|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Sylabus przedmiotu – część A** |
| **08N1-SIP1** | **Systemy informacji przestrzennej** |
| **2023L** | **Geographic Information System** |
| **ECTS: 2.50** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TREŚCI MERYTORYCZNE:**  **Wykład**  Rys historyczny. Systemy informacyjne. Podziały. Definicje. Funkcje i zadania SIP. Dane wejściowe dla SIP. Kryteria, metody i procedury pozyskiwania danych. Cechy danych. Źródła danych dla SIP. Modele cyfrowego kodowania danych przestrzennych, model rastrowy i modele wektorowe prosty i topologiczny oraz TIN. Numeryczno-graficzne przetwarzanie danych. Digitalizacja. Wektoryzacja. Zasady opracowania części graficznej i opisowej (atrybutowej) systemu. Warstwy tematyczne. Przetwarzanie i edycja danych graficznych. Kodowanie danych. Zarządzanie danymi. Analizy przestrzenne. Perspektywy i kierunki rozwoju SIP.  **Ćwiczenia**  EwMapa: możliwości oprogramowania, prezentacja bazy przykładowej. Założenie własnej bazy danych. Import struktur działek z plików tekstowych. Analiza poprawności topologicznej (a. przylegania, a. małych kątów etc.). Podział istniejących struktur działek połączony z kontrolą poprawności. Korzystanie ze szrafur. Praca na warstwach liniowych i tekstowych. Automatyczna kontrola poprawności struktur obiektów 1- 2-wymiarowych.  **CEL KSZTAŁCENIA:**  Zapoznanie studenta z metodami rozwiązywania problemów przestrzennych.  **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/IL1A\_K03+, IT/IL1A\_U07+, IT/IL1A\_W07+  **Symbole efektów kierunkowych:**  GiK1A\_GiG\_K02+, GiK1A\_GiG\_U03+, GiK1A\_GiG\_W03+  **EFEKTY UCZENIA SIĘ (Wiedza, Umiejętności, Kompetencje społeczne):**   |  |  | | --- | --- | | **K1** | Potrafi współdziałać i pracować w grupie podczas realizacji różnych projektów inżynierskich. | | **U1** | Wykorzystuje narzędzia, metody i opracowania informatyczne oraz kartograficzne w procesach budowy systemów informacji przestrzennej. | | **W1** | Posiada podstawową wiedzę z zakresu kartografii i topografii w tym systemów informacji przestrzennej. |   **FORMY I METODY DYDAKTYCZNE:**   |  | | --- | | Wykład-['W1']-Wykład z prezentacją multimedialną.-Rys historyczny. Systemy informacyjne. Podziały. Definicje. Funkcje i zadania SIP. Dane wejściowe dla SIP. Kryteria, metody i procedury pozyskiwania danych. Cechy danych. Źródła danych dla SIP. Modele cyfrowego kodowania danych przestrzennych, model rastrowy i modele wektorowe prosty i topologiczny oraz TIN. Numeryczno-graficzne przetwarzanie danych. Digitalizacja. Wektoryzacja. Zasady opracowania części graficznej i opisowej (atrybutowej) systemu. Warstwy tematyczne. Przetwarzanie i edycja danych graficznych. Kodowanie danych. Zarządzanie danymi. Analizy przestrzenne. Perspektywy i kierunki rozwoju SIP. | | Ćwiczenia-['U1', 'K1']-Dyskusja/rozwiązywanie zadań/ćwiczenia przedmiotowe/projekt.-EwMapa: możliwości oprogramowania, prezentacja bazy przykładowej. Założenie własnej bazy danych. Import struktur działek z plików tekstowych. Analiza poprawności topologicznej (a. przylegania, a. małych kątów etc.). Podział istniejących struktur działek połączony z kontrolą poprawności. Korzystanie ze szrafur. Praca na warstwach liniowych i tekstowych. Automatyczna kontrola poprawności struktur obiektów 1- 2-wymiarowych. |   **FORMA I WARUNKI WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:**   |  | | --- | | Wykład-(Egzamin)-['W1']-Egzamin pisemny lub Quiz na platformie