenne na wszystkich poziomach administracji w Polsce.
- Zna funkcjonalność geoportalu krajowego - krajowego węzła IIP (geoportal.gov.pl). Zna historię budowy IIP w Polsce i projektów Geoportal.
- Geoportale krajowe – branżowe węzły Infrastruktury Informacji Przestrzennej.
- Zna funkcjonalności geoportali branżowe oraz serwowanych danych i usług przestrzennych.
- Regionalna i lokalna infrastruktura informacji przestrzennej (RIIP)
- Rozumie rolę krajowej infrastruktury informacji przestrzennej (IIP) w rozwoju kraju i regionu.
- Potrafi wskazać czynniki wpływające na efektywne wykorzystanie zasobów geoprzestrzennych.
- Zna funkcjonalności i zawartość tematyczną geoportali regionalnych.
- Rozumie cel tworzenia geoportali regionalnych
- Zna zbiory danych udostępnianych przez system regionalny.
- Zna pozytywne aspekty tworzenia geoportali regionalnych oraz potrafi poprzeć wiedzę przykładami.
- Potrafi ocenić stan aplikacji geoportali regionalnych i aktualność danych
- Potrafi argumentować jakie cele należy stawiać przed geoportalami regionalnymi, żeby były użyteczne.
- Geoportale lokalne
- Zna funkcjonalności i zawartość tematyczną geoportali lokalnych.
- Państwowy Zasób Geodezyjny i Zadania Służby Geodezyjnej i Kartograficznej
- Zna najważniejsze podstawy prawne regulujące sprawy dotyczące geodezji i kartografii.
- Zna zadania Służby Geodezyjnej i Kartograficznej.
- Zna bazy PZGiK.
- Zna zasady udostępniania pzgik.
- Prowadzenie i aktualizacja bazy BDOT10k
- Zna zasady prowadzenia i aktualizacji bazy BDOT10k w ujęciu prawnym.
- Zna zawartość bazy BDOT10k.
- Zna zagadnienia związane z prowadzeniem i aktualizacją bazy BDOT10k na poziomie marszałka województwa i współpracy z Głównym Urzędem Geodezji i Kartografii.
- Zna rejestry komplementarne tworzenia i aktualizacji BDOT10k.
- Poznał sposób tworzenia standardowych opracowań kartograficznych.
- Poznał Krajowy System Zarządzania Bazą Danych Obiektów Topograficznych.
- Zna możliwości wykorzystania bazy BDOT10k.
- Program otwierania danych publicznych:
- Wie na czym polega program otwierania danych publicznych i rozumie idee Open Data.
- Zna historię open Data na świecie, w Europie i w Polsce.
- Poznał światowe trendy w zakresie pozyskiwania, przetwarzania i udostępniania informacji Przestrzennej.
- Zna i rozumie definicje związane z open data.
- Poznał rolę portalu z otwartymi danymi
- Poznał program Otwierania Danych Publicznych w Polsce.
- Rozumie korzyści z programu Otwierania Danych Publicznych
- Zna potrzeby i oczekiwania społeczne w zakresie otwierania danych
- Ma świadomość barier w dostępie do danych publicznych
- Zna harmonogram udostępniania danych
- Zna standardy otwartych danych
- Poznał funkcjonalność portalu otwartych danych.

- Zna cele i korzyści otwierania danych publicznych.
- Zagadnienia z zakresu projektowanie Systemów Informacji Przestrzennej.
- Zna zadania Systemów Informacji Przestrzennej i ich typowe funkcjonalności.
- Zna korzyści wynikające z wdrożenia SIP.
- Zna zagadnienia z zakresu projektowanie SIPu, w tym zasady wykonywania analizy potrzeb i uwarunkowań wewnątrz jednostki oraz modelowanie procesów biznesowych.
- Zna prawne i strategiczne uwarunkowania wdrożenia SIP na poziomie regionu.

