Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fizyka - wykład , PG_00199127		
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	3.0
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia	egzamin
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 Wojciech Brodziński	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0	45

W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0

Dodatkowe informacje:

Wykład z prezentacją multimedialną.

W razie konieczności do 6 h zajęć może być zrealizowanych w trybie zdalnym.

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	45	1.0	29.0	75

Cel przedmiotu

1. Zapoznanie studentów z podstawowymi zjawiskami i procesami fizycznymi, prawami nimi rządzącymi oraz metodami ich badań.

2. Przekazanie wiedzy i kształtowanie umiejętności niezbędnych do efektywnego korzystania z następnych kursów dotyczących fizyki morza oraz hydrografii morskiej.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[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 wyszukiwać informacje w polskiej i anglojęzycznej literaturze specjalistycznej, a także w Internecie w zakresie tematycznym przedmiotu	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[HML3-U19] potrafi planować i realizować samodzielne uczenie się i podnoszenie swoich kompetencji zawodowych	potrafi samodzielnie rozwijać swoją wiedzę z zakresu fizyki	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[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	rozumie w zaawansowanym stopniu i prawidłowo opisuje podstawowe zjawiska fizyczne, zachodzące w przyrodzie, w tym w hydrosferze, oraz prawa nimi rządzące	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
[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 i rozumie w zaawansowanym stopniu metody fizyczne stosowane w badaniach oceanograficznych i hydrograficznych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
[HML3-U14] potrafi posługiwać się obowiązującą terminologią w prezentowaniu i dyskutowaniu problemów z zakresu kierunku studiów	potrafi prawidłowo posługiwać się obowiązującą terminologię z zakresu nauk fizycznych i przyrodniczych.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu

A.1 Ruch punktu materialnego: Charakterystyki ruchu. Ruch jednostajny prostoliniowy. Ruch niejednostajny prostoliniowy. Ruch na płaszczyźnie. Ruch po okręgu. Względność ruchu.

A.2 Dynamika: Siła. I III zasady dynamiki Newtona. Rodzaje sił w przyrodzie. Siła grawitacyjna. Praca. Siły zachowawcze i niezachowawcze. Energia mechaniczna. Zasada zachowania energii mechanicznej.

A.3 Układy wielu ciał, środek masy. Pęd. Zasada zachowania pędu.

A.4 Drgania mechaniczne: Parametry opisujące drgania harmoniczne. Równanie drgań oscylatora harmonicznego. Energia w ruchu drgającym. Drgania własne, tłumione i wymuszone. Zjawiska rezonansowe.

A.5 Fale: Definicja fali. Klasyfikacja fal. Parametry charakteryzujące falę. Zjawiska falowe.

A.6 Elektryczność i magnetyzm (wybrane elementy). Fale elektromagnetyczne. Widmo promieniowania elektromagnetycznego.

A.7 Korpuskularno-falowa natura światła

A.8 Termodynamika: Podstawowe pojęcia: temperatura, ciepło. Mechanizmy przepływu ciepła. Pierwsza zasada termodynamiki. Gaz doskonały i jego przemiany.

A.9 Elementy statyki płynów: ciśnienie hydrostatyczne, prawo Pascala, siła wyporu, prawo Archimedesa.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość podstaw matematyki wyższej. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych z Fizyki.

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

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

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Samuel J. Ling, William Moebs , Jeff Sanny, 2018, Fizyka dla szkół wyższych, OpenStax Polska 2. David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, 2007. Podstawy fizyki - tom 1. Mechanika. Wydawnictwo Naukowe PWN. 3. David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, 2007. Podstawy fizyki - tom 2. Mechanika, drgania i fale, termodynamika. Wydawnictwo Naukowe PWN. 4. David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, 2007. Podstawy fizyki - tom 3. Elektryczność i magnetyzm. Wydawnictwo Naukowe PWN. 5. David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, 2007. Podstawy fizyki - tom 4. Fale elektromagnetyczne, optyka i teoria względności. Wydawnictwo Naukowe PWN.
	Uzupełniająca lista lektur	1. Stanisław R. Massel, 2010. Procesy hydrodynamiczne w ekosystemach morskich. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego. 2. Orear J.: Fizyka. Tom 1 i 2. WNT, 2008.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Praca wykonywana przez siłę oporów ruchu jest zawsze: A. Dodatnia, B. Ujemna, C. Równa zero, D. Niezależna od drogi, po której porusza się obiekt 2. Sformułuj prawo Archimedesa. 3. Czy w ruchu jednostajnym po okręgu prędkość jest stała?	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.