|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Sylabus przedmiotu – część A** |
| **14S1-PAP** | **Podstawy analiz przestrzennych** |
| **2023Z** | **Fundamentals of Spatial Analysis** |
| **ECTS: 3.00** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TREŚCI MERYTORYCZNE:**  **Wykład**  Oscyluje wokół zagadnień związanych z procesem analizy przestrzennej (analizy geoinformacyjnej). W pierwszym etapie omówione zostają podstawowe pojęcia dotyczące analizy przestrzennej. Następnie przedstawione są metody heurystyczne, które można wykorzystać w analizie przestrzennej. Kolejny etap dotyczy omówienia danych przestrzennych (geodanych i geoinformacji) oraz ich źródeł i metod pozyskania. Szczegółowo poruszane są tematy związane z modelowaniem danych przestrzennych oraz klasyczne i nieklasyczne metody analiz przestrzennych. Omawiane są również konkretne przykłady wielokryterialnych analiz geoinformacyjnych i problemy z jakimi można się zetknąć podczas wykonywania poszczególnych procedur. Jedną z szczegółowo omawianych nieklasycznych metod analizy geoinformacyjnej jest metoda analizy sieciowej wg teorii sześciu dróg łączenia wartości oraz teoria sieci bezskalowych.  **Ćwiczenia**  Scenariusz rozwiązań przestrzennych z zastosowaniem metod analiz geoprzestrzennych. Metody analiz przestrzennych w optymalizacji planowania przestrzeni. Graficzna prezentacja danych przestrzennych. Analizy przestrzenne i prezentacje w GIS (QGis i ArcGis). Rozwinięcie umiejętności związanych z przyspieszeniem procesów analitycznych i łączenia funkcji w trybie korzystania z narzędzia „model builder” (ArcPro) i graphical modeler (QGis).  **CEL KSZTAŁCENIA:**  Analizy przestrzenne mają na celu ujawnienie istniejącej lub uzyskanie nowej, wiarygodnej informacji przestrzennej (geoinformacji). Umożliwiają poznawanie złożonych zjawisk, relacji, procesów i zależności przestrzennych, służąc ich dokumentowaniu i prognozowaniu. Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z podstawowymi metodami wykonywania analiz przestrzennych (analiz geoinformacyjnych) z wykorzystaniem danych przestrzennych (geodanych) przy użyciu narzędzi oprogramowania 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:**  InzA\_K01+, IT/IL1A\_K02+, S/GEP1A\_K03+, IT/IL1A\_K04+, InzA\_U02+, S/GEP1A\_U09+, IT/IL1A\_U09+, InzA\_U01+, S/GEP1A\_U08+, IT/IL1A\_U08+, S/GEP1A\_U01+, IT/IL1A\_U01+, S/GEP1A\_W06+, IT/IL1A\_W04+, S/GEP1A\_W04+, S/GEP1A\_W03+  **Symbole efektów kierunkowych:**  GP1A\_DnRN\_K02+, GP1A\_DnRN\_K04+, GP1A\_DnRN\_U10+, GP1A\_DnRN\_U09+, GP1A\_DnRN\_U01+, GP1A\_DnRN\_W11+, GP2A\_DnRN\_W04+, GP1A\_DnRN\_W03+  **EFEKTY UCZENIA SIĘ (Wiedza, Umiejętności, Kompetencje społeczne):**   |  |  | | --- | --- | | **K1** | Aktywnie poszukuje materiałów informacyjnych na temat metod stosowanych w analizach przestrzennych. Jest świadomy relacji pomiędzy  obiektami w przestrzeni, potrafi obrazowo ilustrować problemy przestrzenne innym. Ma świadomość ważności i rozumie skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko. | | **U1** | Potrafi przygotować dane do analiz przestrzennych. Wykorzystuje rozwiązania informacyjne w gospodarce przestrzennej. Przetwarza, analizuje i wizualizuje w różnorodny sposób dane przestrzenne. Podejmuje próbę interpretacji uzyskanych wyników. | | **W1** | Ma podstawową wiedzę z zakresu analiz przestrzennych oraz metod wizualizacji, zna metody wykonywania analiz przestrzennych na danych różnych typów, potrafi podać przykłady praktycznego wykorzystania analiz przestrzennych z różnych dziedzin. |   **FORMY I METODY DYDAKTYCZNE:**   |  | | --- | | Wykład-['K1', 'W1']-Wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną.