POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technologie przetwarzania danych przestrzennych, PG_00054226		
Kierunek studiów	Technologie Kosmiczne i Satelitarne		
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć specjalnościowych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS	3.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Geoinformatycznych		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Zbigniew Łubniewski	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Zbigniew Łubniewski	

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						

Aktywność studenta i liczba godzin pracy

Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
Liczba godzin pracy studenta	45	8.0	22.0	75

Cel przedmiotu

Nabycie przez studentów wiedzy oraz umiejętności praktycznych z zakresu współczesnych technologii pozyskiwania, reprezentacji oraz przetwarzania danych przestrzennych

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K7_W04] Zna i rozumie w pogłębionym stopniu procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych, w tym systemów oprogramowania.	Ma wiedzę na temat tworzenia i utrzymania systemów informacji przestrzennej.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K7_U07] Identyfikuje i opisuje problemy techniczne oraz potrafi je rozwiązywać wybierając właściwe metody i narzędzia. Potrafi dobrać i właściwie użyć odpowiedniego, również zaawansowanego rozwiązania informatycznego dla określonego problemu z zakresu technologii kosmicznych i satelitarnych.	Umie wykorzystywać różnorakie rozwiązania informatyczne, a także zaimplementować w postaci oprogramowania różne metody w zakresie przetwarzania i analizy danych geoprzestrzennych.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
[K7_W06] Ma uporządkowaną i poszerzoną wiedzę z zakresu technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych w inżynierii kosmicznej i satelitarnej. Ma uporządkowaną i poszerzoną wiedzę z zakresu możliwości, metodologii i obszarów wykorzystania teledetekcji satelitarnej i obserwacji Ziemi, a także na temat budowy poszczególnych segmentów, zasad działania oraz zastosowań systemów nawigacji satelitarnej.	Posiada wiedzę na temat technologii pozyskiwania, reprezentacji, przetwarzania, analizy oraz prezentacji i udostępniania danych geoprzestrzennych, w szczególności w odniesieniu do danych pochodzących z obrazowania satelitarnego Ziemi.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej

<table>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td>Treści przedmiotu - wykład

Wprowadzenie do tematyki GIS: definicje, funkcjonalność, zastosowania; modele danych przestrzennych: rastrowy, wektorowy, wektorowy z topologią, TIN; typy i źródła danych dla GIS, standardy reprezentacji danych przestrzennych; układy współrzędnych geograficznych i kartograficznych; popularne aplikacje GIS (Quantum GIS, ArcGIS, inne); bazy danych przestrzennych, operatory przestrzenne, rozszerzenia przestrzenne języka SQL, indeksowanie przestrzenne; geokodowanie; geoprzetwarzanie danych wektorowych, analizy danych przestrzennych

Treści przedmiotu - laboratoria

- Podstawy pracy z GIS: dane rastrowe i wektorowe, warstwy tematyczne i ich wizualizacja, wyszukiwanie, operatory przestrzenne

- Narzędzia geoprzetwarzania i ich zastosowania

- Analizy przestrzenne w GIS

- Implementacja prostych GIS jako elementów portali internetowych za pomocą bibliotek w JavaScript (OpenLayers)

- Korzystanie z plików KML oraz z zewnętrznych narzędzi geokodowania</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td>Nie ma wymagań</td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td>
<table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>Egzamin pisemny</td><td>50.0%</td><td>30.0%</td></tr>
<tr><td>Ćwiczenia praktyczne</td><td>50.0%</td><td>50.0%</td></tr>
<tr><td>Kolokwia w czasie semestru</td><td>50.0%</td><td>20.0%</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td>1. Longley P., Goodchild M., Maguire D., Rhind D. "Geographic Information Systems and Science", John Wiley & Sons Ltd., West Sussex 2005 2. Richards J. "Remote Sensing Digital Image Analysis", Springer-Vergal Berlin Heidelberg 1986 and 1993</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>Nie ma wymagań.</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td>Nie podano.</td></tr>
<tr><td>Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu</td><td>Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.