

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Hydrofizyka - ćwiczenia laboratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00199806						
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	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	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 Geofizyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		mgr Aleksandra Malecha-Łysakowska				
	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		1.0		9.0	25
Cel przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> Zapoznanie studentów z podstawowymi zjawiskami i procesami fizycznymi, prawami nimi rządzącymi oraz metodami ich badań. Poznanie i zrozumienie podstawowych praw odpowiedzialnych za zjawiska fizyczne występujące w hydrosferze. Przekazanie wiedzy i kształtowanie umiejętności niezbędnych do: <ul style="list-style-type: none"> - stosowania aparatu matematycznego do opisu zjawisk fizycznych; - przeprowadzenia obserwacji przyrodniczych, ich analizy i interpretacji. Stworzenie podstaw dla efektywnego studiowania dalszych kursów. 						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[GWOZWL3-K05] Student ma umiejętność ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, postępowania w stanach zagrożenia, zachowania ostrożności w laboratorium i w terenie, odpowiedzialności za powierzony sprzęt i aparaturę.	K_K05 - Jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy i zachowania ostrożności w laboratorium oraz za powierzony sprzęt i aparaturę (dot. treści merytorycznych - pkt. B3)		[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta		
	[GWOZWL3-U07] Student potrafi korzystać z literatury oraz innych dostępnych źródeł informacji, w tym z technologii informacyjnej, multimediiów, zasobów Internetu, baz danych oraz dokonywać selekcji i krytycznej oceny informacji.	K_U02 - Potrafi wybrać i samodzielnie zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze, z zachowaniem ustalonych procedur analitycznych, w zakresie badań środowiskowych w gospodarce wodnej		[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport		
	[GWOZWL3-U02] Student potrafi wybrać i samodzielnie zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze, z zachowaniem ustalonych procedur analitycznych, w zakresie badań środowiskowych w gospodarce wodnej, adekwatnie do rozważanego problemu badawczego.	K_U07 - Potrafi korzystać z literatury oraz innych dostępnych źródeł informacji z dziedziny fizyki i dokonywać selekcji i krytycznej oceny informacji (dot. treści merytorycznych - pkt. A1, B1 i B3)		[SU6] demonstracja umiejętności praktycznych		
	[GWOZWL3-U01] Student potrafi przeprowadzić podstawowe obserwacje procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze oraz przeprowadzić podstawowe pomiary wybranych procesów oczyszczania wody w skali laboratoryjnej.	K_U16 - Potrafi wykazać kreatywność w pracy samodzielnej i zespołowej, przyjmując na siebie różne role		[SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta		
	[GWOZWL3-U16] Student potrafi wykazać kreatywność w pracy samodzielnej i zespołowej, przyjmując na siebie różne role, w tym funkcję kierowniczą.	K_U01 - Potrafi w laboratorium przeprowadzić podstawowe obserwacje procesów i zjawisk fizycznych (dot. treści merytorycznych - pkt. B3)		[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja		
Treści przedmiotu	B3. Laboratorium (15 godzin): B.3.1 Pomiary laboratoryjne i rachunek niepewności pomiarowych. B.3.2 Ćwiczenia laboratoryjne dotyczyć będą wybranych zagadnień wymienionych w punkcie A.					
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. Szydłowski H. [red.], 1981, Teoria pomiarów, PWN Warszawa.			
	Uzupełniająca lista lektur		1. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, <i>Podstawy Fizyki</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, W-wa 2003			
	Adresy eZasobów					

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Dynamika:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Współczynnik tarcia; 2. Wahadło matematyczne. <p>Ciepło:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Ciepło właściwe; 4. Stała czasowa termometru. <p>Wybrane makroskopowe własności materii:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Prędkość dźwięku; 6. Stała gazowa.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.