

Fizyka techniczna - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Fizyka techniczna
Kod przedmiotu	13.2-WE-EEP-FT
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Efektywność energetyczna
Profil	praktyczny
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	6
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	- Anatol Nowicki - prof. dr hab. Mirosław Dudek

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	30	2	-	-	Egzamin
Ćwiczenia	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

C1_W. Zapoznanie studenta z podstawowymi zagadnieniami fizyki współczesnej i metodologią opisu zjawisk fizycznych..

Wymagania wstępne

Znajomość fizyki na poziomie szkoły średniej

Zakres tematyczny

1. Mechanika klasyczna (rachunek wektorowy, macierze, prędkość średnia i chwilowa, przyspieszenie, spadek swobodny ciał, ruch jednowymiarowy, rzut ukośny, rzut poziomy, ruch jednostajny po okręgu, . dynamika punktu materialnego - zasady dynamiki Newtona, tarcie, siły w ruchu po okręgu, siły bezwładności, praca i energia, zasada zachowania energii, zasada zachowania pędu dla punktu materialnego, moment pędu). 2. Grawitacja (pole grawitacyjne). 3. Fale i akustyka (fale mechaniczne, fale stojące na strunie, fale dźwiękowe, zjawisko Dopplera). 4. Elektryczność i magnetyzm (ładunek elektryczny, prawo Coulomba, pole elektryczne, prawo Gaussa, potencjał elektryczny, prawo Ohma, łączenie oporów i źródeł napięcia, prawa Kirchoffa, pola magnetyczne i siły magnetyczne, silnik elektryczny). 5. Optyka (prawo odbicia i załamania światła, zwierciadła, soczewki, pryzmat i płytką płaskorównoległościenna, interferencja, dyfrakcja). 6. Fizyka współczesna (teoria względności,fotony, elektrony i atomy, falowa natura cząstek, mechanika kwantowa, struktura atomów, fizyka cząstek elementarnych).

Metody kształcenia

wykład: wykład tradycyjny z użyciem środków multimedialnych

ćwiczenia: dyskusja, ćwiczenia rachunkowe

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Zna podstawowe wielkości fizyczne	K1P_W03	- aktywność w trakcie zajęć - dyskusja - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - kolokwium	- Wykład - Ćwiczenia

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Rozumie zjawiska fizyczne występujące w przyrodzie i technice	• K1P_U14 • K1P_U15 • K1P_K01	• dyskusja • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład • Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Wykład – egzamin w formie pisemnej

Ćwiczenia - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen z aktywności na ćwiczeniach i zaliczenie kolokwium pisemnego.

Składowe oceny końcowej = wykład: 50% + ćwiczenia: 50%

Literatura podstawowa

1. D. Halliday, R. Resnick, J. Walter, Postawy fizyki, tom 1-4, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2005.

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez prof. dr hab. inż. Grzegorz Benysek (ostatnia modyfikacja: 30-06-2017 10:07)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