



## IV. Opis programu studiów

### 3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	Z-ZIPN1-U-702b
Nazwa przedmiotu	Systemy informacji przestrzennej
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Spatial information systems
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

#### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia niestacjonarne
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	Wybieralny
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr VII
Wymagania wstępne	Brak
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	1

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	9				

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma wiedzę o podstawach systemów informacji przestrzennej, ich klasyfikacji, funkcjach i cechach.	ZIP1_W01 ZIP1_W05
	W02	Ma wiedzę o różnych modelach danych, ich właściwościach geometrycznych, układach współrzędnych, charakterystykach czasowych, związkach topologicznych oraz atrybutach opisowych, identyfikujących i określających podstawowe właściwości danych.	ZIP1_W01 ZIP1_W05
	W03	Ma wiedzę o źródłach danych w ramach infrastruktury informacji przestrzennej i metodach ich pozyskiwania.	ZIP1_W08
	W04	Zna wybrane metody eksploracji i analiz danych przestrzennych niezbędne do rozwiązywania zagadnień z obszaru ekonomii i zarządzania.	ZIP1_W01 ZIP1_W05

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	1. Wprowadzenie do systemów informacji przestrzennej – podstawowe definicje, klasyfikacje, funkcje i cechy systemów.
	2. Modele systemów. System relacyjny, system obiektowy, system relacyjno – obiektowy.
	3. Modele danych przestrzennych. Wizualizacja danych przestrzennych.
	4. Źródła i metody pozyskiwania danych przestrzennych. Jakość danych przestrzennych.
	5. Infrastruktura systemów informacji przestrzennej. Dyrektywa INSPIRE. Standardy wymiany danych geoinformacyjnych. Metadane. Krajowy system informacji przestrzennej. Regionalne systemy informacji przestrzennej.
	6. Wybrane metody eksploracji i analiz danych przestrzennych.

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
W03			X			
W04			X			

### A.

#### FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium w formie testu.

## 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	9					h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>11</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>0,4</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>14</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>0,6</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>0</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>0,0</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>25</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>1</b>					ECTS

## LITERATURA

1. Bielecka E., (2006) *Systemy Informacji Geograficznej – teoria i zastosowania*, Wydawnictwo (2005) PJWSTK, Warszawa.
2. Eckes K. (2006) *Modele i analizy w systemach informacji przestrzennej*, AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków.
3. Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R., (2007) *GIS. Obszary zastosowań*, WN Warszawa.
4. Litwin L., Myrda G., (2005) *Systemy Informacji Geograficznej. Zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS, SIP, SIT, LIS*. Wyd. Helion.
5. Longley P.A, Goodchild M.F., Rhind D.W. (2006), *GIS. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2006