|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Sylabus przedmiotu – część A** |
| **08S1-PIIPI** | **Projektowanie infrastruktur informacji przestrzennej** |
| **2022Z** | **Design of Infrastructure for Spatial Information** |
| **ECTS: 2.00** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TREŚCI MERYTORYCZNE:**  **Wykład**  Teoretyczne aspekty opisu i zarządzania informacją geograficzną. Metody, środki formalne i narzędzia programowe wspomagających modelowanie pojęciowe informacji geograficznej. Metodyka relacyjna. Modelowanie związków encji. Znormalizowane podejście do modelowania informacji geograficznej. Normy ISO serii 19100 oraz specyfikacje OGC i OMG w dziedzinie informacji geograficznej. Metodyka obiektowa. Język UML. Reguły budowy schematów aplikacyjnych UML.  **Ćwiczenia**  Praca z prostymi obiektami przestrzennymi z wykorzystaniem wybranego środowiska geoinformacyjnego. Metodyka relacyjna: opracowanie diagramu związków encji dla określonej dziedziny problemowej za pomocą wybranego narzędzia CASE. Metodyka obiektowa: opracowanie schematu aplikacyjnego UML dla określonej dziedziny problemowej za pomocą wybranego narzędzia CASE.  **CEL KSZTAŁCENIA:**  Zapoznanie studenta z zagadnieniami dotyczącymi znormalizowanego podejścia do modelowania pojęciowego informacji geograficznej. Zapoznanie studenta z normami serii ISO 19100 w dziedzinie informacji geograficznej, specyfikacjami OGC i OMG. Zapoznanie studenta z środkami formalnymi modelowania informacji geograficznej. Zapoznanie studenta z różnym technologiami geoinformatycznymi w zakresie projektowania i budowy baz danych przestrzennych dla systemów geoinformacyjnych.  **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\_K01+, IT/IL1A\_K03+, InzA\_K01+, IT/IL1A\_K02+, IT/IL1A\_K05+, InzA\_U03++, IT/IL1A\_U10++, IT/IL1A\_U14++, InzA\_U06++, IT/IL1A\_U05++, IT/IL1A\_U04++, IT/IL1A\_U03++, IT/IL1A\_U02++, IT/IL1A\_U01++, IT/IL1A\_U07++, IT/IL1A\_W07+++, InzA\_W02+++, IT/IL1A\_W05+++, IT/IL1A\_W04+++, IT/IL1A\_W03+++, InzA\_W05+++, InzA\_W03+++, IT/IL1A\_W08+++, InzA\_W04+++, IT/IL1A\_W09+++  **Symbole efektów kierunkowych:**  GiK1A\_GiG\_K04+, GiK1A\_GiG\_K08+, GiK1A\_GiG\_U09++, GiK1A\_GiG\_W09+++  **EFEKTY UCZENIA SIĘ (Wiedza, Umiejętności, Kompetencje społeczne):**   |  |  | | --- | --- | | **K1** | Absolwent jest otwarty na nowości i nowinki techniczne z zakresu geodezji i geoinformatyki oraz kartografii. | | **K2** | Ma świadomość znaczenia cyfryzacji w kształtowaniu rozwoju lokalnego, potrafi współdziałać i pracować w grupie, potrafi wykorzystać wiedzę geoinformatyczną w działalności zawodowej. | | **U1** | Absolwent potrafi posługiwać się różnymi środkami formalnymi modelowania informacji geograficznej. | | **U2** | Potrafi zaprojektować i zbudować bazę danych przestrzennych dla systemu geoinformacyjnego przy wykorzystaniu różnych technologii geoinformatycznych. | | **W1** | Absolwent zna podstawowe regulacje i wytyczne implementacyjne dyrektyw Unii Europejskiej dotyczące infrastruktury informacji przestrzennej oraz zasady wymiany, harmonizacji i integracji danych przestrzennych. | | **W2** | Ma podstawową wiedzę w zakresie baz danych przestrzennych, tworzenia i funkcjonowania geoportali informacji przestrzennej, a także modeli pojęciowych danych przestrzennych. | | **W3** | Zna podstawowe wytyczne implementacyjne dyrektyw Unii Europejskiej dotyczących infrastruktury informacji przestrzennej. |   **FORMY I METODY DYDAKTYCZNE:**   |  | | --- | | Wykład-['W1', 'U1', 'K1', 'W2', 'U2', 'K2', 'W3']-Wykład z prezentacją multimedialną-Teoretyczne aspekty opisu i zarządzania informacją geograficzną. Metody, środki formalne i narzędzia programowe wspomagających modelowanie pojęciowe informacji geograficznej. Metodyka relacyjna. Modelowanie związków encji. Znormalizowane podejście do modelowania informacji geograficznej. Normy ISO serii 19100 oraz specyfikacje OGC i OMG w dziedzinie informacji geograficznej. Metodyka obiektowa. Język UML. Reguły budowy schematów aplikacyjnych UML. | | Ćwiczenia-['W1', 'U1', 'K1', 'W2', 'U2', 'K2', 'W3']-Ćwiczenia komputerowe - praca w