Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Geoinformacja w oceanografii fizycznej - wykład, PG_00202033		
Kierunek studiów	Oceanografia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2027 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028
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	1.0
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	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	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	15	1.0	9.0	25

Cel przedmiotu	
	Celem przedmiotu jest zdobycie wiedzy przez studentów z zakresu zastosowań Systemów Informacji Geograficznej (GIS) w oceanografii fizycznej. Studenci poznają podstawowe pojęcia, modele danych oraz metody analizy przestrzennej wykorzystywane w badaniach środowiska morskiego i strefy przybrzeżnej. Przedmiot umożliwia zrozumienie zasad integracji danych batymetrycznych, hydrograficznych, pomiarów in situ oraz zobrazowań satelitarnych w analizach procesów fizycznych oceanu. W efekcie studenci rozumieją rolę GIS w interpretacji i wizualizacji zjawisk zachodzących w skali regionalnej i globalnej.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[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 techniki GIS wykorzystywane w oceanografii fizycznej	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[OCEANMU2-K04] jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu nauk przyrodniczych w szczególności z zakresu studiowanej specjalności, a w sytuacjach problemowych, wspiera się wiedzą ekspertów	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu zastosowań systemów informacji przestrzennej, a w sytuacjach problemowych, wspiera się wiedzą ekspertów	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[OCEANMU2-W01] zna i rozumie w pogłębionym stopniu specjalistyczną terminologię stosowaną w oceanografii oraz naukach z nią związanych (w j. polskim oraz wybranym j. obcym)	zna i rozumie w pogłębionym stopniu specjalistyczną terminologię stosowaną w GIS	[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	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[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

Treści przedmiotu

1. Systemy informacji geograficznej w oceanografii fizycznej zakres i zastosowania
2. Dane przestrzenne, układy współrzędnych i odwzorowania w analizach globalnych i regionalnych
3. Modele danych przestrzennych i cyfrowe modele powierzchni (teren, dno morskie)
4. Źródła danych w badaniach oceanograficznych (pomiary in situ, GPS, zobrazowania satelitarne)
5. Zbiory danych topograficznych, batymetrycznych i hydrograficznych oraz metadane
6. Inżynieria i integracja danych przestrzenno-czasowych w analizach środowiskowych
7. Georeferencja, transformacje i ocena jakości danych przestrzennych
8. Analiza i modelowanie wektorowe procesów środowiskowych w oceanografii fizycznej
9. Analiza i modelowanie rastrowe w oceanografii fizycznej
10. Teledetekcja w badaniach oceanów i stref przybrzeżnych

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
egzamin pisemny	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur

- Vasilis D. Valavanis, 2002, Geographic Information Systems in Oceanography and Fisheries. Taylor & Francis CRC Press.
- Davis D., 2004, GIS dla każdego, Wydawnictwo Mikom, Warszawa.
- Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R., 2007. GIS. Obszary zastosowań. PWN Warszawa.
- Urbański J., 2012, GIS w badaniach przyrodniczych (ebook), Centrum GIS, Uniwersytet Gdański.

	Uzupełniająca lista lektur	• Dawn J. Wright, 2015, Ocean Solutions, Earth Solutions, second edition, ESRI Press. • Breman J., 2002, Marine Geography: GIS for the Oceans and Seas. ESRI Press. • Lyon J.G., 2003, GIS for water resources and watershed management, CRC Press. • Tomlinson R., Thinking about GIS, 2013, Esri Press.- Zwoliński Z. (red.), 2010, GIS woda w środowisku. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań. • Markowski M., Golus W., Kwidzińska M., 2015, Aplikacyjność metod oceny wielkości opadów zasilających oczka Pomorza Gdańskiego [w:] D. Absalon, M. Matysik, M. Ruman [red.] Nowoczesne metody i rozwiązania w hydrologii i gospodarce wodnej, Komisja Hydrologiczna Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Sosnowiec, s. 287-298.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Jakie są podstawowe typy danych przestrzennych wykorzystywane w oceanografii fizycznej i w jaki sposób są one reprezentowane w GIS? 2. W jaki sposób GIS wspomaga integrację danych batymetrycznych, hydrograficznych i satelitarnych w analizie procesów oceanicznych? 3. Jaki jest cel georeferencji i odwzorowań kartograficznych w analizach przestrzennych środowiska morskiego i przybrzeżnego?	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.