



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu
Fizyka [S1Teleinf1>FIZ]

Przedmiot

Kierunek studiów
Teleinformatyka

Studia w zakresie (specjalność)
–

Poziom studiów
pierwszego stopnia

Forma studiów
stacjonarne

Rok/Semestr
1/2

Profil studiów
ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu
polski

Wymagalność
obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład
30

Laboratorium
15

Inne (np. online)
0

Ćwiczenia
15

Projekty/seminaria
0

Liczba punktów ECTS

5,00

Koordynatorzy

dr Krzysztof Łapsa
krzysztof.lapsa@put.poznan.pl

Wykładowcy

dr inż. Justyna Barańska
justyna.baranska@put.poznan.pl

Edyta Chłopocka
edyta.chlopocka@doctorate.put.poznan.pl

Dominik Florjan
dominik.florjan@doctorate.put.poznan.pl

Marcin Klempka
marcin.klempka@doctorate.put.poznan.pl

mgr inż. Emilia Krok
emilia.krok@put.poznan.pl

dr Krzysztof Łapsa
krzysztof.lapsa@put.poznan.pl

dr inż. Sylwester Przybył
sylwester.przybyl@put.poznan.pl

Zuzanna Sambor
zuzanna.sambor@doctorate.put.poznan.pl

dr Ryszard Skwarek
ryszard.skwarek@put.poznan.pl

Wykładowcy

dr hab. Eryk Wolarz prof. PP

eryk.wolarz@put.poznan.pl

mgr inż. Taras Zhezhera

taras.zhezhera@put.poznan.pl

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z fizyki i matematyki na poziomie szkoły średniej. Powinien również posiadać umiejętności rozwiązywania elementarnych problemów z fizyki w oparciu o posiadaną wiedzę i pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł.

Cel przedmiotu

Zapoznanie się z wybranymi pojęciami, prawami i metodami fizyki w zakresie niezbędnym do ilościowego i jakościowego opisu podstawowych zjawisk fizycznych. Poznanie przykładów zastosowania praw i zjawisk fizycznych w technice.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Student potrafi

1. definiować i wyjaśniać pojęcia fizyczne w zakresie obejmowanym przez treści programowe oraz podać ich przykłady zastosowań w technice.
2. wskazywać prawa fizyki pozwalając budować modele rzeczywistych zjawisk fizycznych
3. analizować wyniki pomiarowe

Umiejętności

Student potrafi

1. rozwiązać podstawowe zadania fizyczne
2. wykonywać proste eksperymenty fizyczne, wyliczyć zadane wielkości fizyczne i ich niepewności pomiarowe, wykonać wykresy, wyciągnąć wnioski
3. pozyskiwać wiedzę z różnych źródeł

Kompetencje społeczne

1. Student ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów inżynierskich
2. Student potrafi współpracować w ramach zespołu, wywiązywać się z powierzonych obowiązków, wykazać odpowiedzialność za efekty pracy zespołu

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: nabyta wiedza jest weryfikowana na podstawie wyników testu zaliczeniowego. Próg zaliczeniowy: 51% punktów. Zagadnienia zaliczeniowe oraz przykładowe pytania testowe umieszczane są na platformie eKursy.

Ćwiczenia rachunkowe: pisemne zaliczenie na końcu semestru polegające na rozwiązywaniu zadań. Próg zaliczeniowy: 51% punktów.

Ćwiczenia laboratoryjne: sprawdzenie efektów kształcenia na podstawie odpowiedzi ustnych lub pisemnych z zakresu treści wykonywanych ćwiczeń laboratoryjnych (próg zaliczeniowy 50%) oraz pisemnych sprawozdań. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie minimum 85% wszystkich zaplanowanych dla studenta ćwiczeń (ocena pozytywna z odpowiedzi i sprawozdań).

Treści programowe

Wykład:

1. Mechanika klasyczna: kinematyka, dynamika ruchu postępowego i obrotowego (w tym: zasady dynamiki, zasady zachowania energii, pędu, momentu pędu);
2. Ruch harmoniczny: swobodny, tłumiony, wymuszony (zjawisko rezonansu)
3. Ruch falowy: rodzaje fal, podstawy akustyki, zjawiska dyfrakcji, interferencji fal
4. Mechanizmy przekazywania ciepła
5. Pole grawitacyjne, elementy ogólnej teorii względności

6. Elektromagnetyzm

7. Podstawy fizyki kwantowej: właściwości korpuskularne światła; właściwości falowe materii.

Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną (w tym: rysunki, zdjęcia, animacje, filmy) uzupełniany przykładami podawanymi na tablicy oraz demonstracjami. Treści prezentowane na slajdach są umieszczane na platformie eKursy

Ćwiczenia rachunkowe: w trakcie zajęć studenci wraz z prowadzącym liczą zadania z fizyki związane tematyką wykładu.

Ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia wykonywane są w parach, kontrolowanie na bieżąco postępów studentów, szczegółowe recenzowanie sprawozdań przez prowadzącego laboratoria, omówienie obliczeń i wniosków.

Literatura

Podstawowa

1. Materiały do wykładów przesyłane studentom przez prowadzącego wykład

2. D.Halliday, R.Resnick, J.Walker, Podstawy fizyki t 1-4, PWN Warszawa 2003

3. K.Jeziński, B.Kołodka, K.Sieranski, Fizyka. Zadania z rozwiązaniami, t 1-2, Oficyna Wydawnicza Scripta, Wrocław

Uzupełniająca

1. Fizyka dla szkół wyższych – darmowy podręcznik dostępny w internecie www.openstax.pl

2. C. Bobrowski, Fizyka , PWN PWN 2012

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	116	5,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	3,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	56	2,00