

STUDIA PODYPLOMOWE GEOINFORMACJA

Efekty uczenia się i treści programowe dla zajęć

Nazwa zajęć: **Podstawy kartografii i geoinformacji**

Efekty uczenia się dla przedmiotu (treści programowe):

- Zna podstawowe pojęcia oraz metody badawcze stosowane w geoinformacji i kartografii, w tym techniki integracji, edycji, przetwarzania, analizy oraz prezentacji danych przestrzennych, dostosowane do danych ilościowych i jakościowych.
- Potrafi stosować metody kartograficznej prezentacji danych dostosowane do danych ilościowych i jakościowych z wykorzystaniem oprogramowania geoinformacyjnego.
- Potrafi przedstawić wyniki analiz na mapie wykonanej zgodnie z zasadami projektowania map wykorzystując do tego oprogramowanie geoinformacyjne.
- Potrafi edytować geometrię i atrybuty danych wektorowych oraz kontrolować topologię danych.
- Potrafi wykonywać podstawowe analizy na danych wektorowych oraz rastrowych.
- Potrafi opracować zadanie projektowe (samodzielnie i w grupie) w oparciu o prostą analizę wielokryterialną danych przestrzennych oraz przedstawić kartograficznie wyniki analiz w formie spójnej i przejrzystej.
- Wykorzystuje sprawdzone źródła informacji naukowej oraz potrafi przeprowadzić krytyczne wnioskowanie.
- Jest przygotowany do dzielenia zadań w sposób adekwatny do wiedzy i umiejętności poszczególnych członków zespołu.

Nazwa zajęć: **Źródła danych przestrzennych**

Efekty uczenia się dla przedmiotu (treści programowe):

- Zna różne rodzaje źródeł danych przestrzennych dla Polski i świata oraz metody ich pozyskiwania.
- Zna najważniejsze formaty zapisu plików rastrowych oraz wektorowych.
- Potrafi identyfikować różnorodne źródła danych przestrzennych.
- Potrafi stosować metody weryfikacji, jakościowej oceny i integracji danych przestrzennych z różnych źródeł do celów praktycznych.
- Jest świadom/a zasad korzystania i udostępniania różnych źródeł danych przestrzennych.

Nazwa zajęć: **Analiza geoinformacyjna**

Efekty uczenia się dla przedmiotu (treści programowe):

- Zna zaawansowane metody analizy danych wektorowych i rastrowych.
- Zna etapy analiz geoinformacyjnych.
- Potrafi przeprowadzać zaawansowane analizy przestrzenne w oparciu o dane wektorowe i rastrowe.
- Potrafi zautomatyzować wykonywanie analiz przestrzennych wykorzystując modele graficzne oraz obliczenia wsadowe.
- Potrafi interpretować wyniki analiz geoinformacyjnych.
- Potrafi opracować zadanie projektowe (samodzielnie i w grupie) w oparciu o rozbudowaną analizę wielokryterialną danych przestrzennych oraz przedstawić kartograficznie wyniki analiz w formie spójnej i przejrzystej.
- Umie korzystać ze sprawdzonych źródeł informacji oraz w sposób krytyczny i odpowiedzialny przeprowadzać analizy danych przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych.
- Jest świadom zasad udostępniania i korzystania z oprogramowania geoinformacyjnego.

Nazwa zajęć: Statystyczne i graficzne podstawy geowizualizacji

Efekty uczenia się dla przedmiotu (treści programowe):

- Zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu statystyki opisowej oraz analizy korelacji.
- Zna podstawowe wykresy statystyczne wspomagające interpretację danych.
- Zna zasady tworzenia wykresów komunikacyjnych w oprogramowaniu specjalistycznym.
- Potrafi przetwarzać dane z użyciem specjalistycznego oprogramowania.
- Potrafi zastosować metody statystyczne w analizie danych geograficznych przy użyciu specjalistycznego oprogramowania.
- Potrafi zaprezentować wyniki analiz w postaci wykresów oraz dokonać ich interpretacji zgodnie z posiadaną wiedzą z zakresu funkcjonowania zjawisk i procesów geograficznych
- Potrafi samodzielnie szukać informacji dotyczących form prezentacji wyników opracowanych w oparciu o różne źródła danych geograficznych.
- Jest przygotowany/a do krytycznej oceny opracowanych wyników w oparciu o dane przyrodnicze i społeczno-ekonomiczne.

Nazwa zajęć: Proseminarium

Efekty uczenia się dla przedmiotu (treści programowe):

- Zna i rozumie literaturę polską i obcą dotyczącą geoinformacji oraz podstawową literaturę z zakresu nauk przyrodniczych i społecznych powiązanych z tą specjalnością.
- Zna i rozumie zasady ochrony własności intelektualnej w kontekście korzystania ze źródeł informacji i przygotowywania opracowań naukowych.
- Zna zasady właściwego konstruowania i redagowania tekstu naukowego.
- 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.
- Potrafi korzystać ze sprawdzonych źródeł informacji naukowej i krytycznego wnioskowania.
- Potrafi samodzielnie lub zespołowo opracować dowolne zagadnienie z zakresu geoinformacji oraz przedstawić je w postaci raportu lub prezentacji.
- Jest przygotowany/a do wykorzystania metod geoinformacyjnych do rozwiązywania problemów dotyczących zarządzania środowiskiem i działalności społeczno-gospodarczej.

