



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	Z-LOG-U-606
Nazwa przedmiotu	GIS w logistyce
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	GIS in logistics
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	LOGISTYKA
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne
Zakres	Wszystkie zakresy
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 kierunkowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr VI
Wymagania wstępne	Statystyka, Badania operacyjne, Logistyka dystrybucji
Egzamin (TAK/NIE)	Nie
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	15		15		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	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.	LOG1_W02 LOG1_W06
	W02	Student ma wiedzę dotyczącą analiz przestrzennych i statystycznych oraz możliwości ich wykorzystania w procesie decyzyjnym z obszaru logistyki.	LOG1_W01 LOG1_W12 LOG1_W14
Umiejętności	U01	Student potrafi pozyskać niezbędne dane i wykonać podstawowe analizy przestrzenne i statystyczne w systemie GIS z wykorzystaniem oprogramowania typu Open Source.	LOG1_U01 LOG1_U02 LOG1_U04 LOG1_U08 LOG1_U10
	U02	Student potrafi dokonać interpretacji i przedstawiać wyniki analiz przestrzennych i statystycznych w formie graficznej (w tym mapowej) z wykorzystaniem narzędzi GIS.	LOG1_U02 LOG1_U03 LOG1_U04 LOG1_U08
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie potrzebę doskonalenia zdobytej wiedzy i umiejętności. Ma świadomość odpowiedzialności związanej z dostarczaniem i wykorzystywaniem danych do systemów GIS.	LOG1_K01 LOG1_K02
	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.	LOG1_K01 LOG1_K02 LOG1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	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.
	5. Wybrane metody eksploracji danych i analiz przestrzennych stosowane w procesie wspomagania decyzji logistycznych.
laboratorium	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.
	4. Opracowanie projektu logistycznego z wykorzystaniem analiz przestrzennych wykonanych za pomocą poznanego oprogramowania GIS.

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		
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
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15		15			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					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. Longley Paul A., Goodchild Michael F., Maguire David J., Rhind David W. (2006), *GIS. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
2. Bielecka E. (2006), *Systemy informacji geograficznej. Teoria i zastosowania*. PJWSTK, Warszawa.
3. Gotlib D., Iwanak A., Olszewski R. (2008), *GIS. Obszary zastosowań*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
4. Litwin L., Myrda G. (2005), *Systemy Informacji Geograficznej. Zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS, SIP, SIT, LIS*, Helion, 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.wzmk-moodle.tu.kielce.pl/>