



UNIwersYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Moduł - Podstawowe narzędzia w planowaniu rozwoju Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zintegrowane planowanie rozwoju		Cykl dydaktyczny 2024/25 Kod zajęć 25ZPRS.31N.04758.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty nieprzypisane
Specjalność -		
Jednostka organizacyjna Wydział Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej		
Poziom studiów studia inżynierskie pierwszego stopnia		
Forma studiów studia stacjonarne		
Profil studiów profil ogólnoakademicki		
Koordinator zajęć	Beata Łodyga	
Prowadzący zajęcia	Beata Łodyga, Emilia Bogacka, Edyta Bąkowska-Waldmann, Tomasz Herodowicz, Robert Hoffmann, Tomasz Kossowski, Marcin Woźniak	
Okres Semestr 1	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Wykład: 35, Egzamin • Laboratorium: 70, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 10

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu matematyki i statystyki oraz kartografii społeczno-ekonomicznej i systemów informacji geograficznej,
C2	zapoznanie studentów z podstawowymi narzędziami wykorzystywanymi w planowaniu społeczno-gospodarczym i przestrzennym
C3	prezentacja i wyjaśnienie metod: ilościowych i geowizualizacyjnych stosowanych w analizach przestrzennych z zakresu badań geograficznych, społecznych i ekonomicznych,
C4	zapoznanie studentów z podstawami stosowanych obecnie technologii informatycznych. Podczas zajęć studenci rozwiną również swoje umiejętności w dziedzinie stosowania rozmaitych technik i narzędzi komputerowych w studiach regionalnych.

Wymagania wstępne

- podstawy matematyki (szkoła średnia)
- podstawy obsługi komputera
- podstawowa wiedza z zakresu geografii społeczno-ekonomicznej

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	rozpoznaje, rozróżnia, definiuje najważniejsze pojęcia z zakresu matematyki, statystyki, kartografii społeczno-ekonomicznej i systemów informacji-geograficznej	ZPR_K3_W07, ZPR_K3_W12_inz, ZPR_K3_W15_inz	Egzamin pisemny, Test, Projekt, Raport
W2	rozpoznaje i opisuje podstawy teoretyczne i praktyczne zastosowania metod, instrumentów i narzędzi matematyczno-statystycznych w planowaniu strategicznym, przestrzennym i zintegrowanym w różnych skalach przestrzennych	ZPR_K3_W01, ZPR_K3_W07, ZPR_K3_W12_inz, ZPR_K3_W15_inz	Egzamin pisemny, Test, Projekt, Raport
W3	rozpoznaje i opisuje podstawy teoretyczne i praktyczne zastosowania metod, instrumentów i narzędzi kartograficznych i GIS w planowaniu strategicznym, przestrzennym i zintegrowanym w różnych skalach przestrzennych	ZPR_K3_W07, ZPR_K3_W13_inz, ZPR_K3_W14_inz, ZPR_K3_W15_inz	Egzamin pisemny, Test, Projekt, Raport
W4	zna znaczenie technologii informacyjnych w studiach regionalnych, a zdobyte umiejętności praktyczne potrafi wykorzystać do realizacji wybranych projektów.	ZPR_K3_W14_inz	Projekt
Umiejętności - Student/ka:			
U1	potrafi zastosować podstawowe metody oraz wykorzystywać podstawowe instrumenty i narzędzia matematyczno-statystyczne w przygotowywaniu dokumentów właściwych dla planowania strategicznego, przestrzennego i zintegrowanego w różnych skalach przestrzennych	ZPR_K3_U01, ZPR_K3_U06_inz, ZPR_K3_U07_inz, ZPR_K3_U08_inz, ZPR_K3_U10_inz	Projekt, Raport

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
U2	potrafi zastosować podstawowe metody oraz wykorzystywać podstawowe instrumenty i narzędzia kartograficzne i GIS w przygotowywaniu dokumentów właściwych dla planowania strategicznego, przestrzennego i zintegrowanego w różnych skalach przestrzennych	ZPR_K3_U01, ZPR_K3_U06_inz, ZPR_K3_U07_inz, ZPR_K3_U08_inz, ZPR_K3_U10_inz	Projekt, Raport
U3	posiada wiedzę do posługiwania się specjalistycznym oprogramowaniem do grafiki komputerowej, stosuje techniki komputerowe do wykonania prostego kartogramu, wektoryzacji fragmentu Planu Miejsowego oraz posteru informacyjnego.	ZPR_K3_U10_inz	Projekt
Kompetencje społecznych - Student/ka:			
K1	potrafi planować i organizować pracę indywidualną i w zespole w zakresie stosowania metod i narzędzi matematyczno-statystycznych oraz kartograficznych i GIS	ZPR_K3_K01, ZPR_K3_K05	Projekt, Raport
K2	potrafi rzetelnie rozwiązywać problemy poznawcze i praktyczne oraz komunikować się z otoczeniem, prezentować rezultaty swoich prac oraz uzasadniać swoje stanowisko wykorzystując metody matematyczno-statystyczne oraz kartograficzne i GIS	ZPR_K3_K01, ZPR_K3_K05	Projekt, Raport

