



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-ZIP2-U-342
	studia niestacjonarne:	Z-ZIPN2-U-342
Nazwa przedmiotu	GIS w logistyce	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	GIS in Logistics	
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Zarządzanie łańcuchem dostaw
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Produkcji
Koordinator 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	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr III
	studia niestacjonarne	Semestr III
Wymagania wstępne	Brak	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	2	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15		20		
	studia niestacjonarne:	9		12		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma wiedzę o danych gromadzonych w systemach GIS w ramach europejskiej infrastruktury informacji przestrzennej (INSPIRE). Zna metody i narzędzia pozyskiwania tych danych.	ZIP2_W01 ZIP2_W02
	W02	Student ma wiedzę dotyczącą analiz przestrzennych i statystycznych oraz możliwości ich wykorzystania w procesie decyzyjnym z obszaru logistyki.	ZIP2_W01 ZIP2_W02
Umiejętności	U01	Student potrafi wykonać podstawowe analizy przestrzenne i statystyczne w systemie GIS z wykorzystaniem oprogramowania typu Open Source.	ZIP2_U01 ZIP2_U04 ZIP2_U11
	U02	Student potrafi przedstawiać ich wyniki analiz przestrzennych i statystycznych w formie graficznej (w tym mapowej) z wykorzystaniem narzędzi GIS.	ZIP2_U01 ZIP2_U04 ZIP2_U11
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie potrzebę doskonalenia zdobytej wiedzy i umiejętności. Ma świadomość odpowiedzialności związanej z dostarczaniem i wykorzystywaniem danych do systemów GIS.	ZIP2_K01
	K02	Student rozumie związek pomiędzy nakładem pracy a jej efektem. Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i zadania realizowane zespołowo. Potrafi podporządkować się zasadom pracy w zespole.	ZIP2_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do systemów GIS – podstawowe definicje, klasyfikacja, cechy i funkcje systemów. Dyrektywa INSPIRE. Oprogramowanie GIS. Rodzaje i przykłady pakietów oprogramowania. 2. Modele danych przestrzennych. Wizualizacja danych przestrzennych. 3. Źródła i metody pozyskiwania danych przestrzennych. Jakość danych przestrzennych. 4. Wybrane metody eksploracji danych i analiz przestrzennych stosowane w procesie wspomagania decyzji logistycznych.
laboratorium	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do oprogramowania GIS – wybrany program typu open source. 2. Pozyskiwanie danych GIS, metadane. Tworzenie baz danych przestrzennych. 3. Wybrane analizy przestrzenne. Prezentacje graficzne wyników analiz przestrzennych. 5. Opracowanie projektu logistycznego z wykorzystaniem analiz przestrzennych wykonanych za pomocą poznanego oprogramowania GIS.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X	X		
W02			X	X		
U01				X		X
U02				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 samodzielnie albo w grupach dwuosobowych zadanego projektu. Ocenie podlega zarówno treść merytoryczna jak również forma wykonanego projektu.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15		20			9		12			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			2		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	39					25					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,6					1,0					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	11					25					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,4					1,0					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	29					29					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,2					1,2					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2										ECTS

LITERATURA

1. Bielecka E. (2006), *Systemy informacji geograficznej. Teoria i zastosowania*. PJWSTK, Warszawa.
2. Gotlib D., Iwanak A., Olszewski R. (2008), *GIS. Obszary zastosowań*, PWN, Warszawa.
3. Litwin L., Myrda G. (2005), *Systemy Informacji Geograficznej. Zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS, SIP, SIT, LIS*, Helion, Warszawa.
4. Longley Paul A., Goodchild Michael F., Maguire David J., Rhind David W. (2006), *GIS. Teoria i praktyka*, PWN, Warszawa.
5. Szczepanek R. (2017), *Systemy informacji przestrzennej z QGIS : podręcznik akademicki. Cz. 1 i 2*, Wydawnictwo PK, Kraków.
Bezpłatna wersja książki do pobrania ze strony
<https://repozytorium.biblos.pk.edu.pl/resources/25448>

6. Tomlinson R., (2008), *Rozważania o GIS: planowanie Systemów Informacji Geograficznej dla menedżerów*, ESRI Polska, Warszawa.
7. Strona internetowa z danymi <https://gis-support.pl/>
8. Strona internetowa z oprogramowaniem <https://www.qgis.org/pl/site/>
9. Materiały udostępniane przez prowadzącego przedmiot na platformie edukacyjnej moodle <https://www.wzimk-moodle.tu.kielce.pl/>