

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fizyka dla oceanografów - wykład , PG_00205217						
Kierunek studiów	Oceanografia (O)						
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 prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		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	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40
	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	40		2.0		58.0	100

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: - stosowania aparatu matematyki wyższej do opisu zjawisk fizycznych oraz interpretacji fizycznej otrzymanych rozwiązań matematycznych; - przeprowadzenia obserwacji przyrodniczych oraz zbierania danych, ich analizy i interpretacji. 3. Rozwój umiejętności kreatywnego myślenia. 4. Stworzenie podstaw dla efektywnego korzystania z następnych kursów dotyczących fizyki morza i innych dziedzin oceanografii.														
Efekty uczenia się przedmiotu	<table><tr><th>Efekt kierunkowy</th><th>Efekt z przedmiotu</th><th>Sposób weryfikacji i oceny efektu</th></tr><tr><td>[OCEANL3-W01] w zaawansowanym stopniu zna i rozumie terminologię stosowaną w oceanografii oraz naukach ścisłych i przyrodniczych z nią powiązanych (w j. polskim i wybranym j. obcym)</td><td>K_W01 - W zaawansowanym stopniu zna i rozumie terminologię stosowaną w fizyce</td><td>[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny</td></tr><tr><td>[OCEANL3-W02] zna i rozumie w szerokim zakresie procesy i zjawiska fizyczne, biologiczne, chemiczne i geologiczne zachodzące w środowisku wodnym, ze szczególnym uwzględnieniem środowiska morskiego</td><td>K_W02 - Rozumie i prawidłowo opisuje podstawowe zjawiska fizyczne, zachodzące w przyrodzie, w tym w środowisku morskim oraz prawa nimi rządzące</td><td>[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny</td></tr><tr><td>[OCEANL3-U04] potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w polskiej i obcej literaturze specjalistycznej, a także w internetowych oraz innych bazach danych</td><td>K_U04 - Potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w polskiej i anglojęzycznej literaturze specjalistycznej, a także w Internecie w zakresie tematycznym przedmiotu</td><td>[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny</td></tr></table>	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu	[OCEANL3-W01] w zaawansowanym stopniu zna i rozumie terminologię stosowaną w oceanografii oraz naukach ścisłych i przyrodniczych z nią powiązanych (w j. polskim i wybranym j. obcym)	K_W01 - W zaawansowanym stopniu zna i rozumie terminologię stosowaną w fizyce	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny	[OCEANL3-W02] zna i rozumie w szerokim zakresie procesy i zjawiska fizyczne, biologiczne, chemiczne i geologiczne zachodzące w środowisku wodnym, ze szczególnym uwzględnieniem środowiska morskiego	K_W02 - Rozumie i prawidłowo opisuje podstawowe zjawiska fizyczne, zachodzące w przyrodzie, w tym w środowisku morskim oraz prawa nimi rządzące	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny	[OCEANL3-U04] potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w polskiej i obcej literaturze specjalistycznej, a także w internetowych oraz innych bazach danych	K_U04 - Potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w polskiej i anglojęzycznej literaturze specjalistycznej, a także w Internecie w zakresie tematycznym przedmiotu	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu													
[OCEANL3-W01] w zaawansowanym stopniu zna i rozumie terminologię stosowaną w oceanografii oraz naukach ścisłych i przyrodniczych z nią powiązanych (w j. polskim i wybranym j. obcym)	K_W01 - W zaawansowanym stopniu zna i rozumie terminologię stosowaną w fizyce	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny													
[OCEANL3-W02] zna i rozumie w szerokim zakresie procesy i zjawiska fizyczne, biologiczne, chemiczne i geologiczne zachodzące w środowisku wodnym, ze szczególnym uwzględnieniem środowiska morskiego	K_W02 - Rozumie i prawidłowo opisuje podstawowe zjawiska fizyczne, zachodzące w przyrodzie, w tym w środowisku morskim oraz prawa nimi rządzące	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny													
[OCEANL3-U04] potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w polskiej i obcej literaturze specjalistycznej, a także w internetowych oraz innych bazach danych	K_U04 - Potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w polskiej i anglojęzycznej literaturze specjalistycznej, a także w Internecie w zakresie tematycznym przedmiotu	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny													

Treści przedmiotu	A. Problematyka wykładu: 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. Inercjalne i nieinercjalne układy odniesienia, siły bezwładności. Pęd. Zasada zachowania pędu. Praca. Siły zachowawcze i niezachowawcze. Energia mechaniczna. Zasada zachowania energii mechanicznej. A.3 Drgania mechaniczne: Parametry opisujące drgania harmoniczne. Równanie drgań oscylatora harmonicznego. Energia w ruchu drgającym. Drgania własne, tłumione i wymuszone. Zjawiska rezonansowe. A.4 Fale: Definicja fali. Klasyfikacja fal. Parametry charakteryzujące falę. Zjawiska falowe. A.5 Elektryczność i magnetyzm (wybrane elementy). Fale elektromagnetyczne. Widmo promieniowania elektromagnetycznego. A.6 Korpuskularno-falowa natura światła A.7 Termodynamika: Podstawowe pojęcia: temperatura, ciepło. Mechanizmy przepływu ciepła. Pierwsza zasada termodynamiki. Gaz doskonały i jego przemiany. A.8 Elementy statyki płynów: ciśnienie hydrostatyczne, prawo Pascala, siła wyporu, prawo Archimedesesa.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw matematyki wyższej. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych z Fizyki dla oceanografów.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin	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. Stanisław R. Massel, 2010. Procesy hydrodynamiczne w ekosystemach morskich. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Jearl Walker, 2011. Podstawy fizyki. Zbiór zadań. Wydawnictwo: Naukowe PWN. 2. Paul G. Hewitt, 2010. Fizyka wokół nas Wydawnictwo Naukowe PWN. 3. David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, 2007. Podstawy fizyki - tom 1. Mechanika. Wydawnictwo Naukowe PWN. 4. David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, 2007. Podstawy fizyki - tom 2. Mechanika, drgania i fale, termodynamika. Wydawnictwo Naukowe PWN. 5. David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, 2007. Podstawy fizyki - tom 3. Elektryczność i magnetyzm. Wydawnictwo Naukowe PWN. 6. David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, 2007. Podstawy fizyki - tom 4. Fale elektromagnetyczne, optyka i teoria względności. Wydawnictwo Naukowe PWN.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.