|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Sylabus przedmiotu – część A** |
| **49S1-SIGeo** | **Systemy informacji geograficznej** |
| **2021L** | **Geographical Information Systems** |
| **ECTS: 2.00** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TREŚCI MERYTORYCZNE:**  **Ćwiczenia projektowe**  ĆWICZENIA:Definicje i pojęcia związane z systemami informacji geograficznej (GIS). Przykłady zastosowań systemów GIS  w planowaniu. Rzeczywisty kształt i model Ziemi (geoida, sferoida, elipsoida). Układ współrzędnych  geograficznych (GCS). Poziome (DATUM, lokalne, globalne) i pionowe (EVRS) układy odniesienia.  Odwzorowania kartograficzne – UTM i małoskalowe odwzorowania europejskie. Polskie układy współrzędnych  – „1992” i „2000”. Dane przestrzenne – charakterystyka, pojęcie mapy numerycznej - skala mapy, symbolizacja i  generalizacja danych. Rejestracja danych w układzie współrzędnych – georeferencja i rektyfikacja. Modele  danych - cyfrowa reprezentacja i struktura danych. Model wektorowy i rastrowy – koncepcja obiektowa i  modelowanie pól ciągłych. Pozyskiwanie danych przestrzennych – dane pierwotne i wtórne (GPS, skanowanie, digitalizacja, bazy danych  **CEL KSZTAŁCENIA:**  Wprowadzenie do technologii Systemów Informacji Przestrzennej (GIS) jako narzędzia usprawniającego  podejmowanie działań gospodarczych. Zapoznanie z zasobami baz danych dedykowanych dla GIS. Nabycie  umiejętności wykorzystania informacji oraz wiedzy kartograficznej zawartych w istniejących systemach GIS.  Nabycie wiedzy o strukturze logicznej systemów GIS  **OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OPISU CHARAKTERYSTYK DRUGIEGO STOPNIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA KWALIFIKACJI NA POZIOMACH 6-8 POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI W ODNIESIENIU DO DYSCYPLIN NAUKOWYCH I EFEKTÓW KIERUNKOWYCH:**  **Symbole efektów dyscyplinowych:**  IT/ISG1A\_K01+, IT/ISG1A\_K03+, IT/ISG1A\_U07+, IT/ISG1A\_U02+, IT/ISG1A\_U09+, IT/ISG1A\_W05+  **Symbole efektów kierunkowych:**  K1\_K01+, K1\_K03+, K1\_U03+, K1\_U08+, K1\_W15+  **EFEKTY UCZENIA SIĘ (Wiedza, Umiejętności, Kompetencje społeczne):**   |  |  | | --- | --- | | **K1** | Student ma wykształconą wrażliwość na postrzeganie relacji geoprzestrzennych i ich roli w inżynierii środowiska. Rozumie potrzebę przekazywania informacji geoprzestrzennych w sposób przejrzysty i zrozumiały. | | **K2** | Potrafi aktywnie w zespole pracować nad zagadnieniem analizy przestrzennej, wymagającym samodzielności w dokonywaniu wyboru narzędzi i zasobów oraz kreatywności w interpretacji uzyskanych wyników | | **U1** | Student potrafi: analizować potrzeby i korzystać z zasobów i środków narzędziowych SIP (w tym zdjęć lotniczych); wykorzystywać technik i technologie GIS na rzecz wzmocnienia działań na rzecz ochrony  środowiska, zaprezentować informacje środowiskowe z wykorzystaniem zasobów SIP; zaprojektować analizę studium przypadku środowiskowego z użyciem oprogramowania komputerowego dedykowanego SIP | | **U2** | Student potrafi samodzielnie: wykonywać proste weryfikacje i walidację danych gromadzonych w zasobach SIP; generować warstwy prostych map cyfrowych, posiada umiejętność samokształcenia | | **W1** | Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu: terminologii SIP; technik teledetekcji, fotogrametrii i GPS; aktów prawnych regulujących kwestię wykorzystywania geoinformacji; typów danych przestrzennych oraz ich  formy |   **FORMY I METODY DYDAKTYCZNE:**   |  | | --- | | Ćwiczenia projektowe-['K1', 'U1', 'W1', 'K2', 'U2']-praktyczna nauka korzystania z oprogramowania GIS-ĆWICZENIA:Definicje i pojęcia związane z systemami informacji geograficznej (GIS). Przykłady zastosowań systemów GIS  w planowaniu. Rzeczywisty kształt i model Ziemi (geoida, sferoida, elipsoida). Układ współrzędnych  geograficznych (GCS). Poziome (DATUM, lokalne, globalne) i pionowe (EVRS) układy odniesienia.  Odwzorowania kartograficzne – UTM i małoskalowe odwzorowania europejskie. Polskie układy współrzędnych  – „1992” i „2000”. Dane przestrzenne – charakterystyka, pojęcie mapy numerycznej - skala mapy, symbolizacja i  generalizacja danych. Rejestracja danych w układzie współrzędnych – georeferencja i rektyfikacja. Modele  danych - cyfrowa reprezentacja i struktura danych. Model wektorowy i rastrowy – koncepcja obiektowa i  modelowanie pól ciągłych. Pozyskiwanie danych przestrzennych – dane pierwotne i wtórne (GPS, skanowanie, digitalizacja, bazy danych |   **FORMA I WARUNKI WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:**   |  | | --- | | Ćwiczenia projektowe-(Kolokwium pisemne)-['K1', 'U1', 'W1', 'K2', 'U2']-sprawdzenie umiejętności swobodnego poruszania się w środowisku oprogramowania GIS |   **Literatura:** | |  | | --- | | **Akty prawne kierunku określające**  **efekty uczenia się:** 916/2012 (Inżynieria środowiska),  **Kod ISCED:** -  **Status przedmiotu:** Obligatoryjny  **Grupa przedmiotów:** C - przedmioty specjalnościowe/związane z zakresem kształcenia  **Dyscyplina**: Inżynieria, technika  **Język wykładowy**: POL  **Program:** Inżynieria komunalna - studia pierwszego stopnia - inżynierskie stacjonarne  **Etap**: Inżynieria komunalna pierwszy rok semestr drugi  **Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki  **Tryb studiów:**Stacjonarne  **Rodzaj studiów:** Pierwszego stopnia |  |  | | --- | | **Przedmioty**  **wprowadzające:** Technologia informacyjna  **Wymagania**  **wstępne:** umiejetność posługiwania się środowiskiem bazodanowym, podstawy obsługi programów graficznych |  |  | | --- | | **Koordynatorzy:**  **Piotr Dynowski, piotr.dynowski@uwm.edu.pl** | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS – część B** |
| **49S1-SIGeo** | **Systemy informacji geograficznej** |
| **2021L** | **Geographical Information Systems** |
| **ECTS: 2.00** |  |

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|  |  |
| --- | --- |
| - udział w: Ćwiczenia projektowe | 30 h |
| - konsultacje | 2 h |
|  | Ogółem: 32 h |

2. Samodzielna praca studenta:

|  |  |
| --- | --- |
| przygotowanie do sprawdzianu z wiedzy teoretycznej | 8.00 h |
| przygotowanie do ćwiczeń i praca nad projektem | 10.00 h |
|  | Ogółem: 18.00 h |

Ogółem (godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta): 50.00 h

1 punkt ECTS = 25-30 h pracy przeciętnego studenta,

liczba punktów ECTS = 50.00 h : 25 h/ECTS = **2.00** ECTS

Średnio: 2.00 ECTS

|  |  |
| --- | --- |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego | 1.28 ECTS |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta | 0.72 ECTS |