Moodle - Strukturyzowane pytania o podanej punktacji. Ocena odpowiedzi pod kątem wartości merytorycznej i zakresu treściowego. Łączna liczba możliwych do zdobycia punktów przeliczona do skali 0-5. Oceny wg przyjętej skali [bardzo dobry (4.5-5.0), dobry plus (4.0-4.49), dobry (3.5-3.99), dość dobry (3.0-3.49), dostateczny (2.6-2.99), niedostateczny (0-2.59)]. | | Ćwiczenia-(Projekt)-['W1', 'U1']-Studenci przygotowują projekt w wersji elektronicznej (praca w grupach na stanowiskach roboczych). Warunkiem zaliczenia projektu jest wykonanie wszystkich podanych zadań. Czynności kontrolne zweryfikują, na różnych etapach realizacji projektu, jakość działań studentów. Wykorzystane zostaną narzędzia wbudowane, programy kontrolne opracowane przez prowadzącego i zasady logiki. Projekt zostanie oceniony w skali punktowej 2.0-5.0. | | Ćwiczenia-(Ocena pracy i wspólpracy w grupie)-['K1']-Przedmiot kończy się zaliczeniem na ocenę, gdzie oprócz projektu brana jest pod uwagę obecność i aktywność na zajęciach (wszystkie nieobecności muszą być usprawiedliwione zaświadczeniem wystawionym przez lekarza bądź opiekuna roku). |   **Literatura:**   |  | | --- | | 1. ***GIS - Teoria i praktyka.***, Longley P., Goodchild M., Maguire D., Rhind D., PWN, 2008, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 2. ***GIS. Obszary zastosowań.***, Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R., PWN, 2008, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 3. ***GIS dla każdego.***, Davis D. E., Mikom, 2006, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | |  | | --- | | **Akty prawne kierunku określające**  **efekty uczenia się:** 916/2012 (Geodezja i kartografia),  **Kod ISCED:** -  **Status przedmiotu:** Fakultatywny  **Grupa przedmiotów:** C - przedmioty specjalnościowe/związane z zakresem kształcenia  **Dyscyplina**: Geodezja, kartografia,  **Język wykładowy**: POL  **Program:** Geodezja i kartografia - studia pierwszego stopnia inżynierskie niestacjonarne  **Etap**: Geodezja i szacowanie nieruchomości trzeci rok semestr szósty  **Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki  **Tryb studiów:**Niestacjonarne  **Rodzaj studiów:** Pierwszego stopnia |  |  | | --- | | **Przedmioty**  **wprowadzające:** Podstawy geodezji i kartografii, Podstawy informatyki.  **Wymagania**  **wstępne:** Podstwawowe informacje z geodezji, kartografii i informatyki. Biegłe posługiwanie się komputerem. |  |  | | --- | | **Koordynatorzy:**  **Cezary Czyżewski, cezary.czyzewski@uwm.edu.pl** | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS – część B** |
| **08N1-SIP1** | **Systemy informacji przestrzennej** |
| **2023L** | **Geographic Information System** |
| **ECTS: 2.50** |  |

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|  |  |
| --- | --- |
| - udział w: Wykład | 9 h |
| - udział w: Ćwiczenia | 9 h |
| - konsultacje | 3 h |
|  | Ogółem: 21 h |

2. Samodzielna praca studenta:

|  |  |
| --- | --- |
| Opracowywanie operatów zleconych w trakcie zajęć do samodzielnego wykonania w domu. | 29.00 h |
| Przygotowanie do egzaminu. | 20.00 h |
|  | Ogółem: 49.00 h |

Ogółem (godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta): 70.00 h

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

liczba punktów ECTS = 70.00 h : 28 h/ECTS = **2.50** ECTS

Średnio: 2.50 ECTS

|  |  |
| --- | --- |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego | 0.75 ECTS |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta | 1.75 ECTS |