Nazwa zajęć: GIS w planowaniu przestrzennym i administracji

Efekty uczenia się dla przedmiotu (treści programowe):

- Zna źródła danych wykorzystywane w planowaniu przestrzennym i administracji.
- Zna metody geoinformacyjne stosowane do analizy danych społeczno-ekonomicznych.
- Zna przykłady zastosowań GIS w planowaniu przestrzennym oraz na różnych szczeblach administracji.
- Potrafi wykorzystać odpowiednie narzędzia analizy danych przestrzennych do wyznaczenia obszarów spełniających określone kryteria.
- Potrafi wizualizować i interpretować opracowane wyniki analiz przestrzennych z wykorzystaniem narzędzi geoinformatycznych.
- Potrafi opracować projekt zastosowania GIS w administracji i zarządzaniu na podstawie fachowej literatury.
- Jest świadom możliwości i ograniczeń związanych z zastosowaniem metod geoinformacyjnych w planowaniu przestrzennym i administracji.

Nazwa zajęć: Systemy obserwacji Ziemi

Efekty uczenia się dla przedmiotu (treści programowe):

- Zna historię i charakterystykę techniczną sensorów i platform powszechnie stosowanych w badaniach środowiska przyrodniczego.
- Zna przykłady serwisów udostępniających zobrazowania teledetekcyjne.
- Zna zasady interpretacji środowiska przyrodniczego za pomocą zobrazowań lotniczych i satelitarnych.
- Potrafi określić dostępność czasowo-przestrzenną dla danego sensora poprzez katalogi internetowe.

- Potrafi wykorzystać platformy i sensory teledetekcyjne do opisu rozwoju niektórych zjawisk przyrodniczych w czasie.
- Potrafi podać przykłady zastosowania zaawansowanych technologii satelitarnej obserwacji Ziemi.
- Rozumie znaczenie zastosowania technik teledetekcyjnych w zrównoważonym wykorzystywaniu zasobów środowiska.
- Jest przygotowany do diagnozy zmian zachodzących w środowisku geograficznym oraz rozumie konsekwencje tychże zmian.

Nazwa zajęć: Zarządzanie projektami geoinformacyjnymi

Efekty uczenia się dla przedmiotu (treści programowe):

- Rozumie istotę planowania wdrażania systemu informacji geograficznej i rozwiązań bazujących na danych przestrzennych.
- Zna podstawowe problemy praktyczne i prawne związane z wdrażaniem oraz zarządzaniem systemem informacji geograficznej.
- Zna problemy prawne związane z używaniem danych publicznych w systemach informacji geograficznej.
- Potrafi zaplanować cały proces zarządzania realizowanym projektem, wykorzystując do tego zarówno kompetencje twarde, jak i miękkie.
- Jest świadom społecznego znaczenia wdrażanych projektów geoinformacyjnych wspomagających zarządzanie środowiskiem i działalność społeczno-gospodarczą.

Nazwa zajęć: Geoprzetwarzanie w chmurze z elementami programowania

Efekty uczenia się dla przedmiotu (treści programowe):

- Zna i rozumie teoretyczne i praktyczne aspekty związane z interfejsem, dostępem do danych i sposobem ich przetwarzania w środowisku chmurowym.
- Zna formy przechowywania danych satelitarnych w chmurze.
- Potrafi obsługiwać platformę Google Earth Engine korzystając z języka programistycznego.
- Potrafi korzystać ze zbiorów danych satelitarnych dostępnych w chmurze.
- Potrafi przeprowadzić i przedstawić wyniki analizy czasowej w chmurze.
- Jest przygotowany do krytycznej oceny uzyskanych wyników analiz oraz rozumie zasady korzystania z danych udostępnianych w chmurze.

Nazwa zajęć: Wykorzystanie dronów w badaniach środowiska przyrodniczego

Efekty uczenia się dla przedmiotu (treści programowe):

- Zna zasady bezpieczeństwa i regulacje prawne dotyczące pracy z BSP.
- Zna typy BSP, zalety, wady i możliwości ich zastosowania.
- Potrafi planować naloty w celu pozyskania danych o środowisku przyrodniczym przy użyciu BSP.
- Potrafi przeanalizować dane pozyskane przy użyciu BSP, ocenia ich jakość, rozpoznaje błędy, zna metody analizy jakości danych.
- Jest gotów brać odpowiedzialność za realizację podjętych zadań, oraz za wykorzystywany sprzęt, bezpieczeństwo pracy własnej i innych.

Nazwa zajęć: Seminarium

Efekty uczenia się dla przedmiotu (treści programowe):

- Potrafi sformułować własny problem badawczy wraz z uszczegółowieniem w postaci celów i zadań badawczych.
- Potrafi zaplanować i zrealizować złożone projekty badawcze, stosując właściwe narzędzia analizy przestrzennej.
- Posiada wiedzę w zakresie podjętej problematyki w pracy dyplomowej, zna stosowną literaturę polską i obcą oraz potrafi ją wykorzystać w przygotowaniu pracy dyplomowej.
- Posiada wiedzę dotyczącą prawa autorskiego i umie ją zastosować w przygotowywanej pracy dyplomowej.
- Umie dokonać poprawnej syntezy danych uzyskanych z analizy literatury i własnych badań.
- Postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodowej.