Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wprowadzenie do akustyki morza - ćwiczenia audytoryjne, PG_00201109						
Kierunek studiów	Hydrografia morska (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028			
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny			
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji	na uczelni			
Rok studiów	2		Język wykładowy	polski			
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS	1.0			
Profil kształcenia	praktyczny		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 Jakub Idczak				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0	20
	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	20		1.0	9.0		30
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawowymi zjawiskami dotyczącymi propagacji fal akustycznych w morzu oraz ich generacji i odbioru, prawami rządzącymi tymi procesami oraz metodami ich badań.						

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[HML3-U14] potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią w prezentowaniu i dyskutowaniu problemów z zakresu kierunku studiów	potrafi prawidłowo posługiwać się obowiązującą terminologią w prezentowaniu i dyskutowaniu problemów z zakresu akustyki morza	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[HML3-U08] potrafi samodzielnie korzystać z literatury fachowej dostępnej w formie tradycyjnej i elektronicznej, dokonywać oceny, krytycznej analizy i syntezy oraz prawidłowej interpretacji pozyskanej informacji	potrafi samodzielnie korzystać z literatury fachowej z zakresu akustyki morza dostępnej w formie tradycyjnej i elektronicznej, dokonywać oceny, krytycznej analizy i syntezy oraz prawidłowej interpretacji pozyskanej informacji	[SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[HML3-W01] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane fakty, zjawiska i procesy oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych tworzących podstawy teoretyczne właściwe dla kierunku studiów	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zjawiska dotyczące propagacji fal akustycznych w morzu oraz ich generacji i odbioru, prawa rządzące tymi procesami	[SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SW5] realizacja zadania problemowego
[HML3-K02] jest gotów do prawidłowego określania priorytetów w pracy zawodowej służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	jest gotów do terminowej realizacji zadań podczas prac indywidualnych i zespołowych	[SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SK5] realizacja zadania problemowego [SK6] demonstracja umiejętności praktycznych [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[HML3-U07] potrafi efektywnie wykorzystać techniki informacyjno-komunikacyjne, w tym programy użytkowe do rozwiązywania problemów zawodowych	potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem w analizie danych hydroakustycznych	[SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[HML3-U19] potrafi planować i realizować samodzielne uczenie się i podnoszenie swoich kompetencji zawodowych	potrafi planować i realizować samodzielne uczenie się i podnoszenie swoich kompetencji zawodowych	[SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta

Treści przedmiotu

Zadania rachunkowe obejmujące:

1. Podstawowe prawa propagacji fali akustycznej w ośrodku wodnym.

2. Zjawiska falowe: interferencja, odbicie i transmisja, refrakcja, rozpraszanie fali akustycznej.

3. Transmisję i odbiór fal akustycznych na przykładzie przetworników akustycznych.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Podstawy fizyki i matematyki

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

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

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur

1. CLAY C. S., MEDWIN H.: Acoustical Oceanography: Principles and Applications. Wiley, New York 1977.
2. MEDWIN H., CLAY C. S.: Fundamentals of Acoustical Oceanography. Academic Press, Boston 1998.
3. MEDWIN H.: Sounds in the Sea. From Ocean Acoustics to Acoustical Oceanography. Cambridge University Press, New York 2005.
4. ŚLIWIŃSKI A.: Ultradźwięki i ich zastosowania. Wyd. Nauk.-Tech., Warszawa 2001.

	Uzupełniająca lista lektur	1. KOWALIK Z., ŁĘGOWSKI S., SZYMBORSKI S.: Podstawy hydroakustyki, Wydawnictwo Morskie, Gdynia 1965. 2. STEPNOWSKI A.: Systemy akustycznego monitoringu środowiska morskiego. Gd. Tow. Nauk., Gdańsk 2001. 3. http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/sound/soucon.html 4. http://www.physicsclassroom.com/Class/sound/soundtoc.html 5. http://www.dosits.org/science/intro.htm
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Obliczyć ciśnienie fali transmitowanej wiedząc, że ciśnienie fali padającej wynosiło 10Pa. Gęstość wody powyżej granicy rozdziału dwóch ośrodków wynosi $_1$ = 1000kg/m^3, a prędkość propagacji fali akustycznej dla tej warstwy wynosi c_1 = 1500m/s, poniżej granicy (w warstwie transmisji fali) gęstość ośrodka i długość fali w tym ośrodku opisują odpowiednio zależności: $_2$ = 3$_1$ i $_2$ = 1.2$_1$. Częstotliwość fali f = 0.12kHz.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.