grupach, dyskusja, rozwiązywanie zadań, ćwiczenia przedmiotowe-Praca z prostymi obiektami przestrzennymi z wykorzystaniem wybranego środowiska geoinformacyjnego. Metodyka relacyjna: opracowanie diagramu związków encji dla określonej dziedziny problemowej za pomocą wybranego narzędzia CASE. Metodyka obiektowa: opracowanie schematu aplikacyjnego UML dla określonej dziedziny problemowej za pomocą wybranego narzędzia CASE. |   **FORMA I WARUNKI WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:**   |  | | --- | | Wykład-(Kolokwium pisemne)-['W1', 'U1', 'K1', 'W2', 'U2', 'W3']-Kolokwium pisemne w formie testu dopasowania odpowiedzi | | Ćwiczenia-(Projekt)-['W1', 'U1', 'K1', 'W2', 'U2', 'K2', 'W3']-Ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru za określone (konkretne) działania/wytwory pracy studenta |   **Literatura:**   |  | | --- | | 1. ***Wstęp do budowy infrastruktur informacji przestrzennej***, Pachelski W., Chojka A., Zwirowicz-Rutkowska A., UWM w Olsztynie, Olsztyn, 2012, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 2. ***Infrastruktura Informacji Przestrzennej w UML***, Parzyński Z., Chojka A., GEODETA, Warszawa, 2013, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 3. ***e-Przewodnik do Polskich Norm w dziedzinie informacji geograficznej, http://e-przewodnik.gugik.gov.pl/***, Praca zbiorowa, GUGiK, Warszawa, 2011, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 4. ***CASE Method. Modelowanie związków encji***, Barker R., PWN, Warszawa, 2005, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | 5. ***UML. Przewodnik użytkownika***, Booch G., Rumbaugh J., Jacobson I., WNT, Warszawa, 2002, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | 6. ***Język UML 2.0 w modelowaniu systemów informatycznych***, Wrycza S., Marcinkowski B., Wyrzykowski K., Helion, Gliwice, 2005, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | 7. ***Obiektowość w projektowaniu i bazach danych***, Subieta K., Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ, Warszawa, 1998, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | 8. ***ISO Standards for Geographic Information***, Kresse W., Fadaie K., Springer-Verlag, 2004, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | |  | | --- | | **Akty prawne kierunku określające**  **efekty uczenia się:** 916/2012 (Geodezja i kartografia),  **Kod ISCED:** -  **Status przedmiotu:** Obligatoryjny  **Grupa przedmiotów:** B - przedmioty kierunkowe  **Dyscyplina**: Inne nauki inżynieryjne i techniczne  **Język wykładowy**: POL  **Program:** Geodezja i kartografia - studia pierwszego stopnia inżynierskie stacjonarne  **Etap**: Geodezja i kartografia drugi rok semestr trzeci  **Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki  **Tryb studiów:**Stacjonarne  **Rodzaj studiów:** Pierwszego stopnia |  |  | | --- | | **Przedmioty**  **wprowadzające:** Informatyka  **Wymagania**  **wstępne:** Wiedza z zakresu technologii internetowych oraz systemów informacji przestrzennej. |  |  | | --- | | **Koordynatorzy:**  **Beata Wieczorek, beata.zero@uwm.edu.pl** | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS – część B** |
| **08S1-PIIPI** | **Projektowanie infrastruktur informacji przestrzennej** |
| **2022Z** | **Design of Infrastructure for Spatial Information** |
| **ECTS: 2.00** |  |

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|  |  |
| --- | --- |
| - udział w: Wykład | 15 h |
| - udział w: Ćwiczenia | 15 h |
| - konsultacje | 0 h |
|  | Ogółem: 30 h |

2. Samodzielna praca studenta:

|  |  |
| --- | --- |
| Kolokwium zaliczeniowe | 2.00 h |
| Przygotowanie projektu, prezentacji, pracy pisemnej, sprawozdania | 10.00 h |
| Przygotowanie do zajęć | 8.00 h |
| Samodzielne studiowanie tematyki zajęć | 10.00 h |
|  | Ogółem: 30.00 h |

Ogółem (godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta): 60.00 h

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

liczba punktów ECTS = 60.00 h : 30 h/ECTS = **2.00** ECTS

Średnio: 2.00 ECTS

|  |  |
| --- | --- |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego | 1.00 ECTS |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta | 1.00 ECTS |