

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Fizyka techniczna</b>		Kod <b>1010251511010410602</b>
Kierunek studiów <b>Zarządzanie i inżynieria produkcji</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</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>4</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>inny</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>ogólnouczelniany</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>4 100%</b> <b>4 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> prof. dr hab. Alina Dudkowiak email: alina.dudkowiak@put.poznan.pl tel. 665 3181 Fizyki Technicznej ul. Nieszawska 13, 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, rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy
<b>Cel przedmiotu:</b> 1.Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z fizyki, w zakresie określonym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów 2.Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania prostych problemów i wykonywania prostych eksperymentów oraz analizy wyników w oparciu o uzyskaną wiedzę		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b> 1. Student potrafi definiować podstawowe pojęcia fizyczne w zakresie obejmowanym przez treści programowe i podać proste przykłady ich zastosowania w otaczającym świecie - [K_W03] 2. Student potrafi sformułować i objaśnić podstawowe prawa fizyczne, określić podstawowe ograniczenia i zakres ich stosowalności oraz podać przykłady zastosowania do opisu zjawisk w otaczającym świecie - [K_W03]		
<b>Umiejętności:</b> 1. Student umie przeprowadzić analizę podstawowych zjawisk fizycznych - [K_U04] 2. Student potrafi zastosować podstawowe prawa fizyczne i uproszczone modele w rozwiązywaniu prostych problemów w zakresie obejmowanym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów - [K_U04] 3. Student potrafi korzystać ze zrozumieniem ze wskazanych źródeł wiedzy (wykaz literatury podstawowej) oraz pozyskiwać wiedzę z innych źródeł - [K_U04]		
<b>Kompetencje społeczne:</b> 1. Student potrafi samodzielnie rozwijać wiedzę w przedmiocie - [K_K01] 2. Student jest świadomy znaczenia wiedzy z obszaru fizyki w kształceniu inżynierów - [K_K01]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		

<p>Wykład:          Zaliczenie na podstawie egzaminu pisemnego (zastosowana skala punktowa, zaliczenie w przypadku poprawnych odpowiedzi na 50% &lt; ndst, 50,1-60% - dst, 60,1-70% - dst+, 70,1-80% - db, 80,1-90% - db+, od 90,1% - bdb).</p> <p>Ćwiczenia:          Zaliczenie na podstawie kolokwium przeprowadzonego na koniec semestru (zastosowana skala punktowa, zaliczenie w przypadku poprawnych rozwiązań zadań na 50% &lt; ndst, 50,1-60% ? dst, 60,1-70% ? dst+, 70,1-80% ? db, 80,1-90% ? db+, od 90,1% ? bdb).</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<p>1. Mechanika klasyczna, w tym:          ?klasyfikacja ruchów          ?kinematyka i dynamika ruchu postępowego (w tym: zasady dynamiki, zasady zachowania energii i pędu)          ?kinematyka i dynamika ruchu obrotowego (w tym: zasady dynamiki, zasada zachowania momentu pędu)          ?drżania harmoniczne swobodne i wymuszone (w tym: zjawisko rezonansu)          ?fale mechaniczne          ?oddziaływania grawitacyjne</p> <p>2. Podstawy szczególnej teorii względności</p> <p>3. Elektromagnetyzm, w tym:          ?elektrostatyka (w tym prawo Gaussa)          ?prąd elektryczny          ?magnetostatyka (w tym prawo Ampere?a)          ?indukcja elektromagnetyczna (prawo Faradaya)          ?fale elektromagnetyczne (w tym energia i pęd, polaryzacja)</p>		
<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <p>1. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Podstawy fizyki t 1-5, PWN Warszawa 2004.          2. K. Jezierski, B. Kołodka, K. Sierański, Fizyka. Zadania z rozwiązaniami: skrypt do ćwiczeń z fizyki dla studentów I roku, cz. 1, Oficyna Wydawnicza Scripta, Wrocław 2000.          3. K. Jezierski, K. Sierański, I. Szlufarska, Fizyka. Repetytorium zadania z rozwiązaniami, Oficyna Wydawnicza Scripta, Wrocław 2003.</p>		
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <p>1. J. Orear, Fizyka, WNT 1990.          2. J. Massalski, M. Massalska, Fizyka dla inżynierów t.1, WNT Warszawa 2006.</p>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	90	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	0