

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Wprowadzenie do akustyki morza -ćwiczenia laboratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00131480						
Kierunek studiów	Hydrografia morska (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
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		dr Jakub Idczak				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	10.0	0.0	0.0	10
	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	10		5.0		10.0	25
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawowymi programami wykorzystywanymi w badaniach hydrograficznych (zaplanowanie badań, przygotowanie projektu badań, opracowanie wyników z badań).						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[HML3-K02] prawidłowego określania priorytetów w pracy zawodowej służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	Terminowej realizacji zadań podczas prac indywidualnych i zespołowych.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport [SK5] realizacja zadania problemowego [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[HML3-U08] samodzielnie korzystać z literatury fachowej dostępnej w formie tradycyjnej i elektronicznej, dokonywać oceny, krytycznej analizy i syntezy oraz prawidłowej interpretacji pozyskanej informacji	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.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[HML3-U16] przygotować w języku polskim i obcym opracowanie problemu z zakresu kierunku studiów wraz z udokumentowanymi wnioskami, poparte sprawozdaniem oraz prezentacją multimedialną	W trakcie ćwiczeń laboratoryjnych przygotować sprawozdanie z wykonanej analizy danych hydroakustycznych (sprawozdanie pisemne lub prezentacja multimedialna lub inne opracowanie w języku polskim).	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[HML3-W01] 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	Podstawowe zjawiska dotyczące propagacji fal akustycznych w morzu oraz ich generacji i odbioru, prawa rządzące tymi procesami.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport [SW5] realizacja zadania problemowego
	[HML3-U14] posługiwać się obowiązującą terminologią w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu kierunku studiów	Prawidłowo posługiwać się obowiązującą terminologią w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu akustyki morza.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[HML3-W03] kierunki rozwoju i najnowsze odkrycia w zakresie dyscyplin naukowych tworzących podstawy teoretyczne właściwe dla kierunku studiów	Najważniejsze problemy badawcze z zakresu akustyki morza oraz ich powiązania z innymi dziedzinami oceanografii i hydrografii.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport [SW5] realizacja zadania problemowego
	[HML3-W04] problematykę pomiarów związanych z badaniami akwenów morskich i wód śródlądowych oraz narzędzia pozwalające na opisywanie, interpretowanie i prezentowanie wyników pomiarów	Innowacyjne zdalne techniki hydroakustyczne stosowane w interdyscyplinarnych badaniach oraz monitoringu środowiska morskiego.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport [SW5] realizacja zadania problemowego
	[HML3-U07] efektywnie wykorzystywać techniki informacyjno-komunikacyjne, w tym programy użytkowe do rozwiązywania problemów zawodowych	Posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem w analizie danych hydroakustycznych.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[HML3-U19] planować i realizować samodzielne uczenie się i podnoszenie swoich kompetencji zawodowych	Planować i realizować samodzielne uczenie się i podnoszenie swoich kompetencji zawodowych.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta	
Treści przedmiotu	1. Praca projektowa z programem Qinsy.  2. Zapoznanie z innymi programami do obróbki i analizy danych (m.in. Sonar Wiz, Qimera, AutoClean)		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	sprawozdanie	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Podręcznik Normalizacji Obronnej, PDNO-06-A072 (2009) <i>Hydrografia morska. Organizacja i zasady prowadzenia badań.</i> Ministerstwo Obrony Narodowej  2. Podręcznik Normalizacji Obronnej, PDNO-06-A073 (2009) <i>Hydrografia morska. Zasady gromadzenia danych i przedstawianie wyników.</i> Ministerstwo Obrony Narodowej
	Uzupełniająca lista lektur	Lekkerkerk, H. J., Van der Velden, R., Roders, J., Haycock, T., De Vries, R., Jansen, P., Beemster, C. (2006) <i>Handbook of Offshore Surveying.</i> Clarkson Research Services, London
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Zaplanuj badania batymetryczne z wykorzystaniem echosondy wielowiązkowej oraz jednowiązkowej na obszarze opisanym współrzędnymi geograficznymi:</p> <p>1) 53° 54.65' N, 14° 20.65' E</p> <p>2) 53° 56.30' N, 14° 20.19' E</p> <p>3) 53° 56.77' N, 14° 23.65' E</p> <p>4) 53° 54.92' N, 14° 23.63' E</p> <p>Oszacuj czas badań zakładając:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>100% pokrycie dna danymi w obszarze otwartego morza (&gt;5m głębokości) kątem rozwarcia wiązki echosondy wielowiązkowej 120° oraz</li> <li>planując profile prostopadłe do linii brzegowej rozmieszczone co 50m w strefie przybrzeżnej (&lt;5m głębokości);</li> <li>prędkość pomiarowa 4kn;</li> <li>czas potrzebny na zwrot na profilu: 5 minut;</li> <li>konieczność prowadzenia pomiarów SVP co 6h pracy (czas na pomiar SVP = 15minut).</li> </ol> <p>Zadanie wykonaj wykorzystując oprogramowanie Qinsy.</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.