Treści programowe dla zajęć:

- Infrastruktura Informacji Przestrzennej – aspekty wdrażania na poziomie europejskim i krajowym.
- Dyrektywa INSPIRE i jej implementacja w Polsce.
- Geoportale jako punkt dostępu do IIP - przegląd geoportali.
- Krajowa Infrastruktura Informacji Przestrzennej (KIIP).
- Geoportale krajowe – branżowe węzły Infrastruktury Informacji Przestrzennej.
- Regionalna i lokalna infrastruktura informacji przestrzennej (RIIP).
- Państwowy Zasób Geodezyjny i Zadania Służby Geodezyjnej i Kartograficznej.
- Prowadzenie i aktualizacja bazy BDOT10k.
- Program otwierania danych publicznych.
- Zagadnienia z zakresu projektowanie Systemów Informacji Przestrzennej.

Nazwa zajęć: Zagadnienia prawne, techniczne i organizacyjne z zakresu geodezji i kartografii

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna i rozumie zagadnienia z zakresu teorii i technologii informacji geograficznej oraz możliwości zastosowania narzędzi geoinformatycznych
- zna i rozumie zaawansowany aparat pojęciowy studiowanej specjalności geograficznej oraz nauk szczegółowych powiązanych z tą specjalnością
- potrafi posługiwać się terminologią geograficzną w języku polskim oraz w języku angielskim lub wybranym języku obcym nowożytnym, szczególnie w wybranej specjalności
- zna i rozumie specjalistyczne narzędzia geoinformatyczne w analizie środowiska geograficznego
- potrafi wykonywać i przedstawiać wyniki badań w postaci prawidłowo opracowanej prezentacji
- potrafi przedstawić i zreferować wyniki badań w postaci prawidłowo opracowanej prezentacji
- jest gotów do poszerzania kompetencji zawodowych i aktualizacji wiedzy geograficznej wzbogaconej o wymiar interdyscyplinarny
- jest gotów do świadomego korzystania ze sprawdzonych źródeł informacji naukowej i krytycznego wnioskowania

Treści programowe dla zajęć:

- Wprowadzenie do tematyki polskich aktów prawnych z zakresu geodezji i kartografii
- Charakterystyka jednostek administracji oraz organów kontroli geodezyjnej i kartograficznej na szczeblu centralnym, wojewódzkim i powiatowym
- Charakterystyka zadań realizowanych przez Służbę Geodezyjną i Kartograficzną różnych szczebli
- Umieszczenie zasobów przechowywanych przez Służbę Geodezyjną i Kartograficzną w ramach istniejących uwarunkowań prawnych i organizacyjnych
- Określenie szczebla (centralny, wojewódzki, powiatowy), na którym przechowuje się określone zbiory map i baz danych przestrzennych

Nazwa zajęć: Skanowanie laserowe

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna i rozumie zagadnienia z zakresu teorii i technologii informacji geograficznej oraz możliwości zastosowania narzędzi geoinformatycznych
- zna i rozumie zaawansowany aparat pojęciowy studiowanej specjalności geograficznej oraz nauk szczegółowych powiązanych z tą specjalnością, potrafi opisywać komponenty środowiska geograficznego oraz współzależności zachodzące między nimi
- zna i rozumie literaturę polską i obcą dotyczącą studiowanej specjalności geograficznej oraz podstawową literaturę nauk szczegółowych (przyrodniczych lub społecznych) powiązanych z tą specjalnością; potrafi odnaleźć i wybrać niezbędne informacje z literatury fachowej i innych źródeł, w języku polskim oraz w języku angielskim lub wybranym języku obcym nowożytnym w zakresie studiowanej specjalności,

- jest gotów do świadomego korzystania ze sprawdzonych źródeł informacji naukowej i krytycznego wnioskowania
- zna i rozumie teoretyczne podstawy metod badawczych stosowanych w wybranej specjalności,
- potrafi wykorzystywać matematyczne i statystyczne metody do analizy danych przestrzennych w wybranej specjalności
- zna i rozumie specjalistyczne narzędzia geoinformatyczne w analizie środowiska geograficznego,
- potrafi stosować zaawansowane metody i narzędzia badawcze wykorzystywane w naukach geograficznych
- zna i rozumie zasady ochrony własności intelektualnej w kontekście korzystania ze źródeł informacji i przygotowywania opracowań naukowych
- jest gotów do współdziałania i pracy w grupie, przyjmując w niej różne role

