Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Geoinformacja w oceanografii fizycznej - ćw. laboratoryjne, PG_00206207		
Kierunek studiów	Oceanografia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	3.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Pracownia Systemów Informacji Geograficznej - GIS		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Maciej Markowski	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	45.0	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	2.0	28.0	75

Cel przedmiotu	
	Celem przedmiotu jest zdobycie przez studentów wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych w zakresie zastosowań Systemów Informacji Geograficznej (GIS) w oceanografii fizycznej. Studenci poznają źródła danych oceanograficznych, metody ich przetwarzania oraz integracji danych rastrowych, wektorowych i czasowo-przestrzennych. Przedmiot umożliwia zrozumienie zasad analizy przestrzennej i modelowania procesów oceanicznych w GIS oraz wykorzystania teledetekcji i modeli numerycznych w badaniach środowiska morskiego i przybrzeżnego. W efekcie studenci potrafią przygotować i przedstawić wyniki analiz GIS w formie map, wizualizacji i raportów naukowych.

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OCEANMU2-U01] potrafi formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy dotyczące funkcjonowania poszczególnych komponentów środowiska morskiego wykorzystując wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin naukowych oraz proponować rozwiązania	jest w stanie sformułować i rozwiązywać złożone problemy oceanografii fizycznej używając danych i technik GIS	[SU5] realizacja zadania problemowego
	[OCEANMU2-K01] jest gotów do planowania, realizowania i nadzorowania, indywidualnie lub zespołowo, kolejnych etapów powierzonego zadania, jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za jego wyniki;	jest gotów do planowania, realizowania kolejnych etapów wykonywanych analiz, jest gotów do wzięcia odpowiedzialności za ich wyniki	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SK5] realizacja zadania problemowego
	[OCEANMU2-U11] potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach laboratoryjnych i terenowych, pełni w nich różne funkcje, w tym kierownicze, wykonuje różne, powierzone zadania	potrafi pracować indywidualnie analizując dane oraz współpracować w grupie laboratoryjnej, pełni w niej różne funkcje, w tym kierownicze wykonując różne zadania	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego
	[OCEANMU2-U06] potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym oraz zaawansowanymi metodami matematycznymi i statystycznymi w analizie danych i opisie procesów i zjawisk zachodzących w środowisku morskim i strefie brzegowej, ocenia ich wiarygodność i przydatność, dokonuje krytycznej analizy	potrafi posługiwać się arcGIS Pro w celu analizy fizycznych procesów i zjawisk zachodzących w środowisku morskim i strefie brzegowej	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego
	[OCEANMU2-W03] zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody badawcze stosowane w oceanografii oraz naukach z nią powiązanych, interpretuje ich mechanizmy i wzajemne zależności w różnych skalach przestrzennych i czasowych	zna i rozumie, w stopniu pogłębionym, techniki GIS wykorzystywane w oceanografii fizycznej	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[OCEANMU2-K03] jest gotów do efektywnej organizacji własnej pracy, wykazuje aktywność i odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji zadań, jest gotów do przeprowadzania ewaluacji własnych działań	jest gotów do efektywnej organizacji swojej pracy analizując dane przestrzenne, wykazuje aktywność i jest gotów do oceny własnych działań	[SK5] realizacja zadania problemowego
Treści przedmiotu	1. Wprowadzenie do GIS środowisko pracy i struktura danych 2. Źródła danych oceanograficznych i wstępne przetwarzanie 3. Odwzorowania kartograficzne i układy współrzędnych w analizach morskich 4. Koncepcja i tworzenie geobazy dla badań oceanograficznych 5. Zaawansowane techniki symbolizacji i etykietyzacji danych oceanograficznych 6. Teledetekcja w oceanografii fizycznej 7. Numeryczny Model Terenu (NMT) i Numeryczny Model Pokrycia Terenu (NMPT) w analizach przybrzeżnych study case 8. Analiza i modelowanie wektorowe w badanich środowiska morskiego 9. Analiza i modelowanie rastrowe w badaniach oceanograficznych 10. Zaawansowana integracja danych czasowo-przestrzennych w oceanografii 11. Modelowanie dynamicznych procesów oceanicznych i symulacje w GIS 12. Prezentacja i publikacja wyników analiz GIS		
Wymagania wstępne i dodatkowe			

<table>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td colspan="2"><table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>kolokwium zaliczeniowe</td><td>51.0%</td><td>40.0%</td></tr>
<tr><td>ocena rozwiązań i realizacji zadań problemowych</td><td>51.0%</td><td>60.0%</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td>• Dawn J. Wright, 2015, Ocean Solutions, Earth Solutions, second edition, ESRI Press.
• Urbański J., 2008, GIS w badaniach przyrodniczych, UG, Gdańsk.
• Davis D., 2004, GIS dla każdego, Wydawnictwo Mikom, Warszawa.
• Medyńska-Gulij B., 2024, Kartografia - geomatycznie i geomedialnie, PWN.</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>• Tomlinson R., Thinking about GIS, 2013, Esri Press.
• Longley P.A., Goodchild M.F., Rhind D.W., 2008, GIS. Teoria i praktyka, PWN, Warszawa.
• Markowski M., Golus W., Kwidzińska M., 2015, Aplikacyjność metod oceny wielkości opadów zasilających oczka Pomorza Gdańskiego [w:] D. Absalon, M. Matysik, M. Ruman [red.]
• Breman J., 2002, Marine Geography: GIS for the Oceans and Seas. ESRI Press.
• Vasilis D. Valavanis, 2002, Geographic Information Systems in Oceanography and Fisheries. Taylor & Francis CRC Press.</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td colspan="2">1. Jakie są główne źródła danych wykorzystywanych w oceanografii fizycznej i jakie przetwarzanie wstępne należy na nich wykonać przed analizą w GIS?
2. W jaki sposób odwzorowania kartograficzne i układy współrzędnych wpływają na dokładność analiz przestrzennych w środowisku morskim?
3. Jak można wykorzystać modele numeryczne terenu i powierzchni w analizach przybrzeżnych?</td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td colspan="2">Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.