-Oscyluje wokół zagadnień związanych z procesem analizy przestrzennej (analizy geoinformacyjnej). W pierwszym etapie omówione zostają podstawowe pojęcia dotyczące analizy przestrzennej. Następnie przedstawione są metody heurystyczne, które można wykorzystać w analizie przestrzennej. Kolejny etap dotyczy omówienia danych przestrzennych (geodanych i geoinformacji) oraz ich źródeł i metod pozyskania. Szczegółowo poruszane są tematy związane z modelowaniem danych przestrzennych oraz klasyczne i nieklasyczne metody analiz przestrzennych. Omawiane są również konkretne przykłady wielokryterialnych analiz geoinformacyjnych i problemy z jakimi można się zetknąć podczas wykonywania poszczególnych procedur. Jedną z szczegółowo omawianych nieklasycznych metod analizy geoinformacyjnej jest metoda analizy sieciowej wg teorii sześciu dróg łączenia wartości oraz teoria sieci bezskalowych. | | Ćwiczenia-['K1', 'U1', 'W1']-Ćwiczenia komputerowe - ćwiczenia z przeprowadzania konkretnych analiz, projekty badawcze i praktyczne.-Scenariusz rozwiązań przestrzennych z zastosowaniem metod analiz geoprzestrzennych. Metody analiz przestrzennych w optymalizacji planowania przestrzeni. Graficzna prezentacja danych przestrzennych. Analizy przestrzenne i prezentacje w GIS (QGis i ArcGis). Rozwinięcie umiejętności związanych z przyspieszeniem procesów analitycznych i łączenia funkcji w trybie korzystania z narzędzia „model builder” (ArcPro) i graphical modeler (QGis). |   **FORMA I WARUNKI WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:**   |  | | --- | | Wykład-(Egzamin pisemny)-['K1', 'W1']-Egzamin pisemny (test wielokrotnego wyboru, ustrukturyzowane pytania) - zaliczenie egzaminu pisemnego z wynikiem co najmniej 60% punktów. | | Ćwiczenia-(Ocena pracy i wspólpracy w grupie)-['U1']-Aktywny udział w zajęciach. | | Ćwiczenia-(Kolokwium pisemne)-['K1', 'W1']-Zaliczenie kolokwiów na co najmniej 60%, ustalenie oceny zaliczeniowej z ćwiczeń na podstawie ocen cząstkowych, obecność na zajęciach obowiązkowa. | | Ćwiczenia-(Sprawozdanie)-['K1', 'U1', 'W1']-Wszystkie sprawozdania należy oddać w terminie. Aby nastąpiło zaliczenie muszą one zawierać wszystkie niezbędne elementy: opisy, modele kartograficzne, obliczenia oraz wnioski. |   **Literatura:**   |  | | --- | | 1. ***Quantum GIS. Tworzenie i analiza map***, Bartłomiej Iwańczak, Helion, 2013, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 2. ***Podstawy analiz wielokryterialnych w systemach informacji geograficznej***, Jacek Malczewski, Joanna Jaroszewicz, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2018, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 3. ***GIS Teoria i praktyka***, Paul A. Longley, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2008, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | |  | | --- | | **Akty prawne kierunku określające**  **efekty uczenia się:** 916/2012 (Gospodarka przestrzenna),  **Kod ISCED:** -  **Status przedmiotu:** Fakultatywny  **Grupa przedmiotów:** C - przedmioty specjalnościowe/związane z zakresem kształcenia  **Dyscyplina**: Architektura, planowanie przestrzenne miejskie i regionalne  **Język wykładowy**: POL  **Program:** Gospodarka przestrzenna - studia pierwszego stopnia - inżynierskie stacjonarne  **Etap**: Planowanie i inżynieria przestrzenna trzeci rok semestr piąty  **Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki  **Tryb studiów:**Stacjonarne  **Rodzaj studiów:** Pierwszego stopnia |  |  | | --- | | **Przedmioty**  **wprowadzające:** nie  **Wymagania**  **wstępne:** nie |  |  | | --- | | **Koordynatorzy:**  **Anna Kowalczyk, anna.kowalczyk@uwm.edu.pl** | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS – część B** |
| **14S1-PAP** | **Podstawy analiz przestrzennych** |
| **2023Z** | **Fundamentals of Spatial Analysis** |
| **ECTS: 3.00** |  |

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|  |  |
| --- | --- |
| - udział w: Wykład | 15 h |
| - udział w: Ćwiczenia | 30 h |
| - konsultacje | 5 h |
|  | Ogółem: 50 h |

2. Samodzielna praca studenta:

|  |  |
| --- | --- |
| Zebrania i przygotowanie danych, przygotowanie i opracowanie sprawozdań. | 37.50 h |
|  | Ogółem: 37.50 h |

Ogółem (godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta): 87.50 h

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

liczba punktów ECTS = 87.50 h : 25 h/ECTS = **3.00** ECTS

Średnio: 3.00 ECTS

|  |  |
| --- | --- |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego | 1.71 ECTS |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta | 1.29 ECTS |