



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	Z-EKO2-U-401a
Nazwa przedmiotu	Metody i modele analizy danych przestrzennych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Methods and models of spatial data analysis
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	EKONOMIA
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne
Zakres	Ekonomia menedżerska
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Produkcji
Koordinator przedmiotu	Dr inż. Małgorzata Sokała
Zatwierdził	Dr hab. inż. Artur Bartosik, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot specjalnościowy
Status przedmiotu	Wybieralny
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr IV
Wymagania wstępne	Wnioskowanie statystyczne, Ekonometria i prognozowanie procesów ekonomicznych
Egzamin (TAK/NIE)	Nie
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	20		20		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma wiedzę dotyczącą modeli, klasyfikacji i wizualizacji danych przestrzennych,	EKO2_W06 EKO2_W12
	W02	Zna wybrane metody statystyczne i na ich podstawie może tworzyć analizy na potrzeby analiz rynkowych.	EKO2_W06 EKO2_W12
	W03	Zna wybrane mierniki koncentracji przestrzennej i indeksy specjalizacji regionalnej.	EKO2_W06 EKO2_W12
	W04	Zna wybrane metody analiz strukturalno-geograficznych oraz wybrane modele specjalne.	EKO2_W06 EKO2_W12
Umiejętności	U01	Potrafi dla potrzeb danego problemu ekonomicznego pozyskiwać, klasyfikować i wizualizować dane przestrzenne z ogólnodostępnych baz danych GIS.	EKO2_U01 EKO2_U02
	U02	Wykorzystując wybrane metody statystyczne potrafi dokonać analizy danych przestrzennych o charakterze ekonomicznym.	EKO2_U01 EKO2_U04 EKO2_U08
	U03	Potrafi wybrany problem badawczy przedstawić w postaci spójnego, poprawnego merytorycznie i formalnie opracowania.	EKO2_U09
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość wagi stałego doskonalenia i zdobywania specjalistycznej wiedzy, którą potrafi wykorzystać we współpracy zespołowej.	EKO2_K01 EKO2_K05 EKO2_K06
	K02	Ma świadomość wagi postępowania odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej.	EKO2_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	1. Dane przestrzenne (klasyfikacja, modele). Źródła danych przestrzennych. Wizualizacja danych przestrzennych.
	2. Elementy geostatystyki. Wybrane metody analizy danych przestrzennych punktowych.
	3. Eksploracyjna analiza danych przestrzennych (miary i testy statystyczne).
	4. Wprowadzenie do przestrzennych analiz ekonomicznych. Koncentracja i specjalizacja w przestrzennych analizach ekonomicznych.
	5. Wybrane metody analiz strukturalno-geograficznych. Modele specjalne.
laboratorium	1. Pozyskiwanie i wizualizacja danych przestrzennych przy użyciu oprogramowania typu OpenSource. Określenie tematyki projektu, pozyskanie danych do projektu.
	2. Elementy geostatystyki – obliczenia dla pozyskanych danych.
	3. Analiza danych przestrzennych (wybór metody, miar i testów – wykonywanie obliczeń, interpretacja wyników).
	4. Koncentracja i specjalizacja w przestrzennych analizach ekonomicznych – obliczenia wybranych mierników, interpretacja wyników.
	5. Analiza strukturalno-geograficzna pozyskanych wcześniej danych przestrzennych.
	6. Opracowanie projektu.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X	X		
W02			X	X		
W03			X	X		
W04			X	X		
U01				X		X
U02				X		X
U03				X		X
K01				X		X
K02				X		X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% z kolokwium (w formie testu)
laboratorium	zaliczenie z oceną	Opracowanie (w grupach dwuosobowych) projektu analizy strukturalno-geograficznej danych ekonomicznych pozyskanych z ogólnodostępnych baz danych przestrzennych. Ocenie podlega zarówno treść merytoryczna jak również format wykonanego projektu.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	20		20			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	44					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,8					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	6					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,2					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2					ECTS

LITERATURA

1. Suchecki B. (red.), *Ekonometria przestrzenna. Metody i modele analizy danych przestrzennych*, Wyd. C.H.Beck, Warszawa, 2010.
2. Suchecki B. (red.), *Ekonometria przestrzenna II. Modele zaawansowane*, Wyd. C.H.Beck, Warszawa, 2012.
3. Suhecka J. (red.), *Statystyka przestrzenna. Metody analiz struktur przestrzennych*, Wyd. C.H.Beck, Warszawa, 2014.
4. Strahl D. (red.), *Metody oceny rozwoju regionalnego*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław, 2006.
5. Nowosad, J., *Geostatystyka w R*, Poznań, 2019.
6. <https://www.r-project.org/>
7. <https://www.qgis.org/pl/site/>