KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	**Z-EKON2-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	**2021/2022**

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	**EKONOMIA**
Poziom kształcenia	**II stopień**
Profil studiów	**Praktyczny**
Forma i tryb prowadzenia studiów	**Studia niestacjonarne**
Zakres	**Ekonomia menedżerska**
Jednostka prowadząca przedmiot	**Katedra Inżynierii Produkcji**
Koordynator przedmiotu	**Dr inż. Małgorzata Sokała**
Zatwierdził	**Dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, 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	**12**		**12**		

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**
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	h
		12		**12**			
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	**2**		**2**			h
3.	**Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego**	**28**					h
4.	**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego**	**1,1**					ECTS
5.	**Liczba godzin samodzielnej pracy studenta**	**22**					h
6.	**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy**	**0,9**					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** *1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta*	**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. Suchecka 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/