

Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|---|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Fizyka - ćwiczenia audytoryjne , PG_00200177 | | | | | | |
| 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 | | | 2.0 | | |
| 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 Wojciech Brodziński | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | | | | | |
| Formy zajęć | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 0.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 30 |
| | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0 | | | | | | |
| | Dodatkowe informacje: ćwiczenia rachunkowe. 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 | 30 | | 2.0 | | 18.0 | 50 |
| Cel przedmiotu | <p>1. Przekazanie wiedzy i kształtowanie umiejętności w zakresie stosowania aparatu matematyki wyższej do opisu zjawisk fizycznych oraz interpretacji fizycznej otrzymanych rozwiązań matematycznych.</p> <p>2. Nabranie biegłości rachunkowej w zakresie rozwiązywania podstawowych zagadnień i problemów fizycznych.</p> <p>3. Stworzenie podstaw dla efektywnego korzystania z następnych kursów dotyczących fizyki morza oraz hydrografii morskiej.</p> | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [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 w zaawansowanym stopniu podstawy fizyczne zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim oraz metod stosowanych w badaniach oceanograficznych i hydrograficznych | | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SW5] realizacja zadania problemowego | | |
| [HML3-U04] potrafi wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne do identyfikowania, formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich | | potrafi wykorzystywać metody fizyczne i matematyczne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich | | [SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego | | | |

| | | | |
|---|---|--|-------------------------|
| Treści przedmiotu | <p>Ćwiczenia audytoryjne będą obejmować rozwiązywanie zadań ilustrujących wybrane zagadnienia z wykładu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ruch punktu materialnego: Charakterystyki ruchu. Różne rodzaje ruchu (ruch jednostajny prostoliniowy; ruch niejednostajny prostoliniowy; ruch na płaszczyźnie; ruch obrotowy). Względność ruchu. 2. Dynamika: Siła. I III zasady dynamiki Newtona. Rodzaje sił w przyrodzie. Pęd. Zasada zachowania pędu. Praca. Siły zachowawcze i niezachowawcze. Energia mechaniczna. Zasada zachowania energii. 3. Drgania mechaniczne: Dynamika drgań. Parametry opisujące drgania oscylatora. Drgania własne, tłumione i wymuszone. Zjawiska rezonansowe. 4. Podstawy ruchu falowego. Opis fali płaskiej, parametry charakteryzujące falę. | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Znajomość podstaw matematyki wyższej. | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
| | Aktywność (dodatkowe punkty, maks. +10%) | 51.0% | 0.0% |
| | Wejściówki | 51.0% | 30.0% |
| | Kolokwium | 51.0% | 70.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | <ol style="list-style-type: none"> 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. | |
| | Uzupełniająca lista lektur | <ol style="list-style-type: none"> 1. Orear J.: Fizyka. Tom 1 i 2. WNT, 2008. 2. Jearl Walker, 2011. Podstawy fizyki. Zbiór zadań. Wydawnictwo: Naukowe PWN. | |
| | Adresy eZasobów | | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | <ol style="list-style-type: none"> 1. Piłka została zrzucona z wysokości $h = 20$ m. Jaką prędkość osiągnie przy powierzchni ziemi? 2. Na podstawie równania ruchu harmonicznego $x(t)$ określ prędkość i przyspieszenie w tym ruchu dla zadanej chwili t. 3. Samochód o masie 1500 ton poruszający się początkowo z prędkością 50 km/h zaczyna hamować i zatrzymuje się po przebyciu drogi 30 m. Oblicz siłę hamowania. | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.