

KARTA KURSU (realizowanego w module specjalności)
Geoinformacja

| | |
|-----------------|--|
| Nazwa | Podstawy modelowania w geoinformacji |
| Nazwa w j. ang. | Principles of modeling in geoinformatics |

| | | |
|-----------------|----------------|--------------------|
| Koordynator | Dr Paweł Struś | Zespół dydaktyczny |
| | | Dr Paweł Struś |
| Punktacja ECTS* | 2 | |

Opis kursu (cele kształcenia)

Po zakończeniu kursu słuchacz posiada podstawową wiedzę o źródłach danych. Potrafi pobierać dane z ogólnodostępnych serwerów i wykonywać w oparciu o nie proste analizy i obliczenia. Potrafi integrować dane przestrzenne uzyskane z różnych źródeł, badać zależności i na ich podstawie wyciągać wnioski na temat funkcjonowania środowiska geograficznego. Potrafi wykorzystywać dane teledetekcyjne do projektowania ładu przestrzennego. Kurs prowadzony jest w języku polskim.

Warunki wstępne

| | |
|--------------|--|
| Wiedza | Ma podstawową wiedzę w zakresie obsługi wybranych programów komputerowych. Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu analiz przestrzennych i podstaw modelowania. |
| Umiejętności | Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych, właściwie dobranych źródeł, potrafi integrować informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie. |
| Kursy | Wstęp do geoinformacji, GIS I, GIS II |

Efekty uczenia się

| Wiedza | Efekt uczenia dla kursu | Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego) |
|--------|--|--|
| | <p>W01 Zna różne źródła informacji geograficznej i podstawowe pojęcia z zakresu geografii (fizycznej, społeczno-ekonomicznej i regionalnej).</p> <p>W02 Charakteryzuje poszczególne elementy środowiska geograficznego na podstawie analizy pozyskanych danych</p> | <p>W01, W02, W03,</p> <p>W05</p> |

| Umiejętności | Efekt uczenia się dla kursu | Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalność) |
|--------------|--|--|
| | <p>U01 Wykorzystuje i klasyfikuje dla odpowiednich potrzeb dostępne bazy danych.</p> <p>U02 potrafi wykonać prosty model zjawiska przestrzennego</p> | <p>U01, U02, U03</p> <p>U02, U03, U05</p> |

| Kompetencje społeczne | Efekt uczenia się dla kursu | Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego) |
|-----------------------|---|--|
| | <p>K01 Wykorzystuje umiejętności analizy obrazów cyfrowych w celu racjonalnego gospodarowania zasobami środowiska.</p> <p>K02 Posiada nawyk korzystania ze sprawdzonych źródeł informacji naukowej i krytycznego wyboru danych.</p> <p>K03 Postępuje zgodnie z zasadami etyki.</p> <p>K04 Posiada wrażliwość na potrzeby drugiego człowieka oraz dba o zachowanie praw autorskich</p> | <p>K01, K03</p> <p>K02, K_KK01</p> <p>K_KR02</p> <p>K01, K04</p> |

| Organizacja | | | | | | | | | |
|-------------|------------|---------------------|---|---|---|---|---|--|--|
| Forma zajęć | Wykład (W) | Ćwiczenia w grupach | | | | | | | |
| | | A | K | L | S | P | E | | |
| | | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---------------|--|--|--|-----|--|--|--|
| Liczba godzin | | | | 15 | | | |
| | | | | zal | | | |

Opis metod prowadzenia zajęć

Zajęcia prowadzone są w formie ćwiczeń i wykładów w laboratorium geoinformacyjnym. Studenci poznają metody wykonywania map cyfrowych, zapoznają się z przygotowaniem elementów mapy cyfrowej w zróżnicowanym oprogramowaniu (ArcGIS Pro, QGIS)

Formy sprawdzania efektów uczenia się

| | E – learning | Gry dydaktyczne | Ćwiczenia w szkole | Zajęcia terenowe | Praca laboratoryjna | Projekt indywidualny | Projekt grupowy | Udział w konkursie | Referat | Praca pisemna (esej) | Egzamin ustny | Egzamin pisemny | Inne |
|-----|--------------|-----------------|--------------------|------------------|---------------------|----------------------|-----------------|--------------------|---------|----------------------|---------------|-----------------|------|
| W01 | | | | | | X | X | | | | | | |
| W02 | | | | | | | X | | | | | | |
| W03 | | | | | | X | X | X | | | | | |
| U01 | | | | | | | X | | | | | | |
| U02 | | | | | X | | X | | | | | | |
| U03 | | | | | | X | X | X | | | | | |
| K01 | | | | | | | X | | | | | | |
| K02 | | | | | | | X | | | | | | |
| K03 | | | | | | | X | | | | | | |

| | |
|----------------|--|
| Kryteria oceny | Odpowiednie wykonanie kolejnych ćwiczeń w trakcie zajęć. Student przesyła zrzut ekranu z wykonaną partią projektu. |
|----------------|--|

| | |
|-------|---|
| Uwagi | Zajęcia prowadzone są w języku polskim. |
|-------|---|

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Wprowadzenie do zagadnień geoinformacyjnych.
2. Pozyskiwanie i przetwarzanie danych.
3. Modelowanie przestrzenne
4. Weryfikacja modeli przestrzennych

Wykaz literatury podstawowej

1. Kraak M.J., Ormeling F. 1998, Kartografia-wizualizacja danych przestrzennych, PWN Warszawa.
2. Żyszkowska W. i in. 2012, Kartografia tematyczna. PWN Warszawa.
3. Madejska-Gulij B., 2011, Kartografia i wizualizacja . PWN Warszawa.
4. Kroh P., Struś P., Wrońska-Wałach D., Gorczyca E. 2019, Map of landslides on the commune scale based on spatial data form Airborne Laser Scanning Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences, February 2019, Vol. 14, No. 1, p. 155 - 164; DOI:10.26471/cjees/2019/014/067

Wykaz literatury uzupełniającej

1. Jażdżewska I., Lechowski Ł.. 2018, *Wstęp do geoinformacji z ArcGIS*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
2. MacDonald A., 2001, *Building a geodatabase: GIS by ESRI*, Environmental Systems Research Institute, Redlands.
3. Chrobak A, Novotný J and Struś P (2021) Geodiversity Assessment as a First Step in Designating Areas of Geotourism Potential. Case Study: Western Carpathians. *Front. Earth Sci.* 9:752669. doi: 10.3389/feart.2021.752669

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

| | | |
|--|--|----|
| Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi | Wykład | |
| | Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.) | 15 |
| | Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym | 10 |
| Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi | Lektura w ramach przygotowania do zajęć | 15 |
| | Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu | |
| | Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie) | |
| | Przygotowanie do egzaminu | 0 |
| Ogółem bilans czasu pracy | | 30 |
| Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika | | 3 |