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawy technologii naziemnego skaningu laserowego (TLS) oraz typy skanerów naziemnych. Zasady technologii lotniczego skaningu laserowego (ALS) - komponenty naziemny i lotniczy.
- Łączenie skanów/szeregów (matching) i filtracji chmury punktów ALS/TLS. Produkty przetwarzania chmury punktów TLS i ALS.
- Generowanie modeli wysokościowych: NMT, NMPT, zNMPT. Pomiary bezpośrednie w chmurze punktów oraz klasyfikacja chmury punktów.
- Aplikacje TLS i ALS z zakresu modelowania budynków i drzewostanów.
- Przetwarzanie i edycja danych LIDARowych typu RAW/BIN/ASCII. Import plików z oprogramowania FARO Scene, przetwarzanie wsadowe plików ASCII, edycja danych TLS oraz zapis, kompresja i transformacja pomiędzy układami współrzędnych.
- Zarządzanie projektami w FARO Scene. Tworzenie widoków planarnych i 3D oraz wykorzystanie funkcji oprogramowania FARO. Pomiary bezpośrednie w chmurze punktów 3D.
- Oprogramowanie FUSION (USDA) z danymi ALS. Zarządzanie plikami ASCII/LAS/LAZ. Statystyki 3D chmur punktów.
- Oprogramowanie Terrasolid w środowisku Bentley. Przetwarzanie danych TLS/ALS. Filtracja danych (ghost points) i ich klasyfikacja (klasa grunt, roślinność i budynki). Generowanie NMT, NMPT oraz zNMPT.

Nazwa zajęć: **Seminarium magisterskie (w tym przygotowanie do egzaminu dyplomowego i złożenie pracy magisterskiej)**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna podstawy filozofii nauki i ich społeczne znaczenie.
- Zna i potrafi wykorzystać aparat pojęciowy stosowany w kartografii i teledetekcji oraz w naukach przyrodniczych z nimi powiązanych.
- Zna literaturę polską i obcą dotyczącą kartografii i teledetekcji oraz podstawową literaturę nauk szczegółowych powiązanych z tymi specjalnościami.
- Zna i rozumie teoretyczne podstawy metod badawczych stosowanych w kartografii i teledetekcji oraz w naukach powiązanych z nimi.
- Wymienia i rozumie najnowsze trendy w rozwoju badań naukowych w Polsce i za granicą oraz zastosowania osiągnięć naukowych w praktyce w kartografii i teledetekcji.
- Wybiera i stosuje optymalne metody pozyskiwania, analizy i prezentacji danych przestrzennych w kartografii i teledetekcji.
- Umie odnaleźć i wybrać niezbędne informacje z literatury fachowej i innych źródeł, w języku polskim oraz w języku angielskim w zakresie kartografii i teledetekcji.

Treści programowe dla zajęć:

- Podstawy filozofii badań naukowych
- Teoretyczne podstawy badań naukowych, określenie celu badań.
- Metody badawcze stosowane w kartografii, teledetekcji i gleboznawstwie.
- Źródła danych kartograficznych, teledetekcyjnych i gleboznawczych oraz literatura tematu.

Nazwa zajęć: **Projektowanie map**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu geodezji, kartografii i teledetekcji
- podstawy empiryczne służące interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych
- poprawnie wnioskować na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł

Treści programowe dla zajęć/przedmiotu:

- zaprojektowanie mapy w czterech etapach: koncepcyjny, wykonawczy, publikacji i oceny produktu kartograficznego
- wykorzystanie odpowiednich zasad projektowania map tematycznych i statystycznych
- opracowanie kompozycji mapy, doboru kolorystyki i zmiennych wizualnych
- wykonanie oceny mapy według kryteriów obiektywnych i subiektywnych
- Realizacja etapów wykonawczego i publikacji w programie graficznym wektorowym
- Wykonanie korekty mapy turystycznej

Nazwa zajęć: Ocena sensorów i produktów teledetekcyjnych

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna historię i charakterystykę techniczną powszechnie stosowanych w badaniach środowiska przyrodniczego sensorów
- Zna różne produkty obrazowe płatne i bezpłatne, potrafi określić dostępność czasowo-przestrzenną dla danego sensora poprzez katalogi internetowe
- Potrafi pozyskać odpowiednie dane-produkty obrazowe dla wybranego regionu i dobrać je do potrzeb określonego problemu badawczego
- Zna bezpłatne serwisy z danymi obrazowymi archiwalnymi i potrafi na ich podstawie opisać rozwój niektórych zjawisk przyrodniczych w czasie
- Zna zasady oceny jakości geometrycznej i radiometrycznej danych teledetekcyjnych

