

Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|--|---|-----------|------------------------|------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Fizyka, PG_00029466 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Matematyka | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2023 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2025/2026 | | |
| Poziom kształcenia | I stopnia - licencjackie | Grupa zajęć | | | | | |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | | | na uczelni | | |
| Rok studiów | 3 | Język wykładowy | | | polski | | |
| Semestr studiów | 5 | Liczba punktów ECTS | | | 4.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Katedra Fizyki Atomowej i Luminescencji | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | dr inż. Patrycja Stefańska-Ptaszek | | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | dr inż. Patrycja Stefańska-Ptaszek | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 15.0 | 15.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 60 |
| | 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 | 60 | | 5.0 | | 35.0 | 100 |
| Cel przedmiotu | Znajomość podstaw fizyki. Umiejętność korzystania z podstawowych praw fizyki. Umiejętność interpretowania podstawowych zjawisk fizycznych. | | | | | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| Efekty uczenia się przedmiotu | <p>Efekt kierunkowy</p> <p>[K6_U05] potrafi interpretować i wyjaśniać zależności funkcyjne, ujęte w postaci wzorów, tabel, wykresów, schematów i stosować je w zagadnieniach praktycznych, umie wykorzystać twierdzenia i metody rachunku różniczkowego funkcji jednej i wielu zmiennych w zagadnieniach związanych z optymalizacją, poszukiwaniem ekstremów lokalnych i globalnych oraz badaniem przebiegu funkcji, podając precyzyjne i ścisłe uzasadnienia poprawności swoich rozumowań</p> | <p>Efekt z przedmiotu</p> <p>Student potrafi analizować i interpretować zjawiska fizyczne, opisywać ich matematycznie i znajdować odpowiednie zależności fizyczne.</p> | <p>Sposób weryfikacji i oceny efektu</p> <p>[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania</p> |
| | <p>[K6_U06] postępuje się definicją całki funkcji jednej i wielu zmiennych rzeczywistych; potrafi wyjaśnić analityczny i geometryczny sens tego pojęcia, umie całkować funkcje jednej i wielu zmiennych przez części i przez podstawienie; umie zamieniać kolejność całkowania; potrafi wyrażać pola powierzchni gładkich i objętości jako odpowiednie całki</p> | <p>W ramach ćwiczeń numerycznych student stosuje wiedzę na temat całkowania funkcji.</p> | <p>[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania</p> |
| | <p>[K6_U09] potrafi zinterpretować układ równań różniczkowych zwyczajnych w języku geometrycznym, stosując pojęcie pola wektorowego i przestrzeni fazowej, rozpoznaje i określa najważniejsze własności topologiczne podzbiorów przestrzeni euklidesowej i przestrzeni metrycznych, umie wykorzystywać własności topologiczne zbiorów i funkcji do rozwiązywania zadań o charakterze jakościowym</p> | <p>Student potrafi rozwiązywać zagadnienia fizyczne w ramach zajęć ćwiczeniowych</p> | <p>[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania</p> |
| | <p>[K6_W03] rozumie budowę teorii matematycznych, potrafi użyć formalizmu matematycznego do budowy i analizy prostych modeli matematycznych w innych dziedzinach nauk</p> | <p>W ramach przedmiotu student uzyskuje wiedzę na temat wybranych praw fizycznych, teorii, metod pomiarowych, potrafi ich wytłumaczyć i opisać.</p> | <p>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej</p> |
| | | | |
| Treści przedmiotu | <p>Mechanika (kinematyka, dynamika, zasady zachowania, ruch drgający i falowy)</p> <p>Termodynamika i kinetyczna teoria gazów</p> <p>Optyka geometryczna i falowa</p> <p>Wybrane zagadnienia fizyki współczesnej</p> | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa ocena końcowej |
| | laboratoria | 50.0% | 20.0% |
| | ćwiczenia rachunkowe | 50.0% | 35.0% |
| | egzamin końcowy | 50.0% | 45.0% |
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | D. Halliday, R. Resnick and J. Walker "Podstawy fizyki" PWN tom 1-5 "Feynmana Wykłady z Fizyki" PWN Warszawa | |
| | Uzupełniająca lista lektur | Paul G. Hewitt "Fizyka wokół nas" PWN Warszawa | |
| | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: | |

| | |
|---|--|
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | Zachowanie energii, pędu i momentu pędu w układach ciał.Prosty ruch harmoniczny.Gęstość energii fali podłużnej.Wzór soczewkowyZjawisko interferencjiPrawo Ohma |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.