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Obsługa programów do grafiki rastrowej, wektorowej oraz do tworzenia projektów graficznych.	W4, U3, K2	Laboratorium
2.	Obsługa arkuszy kalkulacyjnych	W4, U3, K1, K2	Laboratorium
3.	Obsługa oprogramowania bazodanowego i wykorzystanie elektronicznych zbiorów danych	W2, U1, U2, U3, K1, K2	Laboratorium
4.	Pojęcie funkcji i podstawowe klasy funkcji. Granice funkcji. Pochodna funkcji i jej własności. Całki nieoznaczone i oznaczone oraz ich własności. Zastosowanie rachunku całkowego do obliczania pól powierzchni.	W1	Wykład, Laboratorium
5.	Rachunek macierzowy i jego zastosowania do rozwiązywania układów równań.	W2, U2	Wykład, Laboratorium
6.	Podstawowe definicje rachunku prawdopodobieństwa, własności oraz obliczanie prawdopodobieństwa w oparciu o wzory kombinatoryczne, pojęcie zmiennej losowej skokowej i ciągłej, dystrybuanta, wartość oczekiwana i wariancja zmiennej losowej, podstawowe rozkłady zmiennych losowych.	W1, W2, U1, K2	Wykład
7.	Pojęcie populacji, próby i próbki. Podstawowe miary statystyczne: średnie, rozproszenia, asymetrii i koncentracji. Miary klasyczne a miary pozycyjne. Budowa i analiza szeregów statystycznych. Graficzna prezentacja danych.	W1, W2, U1, K1, K2	Wykład, Laboratorium

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
8.	Estymacja punktowa i estymacja przedziałowa. Hipotezy parametryczne i nieparametryczne. Testy istotności i testy zgodności. Testowanie hipotez o równości średniej, dwóch średnich, wariancji, niezależności i zgodności z rozkładem. Korelacja liniowa. Współczynniki korelacji Pearsona, Spearmana, Fischera. Modele regresji.	W2, U1	Wykład, Laboratorium
9.	Kartografia społeczno-ekonomiczna i jej zakres problemowy	W1, W3, U2, K1	Wykład, Laboratorium
10.	Generalizacja kartograficzna	W3, U2, K1	Wykład, Laboratorium
11.	Graficzne możliwości przedstawiania danych statystycznych	W3, U2, K1, K2	Wykład, Laboratorium
12.	Metody kartografii społeczno-ekonomicznej i planistycznej	W3, U2, K1, K2	Wykład, Laboratorium
13.	Klasyfikacja map społeczno-gospodarczych	W3, U2	Wykład, Laboratorium
14.	Podstawy Systemów Informacji Geograficznej	W1, W3, U2, K1, K2	Wykład, Laboratorium
15.	Znaczenie GIS i praktyczne zastosowania w planowaniu strategicznym, przestrzennym i zintegrowanym	W3, U2, K1, K2	Wykład, Laboratorium
16.	Źródła pozyskiwania i sposoby obróbki cyfrowych danych geograficznych, standardy danych	W3, U2, K1, K2	Wykład, Laboratorium
17.	Oprogramowanie GIS – rozwiązania własnościowe i Open Source	W3, U2, K2	Wykład, Laboratorium
18.	Kompozycja map hybrydowych i wykorzystanie zewnętrznych źródeł informacji	W3, U2, K1, K2	Wykład, Laboratorium
19.	Rozwiązania mobilne w GIS	W3, U2	Wykład, Laboratorium

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Wykład problemowy, Dyskusja, Metoda analizy przypadków
Laboratorium	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych), Metoda ćwiczeniowa, Metoda projektu, Rozwiązywanie zadań obliczeniowych

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	Egzamin pisemny - ocena końcowa: 0-50% - niedostateczny 51-60% - dostateczny 61-70% - dostateczny plus 71-80% - dobry 81-90% - dobry plus 91-100% - bardzo dobry
Laboratorium	Projekty/ prace zaliczeniowe - ocena końcowa jest średnią z ocen cząstkowych prac zrealizowanych przez studentów.

Literatura

Obowiązkowa

1. Krysicki W., Bartos J., Dyczka W. 2000. Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach. PWN, Warszawa.
2. Longley P. A., Goodchild M. F., Maguire D. J., Rhind D. W. 2006. GIS. Teoria i praktyka. PWN, Warszawa.
3. Medyńska-Gulij B. 2011. Kartografia i geowizualizacja. PWN, Warszawa.
4. Ratajski L. 1989. Metodyka kartografii społeczno-gospodarczej, PPWK, Warszawa.
5. Sobczyk M. 2008. Statystyka. PWN, Warszawa.

