

**KARTA KURSU (realizowanego w module specjalności)**  
**Data Science**

Nazwa	<b>Przetwarzanie danych przestrzennych i techniki lokalizacji</b>
Nazwa w j. ang.	Spatial Data Processing and Localization Techniques

Koordynator	dr Roman Czapla	Zespół dydaktyczny
		Dr Roman Czapla
Punktacja ECTS*	4	

Opis kursu (cele kształcenia)

Rozwijanie zaawansowanych umiejętności w zakresie pozyskiwania, przetwarzania i analizy danych przestrzennych oraz wykorzystania technik lokalizacji w systemach informatycznych i analityce danych.

Warunki wstępne

Wiedza	
Umiejętności	
Kursy	

Efekty uczenia się

Wiedza	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
		Po zakończeniu kursu student: W01:

Umiejętności	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
		Po zakończeniu kursu student: U01:

Kompetencje społeczne	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
		Po zakończeniu kursu student: K01:

## Studia stacjonarne

Organizacja							
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach					
		A	K	L	S	P	E
Liczba godzin	20			30			

## Studia niestacjonarne

Organizacja							
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach					
		A	K	L	S	P	E
Liczba godzin	10			20			

## Opis metod prowadzenia zajęć

Kurs prowadzony jest w formie zajęć teoretycznych i praktycznych, łącząc wykłady, laboratoria z zadaniami indywidualnymi oraz projekty grupowe.

## Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01													
W02													
U01													
U02													
U03													
K01													
K02													

Kryteria oceny

•

Uwagi

## Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Wprowadzenie do danych przestrzennych – rodzaje danych, modele i źródła pozyskiwania.
2. Systemy informacji geograficznej (GIS) i ich zastosowania w analizie danych przestrzennych.
3. Metody pozyskiwania danych przestrzennych (GPS, czujniki, dane satelitarne, dane otwarte).
4. Modele reprezentacji danych przestrzennych (model wektorowy i rastrowy).
5. Metody przetwarzania i analizy danych przestrzennych.
6. Techniki lokalizacji i systemy pozycjonowania (np. GPS, GNSS).
7. Analiza przestrzenna i wizualizacja danych geograficznych.
8. Integracja danych przestrzennych z systemami analitycznymi i bazami danych.
9. Zastosowania danych przestrzennych w systemach informatycznych i analizie danych.
10. Praktyczna realizacja projektów z zakresu przetwarzania i analizy danych przestrzennych.

Wykaz literatury podstawowej

1.

Wykaz literatury uzupełniającej

1.

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) **studia stacjonarne**

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	20
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	
Ogółem bilans czasu pracy		100
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		4

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) **studia niestacjonarne**

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	10
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	20
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	
Ogółem bilans czasu pracy		
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		4