



Zarządzanie informacją przestrzenną  
Karta opisu przedmiotu

**Informacje podstawowe**

<b>Kierunek studiów</b> Gospodarka przestrzenna	<b>Cykl kształcenia</b> 2021/22	
<b>Specjalność</b>	<b>Kod przedmiotu</b> WIKSiGIGPZPS.MI4C.2785.21	
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji	<b>Języki wykładowe</b> Polski	
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny	
<b>Forma studiów</b> stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty specjalnościowe	
<b>Profil studiów</b> ogólnoakademicki	<b>Dyscypliny</b> Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	
	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Nie	
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie	
<b>Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot</b>	Jan Kazak	
<b>Pozostali prowadzący</b>	Jan Kazak, Grzegorz Chrobak, Iwona Kaczmarek	
<b>Okres</b> Semestr 3	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3.0
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15 Ćwiczenia projektowe: 30	

**Cele kształcenia dla przedmiotu**

C1	Zajęcia obejmują zagadnienia teoretyczne i ćwiczenia praktyczne mające na celu przekazanie wiedzy oraz nabycie umiejętności w zakresie gromadzenia, przetwarzania oraz udostępniania danych przestrzennych.
----	---

## Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	Student zna metody i technologie informatyczne stosowane w zarządzaniu informacją przestrzenną.	GP_P7S_WG01	Kolokwium
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	Student posiada umiejętność gromadzenia, przetwarzania oraz udostępniania danych przestrzennych.	GP_P7S_UW01	Projekt
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	Student rozumie potrzebę komunikowania się ze społeczeństwem i udostępnia wyniki swojej pracy.	GP_P7S_KO03	Projekt

## Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia projektowe	30	
Przygotowanie do zajęć	5	
Przygotowanie projektu	10	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
Konsultacje	15	
Udział w egzaminie	1	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 86	<b>ECTS</b> 3.0
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 61	<b>ECTS</b> 2.0
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1.0

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć

1.	Tematyka wykładów: Źródła i metody pozyskiwania danych przestrzennych. Podstawowe techniki wstępnego przetwarzania danych przestrzennych. Obsługa błędów w trakcie pracy z danymi przestrzennymi. Programowanie w R na potrzeby analizy danych. Architektura Systemów Informacji Przestrzennej. Przetwarzanie danych za pomocą Pythona i Postgis. Serwery danych przestrzennych - GeoServer. Usługa internetowa Web Map Service (WMS). Usługa internetowa Web Feature Service (WFS). Usługa internetowa Web Map Tile Service (WMTS). Zarządzanie informacją przestrzenną w kontekście INSPIRE. Interaktywne mapy tematyczne. Wykorzystanie interaktywnych map tematycznych w rozwoju lokalnym. Narzędzia do opracowania interaktywnych map tematycznych. Funkcjonalność interaktywnych map tematycznych.	Wykład
2.	Ćwiczenie 1. Inżynieria danych - naprawa błędów w danych przestrzennych. Ćwiczenie 2. Publikacja internetowych usług przestrzennych. Ćwiczenie 3. Opracowanie interaktywnej mapy tematycznej.	Ćwiczenia projektowe

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

Praca w grupie, Pracownia komputerowa, Wykład, Ćwiczenia, blended learning

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Kolokwium	30%
Ćwiczenia projektowe	Projekt	70%

### Dodatkowy opis

Część zajęć dydaktycznym w formie online.

Możliwość realizacji części zajęć dydaktycznych w języku angielskim.

## Wymagania wstępne

Ukończone kursy: Analizy i modelowanie przestrzenne, Systemy wsparcia decyzyjnego w planowaniu przestrzennym

## Literatura

### Obowiązkowa

- Mishra P. R Data Mining Blueprints. Packt Publishing, Birmingham, UK, 2016.
- EU Commission: INSPIRE Data Specification on Land Use – Technical Guidelines version 3.0. European Commission Joint Research Centre, 2013.
- Żyszkowska W., Spallek W., Borowicz D.: Kartografia tematyczna. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2012.

### Dodatkowa

- Vermeulen A. F.: Practical Data Science. Apress, United Kingdom, 2018.
- Grolemund G., Wickham H.: R for Data Science. O'Reilly Media, Sebastopol, USA, 2017.
- Obe, R. O., Hsu L. S.: PostGIS in Action. Manning Publications, Greenwich, 2015.
- Open Source Geospatial Foundation: GeoServer User Manual Release 2.5.x, 2014.
- Manioch A., Malmon G.: Funkcje interaktywne współczesnych map elektronicznych. Polski Przegląd Kartograficzny, t. 44, nr 4, s. 331-353. 2010.

## Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
GP_P7S_KO03	Absolwent jest gotów do uświadamiania sobie skutków społecznych prowadzonych działań, uznawania potrzeby udziału społecznego i współdziałania w procesach decyzyjnych, komunikowania się ze społeczeństwem i przekazywania informacji specjalistycznych w sposób zrozumiały.
GP_P7S_UW01	Absolwent potrafi przeprowadzać analizy i interpretacje zagadnień społecznych, gospodarczych i środowiskowych w ujęciu przestrzennym oraz umie ocenić znaczenie zasobów naturalnych dla procesu rozwojowego, a także wskazać i posłużyć się metodami administracyjnymi i inżynierskim przy rozwiązywaniu konfliktów przestrzennych.
GP_P7S_WG01	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady modelowania przestrzeni przy wykorzystaniu narzędzi informatycznych, wybrane metody i narzędzia opisu oraz analiz, w tym techniki pozyskiwania danych oraz modelowania struktur przestrzennych i społecznych, procesów i prawidłowości w nich zachodzących.