

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Fizyka - ćwiczenia laboratoryjne, PG_00200514						
Kierunek studiów	Hydrografia morska (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
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						
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		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zapoznanie studentów z podstawowymi zjawiskami i procesami fizycznymi, prawami nimi rządzącymi, metodami badań, korzystając z technik pomiarowych.</li> <li>Przekazanie wiedzy i kształtowanie umiejętności niezbędnych do efektywnego korzystania z następnych kursów dotyczących fizyki morza oraz hydrografii morskiej, w zakresie projektowania i przeprowadzania pomiarów.</li> </ol>						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[HML3-U19] potrafi planować i realizować samodzielne uczenie się i podnoszenie swoich kompetencji zawodowych	potrafi planować samodzielną naukę	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU5] realizacja zadania problemowego
	[HML3-U18] potrafi pracować indywidualnie oraz w składzie zespołu, kierować pracami zespołu, w szczególności przestrzegać przepisów BHP i zasad ergonomii	potrafi współpracować wykonując pomiary w zespołach, ma świadomość odpowiedzialności za wykonane zadania	[SU5] realizacja zadania problemowego [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[HML3-U14] potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią w prezentowaniu i dyskutowaniu problemów z zakresu kierunku studiów	potrafi biegle posługiwać się terminologią i metodami Fizyki w zakresie danego eksperymentu	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[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 uzyskać informacje o zjawisku stanowiącym podstawę eksperymentu	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU5] realizacja zadania problemowego
	[HML3-U01] potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	potrafi 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-K02] jest gotów do prawidłowego określania priorytetów w pracy zawodowej służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	jest gotów do terminowej realizacji zadań	[SK5] realizacja zadania problemowego
	[HML3-K01] jest gotów do prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu, zwłaszcza w aspektach bezpieczeństwa oraz powierzonego mienia	jest gotów do dbania o bezpieczeństwo ludzi i aparatury podczas prowadzenia prac laboratoryjnych	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[HML3-W04] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu problematykę pomiarów związanych z badaniami akwenów morskich i wód śródlądowych oraz narzędzia pozwalające na opisywanie, interpretowanie i prezentowanie wyników pomiarów	zna w zaawansowanym stopniu metody prowadzenia pomiarów fizycznych i wykorzystywane w tym celu narzędzia	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SW5] realizacja zadania problemowego
	[HML3-W03] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu kierunki rozwoju i najnowsze odkrycia w zakresie dyscyplin naukowych tworzących podstawy teoretyczne właściwe dla kierunku studiów	zna w zaawansowanym stopniu najnowsze paradygmaty teorii pomiarów fizycznych	[SW5] realizacja zadania problemowego
[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 stanowiące fizyczne podstawy przeprowadzanego pomiaru	[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
	przygotowanie do zajęć - wejściówka	51.0%	40.0%
	oceny z raportów	51.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Samuel J. Ling, Moebs W., Sanny J., Fizyka dla szkół wyższych, OpenStax Polska, 2018</p> <p>Halliday D., Resnick R., Walker J.: Podstawy fizyki - tom 1. Mechanika. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007.</p> <p>Halliday D., Resnick R., Walker J.: Podstawy fizyki - tom 2. Mechanika, drgania i fale, termodynamika. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007.</p> <p>Halliday D., Resnick R., Walker J.: Podstawy fizyki - tom 3. Elektryczność i magnetyzm. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007</p> <p>Halliday D., Resnick R., Walker J.: Podstawy fizyki - tom 4. Fale elektromagnetyczne, optyka i teoria względności. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007.</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Massel S. R.: Procesy hydrodynamiczne w ekosystemach morskich. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2010. Orear J.: Fizyka. Tom 1 i 2. WNT, Warszawa 2008</p>	
	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.