Treści programowe dla zajęć:

- Historia, charakterystyka, dostępne dane i produkty pochodne dla danych obrazowych z sensorów serii Landsat (1-8), Sentinel-2 (AiB). Globalny monitoring zmian użytkowania Ziemi, ocena jakości dostępnych danych i produktów
- Historia, charakterystyka, dostępne dane i produkty pochodne dla danych obrazowych z sensorów serii SPOT (1-7), Pleiades A i B oraz SPOT VEGETATION. Globalny monitoring roślinności, Ziemi, ocena jakości dostępnych danych i produktów
- Historia, charakterystyka, dostępne dane i produkty pochodne dla danych obrazowych z sensora MODIS (Aqua, Terra). Monitoring pożarów w strefach suchych. Monitoring zasięgu trwałej pokrywy lodowej. Ziemi, ocena jakości dostępnych danych i produktów
- Historia, charakterystyka, dostępne dane i produkty pochodne dla danych obrazowych z sensorów serii Meteosat i NOAA. Wykorzystanie danych satelitarnych w meteorologii i klimatologii, Ziemi, ocena jakości dostępnych danych i produktów
- Historia, charakterystyka, dostępne dane i produkty pochodne dla danych obrazowych z satelitarnych sensorów wysokorozdzielczych (QuickBird, Ikonos, Geoeye-1, World View 1, 2 i 3 i inne). Monitoring zjawisk ekstremalnych
- Ziemi, ocena jakości dostępnych danych i produktów
- Historia, charakterystyka, dostępne dane i produkty pochodne dla danych obrazowych z sensorów lotniczych i skaningu laserowego Ziemi, ocena jakości dostępnych danych i produktów

Nazwa zajęć: Metody prezentacji kartograficznej

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Zna klasyfikację metod mapowania ze względu na rodzaj danych oraz zmienne graficzne i reguły ich stosowania w metodach prezentacji kartograficznej
- Potrafi dobierać metodę mapowania adekwatną do charakteru prezentowanego zjawiska przestrzennego
- Potrafi wzbogacać swoją wiedzę i rozwijać swoje umiejętności w zakresie metod mapowania w oparciu o literaturę i na podstawie przeglądu opracowań kartograficznych np. w atlasach statystycznych
- Zna podstawowe źródła danych przestrzennych (np. referencyjnych) stosowanych przy tworzeniu prezentacji kartograficznych
- Potrafi przetwarzać dane przestrzenne na potrzeby opracowania prezentacji kartograficznej określoną metodą mapowania
- Umie opracowywać prezentacje kartograficzne wybranymi metodami mapowania z użyciem aplikacji komputerowych
- Potrafi porównywać metody mapowania pod kątem potencjału informacji, jaką one przekazują oraz zna współczesne trendy w wizualizacji danych przestrzennych

Treści programowe dla zajęć:

- Charakter (poziomy pomiarowe danych – dane ilościowe/jakościowe) i sposób ujęcia (ciągłe/skokowe) danych przestrzennych oraz zasady doboru zmiennych graficznych stosowanych w prezentacjach kartograficznych

- Rozwiązania graficzne w prezentacji danych przestrzennych wybranymi metodami mapowania i ich ocena
- Metody mapowania danych ilościowych
- Metody mapowania danych jakościowych
- Reguły opracowań kartograficznych stosowane w określonych metodach mapowania
- Aplikacje komputerowe i ich moduły wspomagające opracowanie prezentacji kartograficznych
- Podstawowe źródła danych dla kartografii tematycznej

Nazwa zajęć: **Laboratorium magisterskie**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- zna i stosuje prawo autorskie i zasady etyki zawodowej
- umie odnaleźć i wybrać niezbędne informacje z literatury fachowej i innych źródeł, w języku polskim oraz w języku angielskim lub wybranym języku obcym nowożytnym w zakresie kartografii i teledetekcji
- umie zaplanować i przeprowadzić badania w zakresie kartografii i teledetekcji, zgodnie z zasadami przyjętej konwencji badawczej i orientacji metodologicznej
- poprawnie przygotowuje pracę na poziomie pracy magisterskiej spełniając wymagania formalne stawiane takim pracom
- posiada nawyk korzystania ze sprawdzonych źródeł informacji naukowej i krytycznego wnioskowania

