

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fizyka - ćwiczenia labratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00092774						
Kierunek studiów	Hydrografia morska (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		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 Jordan Badur				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adresy kursu na platformie eNauczanie: Moodle ID: 13488 ATC-WOiG-HYDR-INZ35DZ-(2025/2026)- Fizyka laboratorium niepewności pomiarów https://mdl.ug.edu.pl/course/view.php?id=13488						
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		3.0		12.0	30
Cel przedmiotu	1. Zapoznanie studentów z podstawowymi zjawiskami i procesami fizycznymi, prawami nimi rządzącymi, metodami badań, korzystając z technik pomiarowych. 2. Przekazanie wiedzy i kształtowanie umiejętności niezbędnych do efektywnego korzystania z następnych kursów dotyczących fizyki morza oraz hydrografii morskiej, w zakresie projektowania i przeprowadzania pomiarów.						

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	Studenci potrafią terminowo realizować zadania	[SK5] realizacja zadania problemowego
	[HML3-K01] prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu, zwłaszcza w aspektach bezpieczeństwa oraz powierzonego mienia	Studenci dbają o bezpieczeństwo ludzi i aparatury podczas prowadzenia prac laboratoryjnych	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[HML3-U18] pracować indywidualnie oraz w składzie zespołu, kierować pracami zespołu, w szczególności przestrzegać przepisów BHP i zasad ergonomii	Studenci współpracują wykonując pomiary w zespołach, mają świadomość odpowiedzialności za wykonane zadania	[SU5] realizacja zadania problemowego [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[HML3-U08] samodzielnie korzystać z literatury fachowej dostępnej w formie tradycyjnej i elektronicznej, dokonywać oceny, krytycznej analizy i syntezy oraz prawidłowej interpretacji pozyskanej informacji	Studenci są w stanie uzyskać informacje o zjawisku stanowiącym podstawę eksperymentu	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU5] realizacja zadania problemowego
	[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	Studenci mają głęboką wiedzę i rozumieją zjawiska stanowiące fizyczne podstawy przeprowadzanego pomiaru	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SW5] realizacja zadania problemowego
	[HML3-W03] kierunki rozwoju i najnowsze odkrycia w zakresie dyscyplin naukowych tworzących podstawy teoretyczne właściwe dla kierunku studiów	Studenci znają najnowsze paradygmaty teorii pomiarów fizycznych	[SW5] realizacja zadania problemowego
	[HML3-U19] planować i realizować samodzielne uczenie się i podnoszenie swoich kompetencji zawodowych	Studenci umieją planować samodzielną naukę	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU5] realizacja zadania problemowego
	[HML3-U14] posługiwać się obowiązującą terminologią w prezentowaniu i dyskutowaniu problemów z zakresu kierunku studiów	Studenci biegle posługują się terminologią i metodami Fizyki w zakresie danego eksperymentu	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[HML3-U01] planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	Studenci potrafią planować i przeprowadzać eksperymenty laboratoryjne, posługiwać się podstawowymi metodami statystycznymi do analizy i interpretacji zebranych danych	[SU5] realizacja zadania problemowego [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[HML3-W04] problematykę pomiarów związanych z badaniami akwenów morskich i wód śródlądowych oraz narzędzia pozwalające na opisywanie, interpretowanie i prezentowanie wyników pomiarów	Studenci znają metody prowadzenia pomiarów fizycznych i wykorzystywane w tym celu narzędzia.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SW5] realizacja zadania problemowego
Treści przedmiotu	Pomiary laboratoryjne i ich dokładność. Statystyczna obróbka danych. Laboratoria dotyczyć będą doświadczeń z trzech działów: mechaniki, ciepła i wybranych makroskopowych własności materii		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	oceny z raportów	51.0%	60.0%
	przygotowanie do zajęć - wejściówka	51.0%	40.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Samuel J. Ling, Moebs W., Sanny J., Fizyka dla szkół wyższych, OpenStax Polska, 2018 Halliday D., Resnick R., Walker J.: Podstawy fizyki - tom 1. Mechanika. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007. Halliday D., Resnick R., Walker J.: Podstawy fizyki - tom 2. Mechanika, drgania i fale, termodynamika. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007. Halliday D., Resnick R., Walker J.: Podstawy fizyki - tom 3. Elektryczność i magnetyzm. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007 Halliday D., Resnick R., Walker J.: Podstawy fizyki - tom 4. Fale elektromagnetyczne, optyka i teoria względności. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007.
	Uzupełniająca lista lektur	Massel S. R.: Procesy hydrodynamiczne w ekosystemach morskich. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2010. Orear J.: Fizyka. Tom 1 i 2. WNT, Warszawa 2008
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wyznaczanie wartości współczynnika tarcia. Analiza niepewności pomiarowych.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.