Dodatkowa

1. Jagielski A. 2008. Rysunki geodezyjne z elementami topografii i kartografii. Wydawnictwo Geodpis. Kraków.
2. Kowalczyk K. 2007. Wybrane zagadnienia z rysunku map. Wydawnictwo UWM. Olsztyn.
3. Paślowski J. 2007. Wprowadzenie do kartografii i topografii. Wydawnictwo Nowa Era, Warszawa.
4. Robinson A. H., Morrison J. L., 1988. Podstawy kartografii. PWN, Warszawa.
5. Literatura uzupełniająca – przekazywana na bieżąco podczas zajęć
6. Magnuszewski A. 1999. GIS w geografii fizycznej. PWN. Warszawa.
7. Werner P. 2004. Wprowadzenie do Systemów Geoinformacyjnych. UW. Warszawa.

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	35
Laboratorium	70
Czytanie wskazanej literatury	50
Przygotowanie do zaliczenia	40
Przygotowanie projektu	60
Przygotowanie do egzaminu	45
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 300
Liczba punktów ECTS	ECTS 10

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
ZPR_K3_K01	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do odpowiedzialnego i rzetelnego rozwiązywania problemów poznawczych oraz praktycznych z zakresu zintegrowanego planowania rozwoju z uwzględnieniem posiadanej wiedzy i jej krytycznej oceny oraz zmieniających się uwarunkowań społeczno-gospodarczych
ZPR_K3_K05	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do kreatywnego myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy
ZPR_K3_U01	Absolwent/ka potrafi opracować dokumenty oraz wykonać projekty (indywidualne lub w grupie) właściwe dla planowania strategicznego (analizy społeczno-ekonomiczne, strategie rozwoju) w różnych skalach przestrzennych, z uwzględnieniem technicznych, prawnych oraz organizacyjnych wymagań, norm i reguł
ZPR_K3_U06_inz	Absolwent/ka potrafi opracować dokumenty oraz wykonać projekty (indywidualne lub w grupie) właściwe dla planowania przestrzennego (plany i studia zagospodarowania przestrzennego, programy rewitalizacji) w różnych skalach przestrzennych, z uwzględnieniem technicznych, prawnych oraz organizacyjnych wymagań, norm i reguł
ZPR_K3_U07_inz	Absolwent/ka potrafi opracować dokumenty oraz wykonać projekty (indywidualne lub w grupie) właściwe dla zintegrowanego planowania rozwoju (zintegrowane plany rozwoju) w różnych skalach przestrzennych, z uwzględnieniem technicznych, prawnych oraz organizacyjnych wymagań, norm i reguł
ZPR_K3_U08_inz	Absolwent/ka potrafi w sposób innowacyjny i kreatywny rozwiązywać złożone i nietypowe problemy związane ze zintegrowanym planowaniem rozwoju oraz działalnością inżynierską w warunkach niepewności i niepełnej informacji, a także dynamicznych zmian zachodzących w otoczeniu społeczno-gospodarczym oraz instytucjonalnym
ZPR_K3_U10_inz	Absolwent/ka potrafi wykorzystywać narzędzia informatyczne (m.in. programy komputerowe typu GIS, CAD 2D i 3D) do rozwiązywania zadań inżynierskich, prezentacji zjawisk społeczno-gospodarczych z zakresu projektowania urbanistycznego, planowania przestrzennego oraz zintegrowanego planowania rozwoju
ZPR_K3_W01	Absolwent/ka zna i rozumie w zaawansowanym stopniu koncepcje i teorie oraz związki między nimi z zakresu geografii, ekonomii oraz socjologii właściwe dla planowania strategicznego
ZPR_K3_W07	Absolwent/ka zna i rozumie metody matematyczno-statystyczne, metody analizy przestrzennej, systemy informacji geograficznej wykorzystywane w analizowaniu i prognozowaniu zmian zjawisk społeczno-gospodarczych związane z planowaniem strategicznym
ZPR_K3_W12_inz	Absolwent/ka zna i rozumie wybrane zagadnienia z matematyki, statystyki i fizyki wykorzystywane w planowaniu strategicznym, planowaniu przestrzennym oraz zintegrowanym planowaniu rozwoju
ZPR_K3_W13_inz	Absolwent/ka zna i rozumie zasady i wymagania techniczne projektowania urbanistycznego i inżynierskiego (zabudowa mieszkaniowa i produkcyjno-usługowa, sieci infrastruktury technicznej oraz innych elementów zagospodarowania przestrzennego)
ZPR_K3_W14_inz	Absolwent/ka zna i rozumie metody i techniki stosowane do rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu planowania przestrzennego, projektowania urbanistycznego oraz zintegrowanego planowania rozwoju
ZPR_K3_W15_inz	Absolwent/ka zna i rozumie metody matematyczno-statystyczne, metody analizy przestrzennej, systemy informacji geograficznej oraz narzędzia informatyczno-inżynierskie wykorzystywane w analizowaniu i prognozowaniu zjawisk społeczno-ekonomicznych i przestrzennych w zakresie zintegrowanego planowania rozwoju