Treści programowe dla zajęć:

- Bezpośrednie i pośrednie metody badań kartografii i teledetekcji
- Formułowanie i uzasadnianie problemu naukowego i hipotez badawczych
- Źródła danych geograficznych oraz literatury przedmiotu badań
- Dobór danych źródłowych, metod badawczych i literatury odpowiednich dla rozwiązania postawionego problemu badawczego (tematu pracy magisterskiej)
- Przygotowanie pisemne i graficzne pracy magisterskiej, zasady konstrukcji układu pracy magisterskiej, zasady cytowania literatury i innych źródeł informacji, zasady przygotowania abstraktu prac naukowych
- Powiązanie materiału dokumentacyjnego z problemem badawczym.
- Formalizacja języka prac naukowych.
- Weryfikacja uzyskanych rezultatów badań i pisemnej części pracy
- Logika matematyczna
- Zagadnienia szczegółowe związane z konkretnymi pracami magisterskimi i wybranymi metodami badań.

Nazwa zajęć: **Klasyfikacja obrazów wielospektralnych i ich georeferencja**

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:

- Wyszukać i pobrać obrazy wielospektralne z różnych terminów, zgromadzić odpowiednią dokumentację techniczną dla sensora i procesu przygotowania danych
- Dobrać odpowiedni poziom przetworzenia udostępnianych danych obrazowych w zależności od celu wykorzystania zdjęć oraz wykonać wstępne przygotowanie danych (wybór kanałów spektralnych)
- Przygotować charakterystyki spektralne na podstawie wielospektralnych danych obrazowych oraz potrafi obliczać pochodne cech spektralnych poprzez indeksowanie lub metody przetwarzania obrazów (np. analiza głównych składowych)
- Wykonać analizę danych obrazowych pod kątem ich jakości używając do tego dostępnych metadanych oraz metod przetwarzania obrazu
- Posiada wiedzę o wybranych metodach nadzorowanych i nienadzorowanych klasyfikacji obrazu
- Potrafi zgromadzić dane kalibracyjne/weryfikacyjne niezbędne dla przeprowadzenia i oceny wyników klasyfikacji
- Posiada umiejętność zgeneralizowania wyników klasyfikacji wykorzystując metody przetwarzania obrazów (np. filtracje przestrzenne)
- Potrafi dokonać konwersji wyników klasyfikacji do postaci danych wektorowych z bazą danych i wykorzystać je w połączeniu z innymi danymi przestrzennymi

Treści programowe dla zajęć:

- Kryteria wyszukiwania i możliwości pobierania obrazów wielospektralnych z różnych terminów, wyszukiwanie dokumentacji technicznej dla sensora i procesu przygotowania danych (na przykładzie danych Sentinel-2 i LANDSAT 8/9)
- Wybór odpowiedniego poziomu przetworzenia udostępnianych danych obrazowych w zależności od celu wykorzystania; wykonanie wstępnego przygotowania danych do klasyfikacji (statystyka kanałów spektralnych, ich podobieństwo, wybór kanałów spektralnych do klasyfikacji).

- Przygotowanie charakterystyk spektralnych na podstawie wielospektralnych danych obrazowych; obliczanie pochodnych cech spektralnych poprzez indeksowanie lub metody przetwarzania obrazów (np. analiza głównych składowych).
- Analiza danych obrazowych pod kątem oceny ich jakości poprzez wykorzystanie do tego dostępnych metadanych oraz metod przetwarzania obrazu. Ograniczanie procesu klasyfikacji poprzez maski przestrzenne.
- Wybrane metody nadzorowane i nienadzorowane klasyfikacji obrazu (progowanie, K-means, ISODATA, random-forest)
- Przygotowanie danych kalibracyjnych i weryfikacyjnych niezbędnych do przeprowadzenia i oceny wyników klasyfikacji. Wykorzystanie istniejących danych przestrzennych do weryfikacji wyników klasyfikacji.
- Generalizowanie wyników klasyfikacji z pomocą metod przetwarzania obrazów (np. filtracji przestrzennych)
- Konwersja wyników klasyfikacji do postaci danych wektorowych z bazą danych i ich wykorzystanie w połączeniu z innymi danymi przestrzennymi.