Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Optyka morza - ćw. laboratoryjne, PG_00206212						
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 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	2.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia	zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Fizycznej i Badań Klimatu -> Pracownia Oceanografii Fizycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Aleksandra Cupiał					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
	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	30		1.0	19.0		50
Cel przedmiotu	Przedstawienie zagadnień i metod stosowanych do (a) - analizy optycznego stanu wody oraz (b) - zaniku energii promienistej w toni wodnej w ramach optyki liniowej w ujęciu skalarnym						

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[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 własnej pracy nad przydzielonymi zadaniami z zakresu optyki morza, wykazuje aktywność i odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji zadań, jest gotów do przeprowadzania ewaluacji własnych działań	[SK5] realizacja zadania problemowego [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[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	potrafi formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy optyki morza wykorzystując metody matematyczne i obliczeniowe a także wiedzę z różnych dziedzin i dyscyplin naukowych oraz proponować rozwiązania	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego
[OCEANMU2-W02] zna i rozumie w pogłębionym stopniu przebieg złożonych procesów i zjawisk zachodzących w środowisku morskim ze szczególnym uwzględnieniem strefy brzegowej, a także złożonych zależności pomiędzy ożywionymi i nieożywionymi elementami środowiska wodnego	Zna i rozumie skomplikowane procesy i zjawiska optyki morza zachodzące w wodach oceanicznych i przybrzeżnych, z uwzględnieniem oddziaływania światła i organizmów morskich.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW5] 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 metody badawcze optyki morza	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW5] 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 wykorzystywać metody matematyczne i oprogramowanie matematyczne do analizy danych i rozwiązywania problemów/zadań z zakresu optyki morza odnoszących się do wód oceanicznych i przybrzeżnych	[SU5] realizacja zadania problemowego

Treści przedmiotu

1. Definicje fotometrii obiektywnej i subiektywnej
2. Analiza widm współczynników osłabiania optycznie aktywnych składników wody morskiej
3. Uproszczone rozwiązania równania transportu radiacji i oświetleń (jednokrotne oraz quasi-jednokrotne rozpraszanie)
4. Analiza danych pomiarowych

Wymagania wstępne i dodatkowe

Podstawy analizy matematycznej funkcji jednej zmiennej z uwzględnieniem liniowych równań różniczkowych pierwszego rzędu.

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
zadania rozwiązywane na zajęciach	51.0%	20.0%
kolokwium	51.0%	80.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	Jerzy Dera 2003, Fizyka morza, PWN, 540
Uzupełniająca lista lektur	Mobley C.D., 1994, Light and water - radiative transfer in natural waters, Wyd. Academic Press, London, 592 www.oceanopticsbook.info (Ocean optics web book)
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania

Rozwiąż (uproszczone) równanie transportu radiacji

Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu

Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.