

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Fizyka</b>		Kod <b>1010321211010430037</b>
Kierunek studiów <b>Elektrotechnika</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>2</b> Ćwiczenia: <b>1</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>5</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>5 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
dr hab. Mirosław Szybowicz email: miroslaw.szybowicz@put.poznan.pl tel. 616653170 Wydział Fizyki Technicznej ul. Nieszawska 13A 60-965 Poznań		dr inż. Adam Buczek email: adam.buczek@put.poznan.pl tel. 61 665 3175 Wydział Fizyki Technicznej ul. Nieszawska 13A 60-965 Poznań
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Podstawowa wiedza z fizyki i matematyki (podstawa programowa dla szkół średnich, poziom podstawowy)
2	<b>Umiejętności:</b>	Umiejętność rozwiązywania elementarnych problemów z fizyki w oparciu o posiadaną wiedzę, umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Zrozumienie konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu
<b>Cel przedmiotu:</b>		
- Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z fizyki z położeniem nacisku na jej aplikacje w naukach technicznych - Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania problemów z zakresu fizyki, dostrzegania jej potencjalnych zastosowań w studiowanej dziedzinie, wykonywania zadań eksperymentalnych oraz analizy ich wyników w oparciu o uzyskaną wiedzę - Kształtowanie u studentów umiejętności pracy zespołowej		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. definiować podstawowe pojęcia i wielkości fizyczne wraz z właściwymi jednostkami i podać przykłady ich zastosowań w otaczającym świecie i naukach technicznych - [K_W03 ] 2. sformułować i objaśnić podstawowe prawa fizyczne, określić ich ograniczenia i zakres stosowalności ze szczególnym uwzględnieniem studiowanej dziedziny - [K_W03 K_W12 K_W16 ]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. zastosować podstawowe prawa fizyczne i uproszczone modele w rozwiązywaniu prostych problemów i zadań w zakresie nauk technicznych - [K_U10 ] 2. przeprowadzać i analizować (samodzielnie oraz zespołowo) proste eksperymenty fizyczne - [K_U06 ] 3. korzystać ze zrozumieniem ze wskazanych źródeł wiedzy (wykaz literatury podstawowej) oraz pozyskiwać wiedzę z innych źródeł w celu samokształcenia - [K_U05 K_U09 ]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. aktywnego udziału w rozwiązywaniu postawionych problemów, samodzielnego rozwoju i poszerzania swoich horyzontów - [K_K01 ] 2. współpracy w ramach zespołu, wywiązywania się z obowiązków powierzonych w ramach podziału pracy, przejawiania odpowiedzialności za pracę własną i współodpowiedzialności za efekty pracy zespołu - [K_K03 ]		

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
<p>Wykład egzamin ustny lub pisemny mający na celu ocenę wiedzy studenta na podstawie jego wyjaśnienia wybranych zagadnień z fizyki bieżąca ocena aktywności studenta na zajęciach Ćwiczenia rachunkowe: ocena merytoryczna sposobu rozwiązywania zadań: poprawnego stosowania praw fizycznych, logicznego toku rozważań, matematycznej operatywności w przekształcaniu wzorów na danych ogólnych, poprawności rachunków liczbowych i umiejętności sporządzenia rachunku jednostek ocena umiejętności zaproponowania innych sposobów rozwiązania danego problemu ocena przejrzystości i estetyki opracowania zadania bieżąca ocena aktywności studenta na zajęciach</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<p>1.           Mechanika klasyczna, w tym: klasyfikacja ruchów praca, moc, energia kinetyczna, energia potencjalna, siły zachowawcze i niezachowawcze, kinematyka i dynamika ruchu postępowego (w tym: zasady dynamiki, zasady zachowania) kinematyka i dynamika ruchu obrotowego (w tym: zasady dynamiki, zasady zachowania) drgania harmoniczne swobodne, wymuszone (zjawisko rezonansu) i tłumione opis zjawisk periodycznych za pomocą diagramów wektorowych fale mechaniczne</p> <p>2.           Termodynamika, w tym: temperatura, 0 zasada termodynamiki ciepło, przewodnictwo cieplne I zasada termodynamiki elementy kinetycznej teorii gazów przemiany gazowe, maszyny cieplne, II zasada termodynamiki</p> <p>3.           Oddziaływania grawitacyjne, w tym: prawo powszechnego ciężenia, skalarny i wektorowy opis pola grawitacyjnego</p> <p>4.           Oddziaływania elektryczne, w tym: prawo Coulomba skalarny i wektorowy opis pola elektrycznego prawo Gaussa przewodniki prądu elektrycznego (prawo Ohma, prawa Kirchhoffa) elektryczne właściwości materii pojęcie pojemności</p>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<p>1. D.Halliday, R.Resnick, J.Walker, Podstawy fizyki t 1-5, PWN, Warszawa 2005 2. K.Jeziński, B.Kołodka, K.Sierański, Fizyka. Zadania z rozwiązaniami t 1-2, Oficyna Wydawnicza Scripta, Wrocław 2007</p>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<p>1. J.Massalski, M.Massalska, Fizyka dla inżynierów t.1-2, WNT, Warszawa 2006</p>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	0

Zajęcia o charakterze praktycznym	40	0
-----------------------------------	----	---