

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Fizyka techniczna		Kod 1011101131010410146
Kierunek studiów Engineering Management - studia stacjonarne I	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 15 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 4 100% 4 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Instytut Fizyki email: office_phys@put.poznan.pl, tel. 665 3375 Wydział Fizyki Technicznej ul. Nieszawska 13, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości ze szkoły średniej
2	Umiejętności:	Znajomość podstaw fizyki doświadczalnej w zakresie szkoły średniej.
3	Kompetencje społeczne	Umiejętność działania w zespole
Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zjawiskami fizycznymi i ich opisem teoretycznym na poziomie akademickim. Wyrobienie w studentach nawyku myślenia kategoriami fizycznymi.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Zna podstawowe metody i materiały stosowane w prostych rozwiązaniach inżynierskich - [K04_InzAW02] 2. Ma wiedzę o znaczeniu praw fizyki stosowanych w technologiach przemysłowych - [K07_InzAW05]		
Umiejętności: 1. Analizuje proponowane rozwiązania konkretnych problemów i proponuje, w tym zakresie odpowiednie rozstrzygnięcia - [K01_InzAU2] 2. Potrafi wykorzystać prawa fizyki w działalności inżynierskiej - [K01_InzAU7]		
Kompetencje społeczne: 1. Potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności - [K01_InzAK01]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Ocena formująca: a) w zakresie ćwiczeń: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań ocenianych przez prace pisemne-kolokwia b) w zakresie wykładów: na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału przyswojonego na poprzednich wykładach, Ocena podsumowująca: a) w zakresie ćwiczeń na podstawie wyników średniej ocen cząstkowych oceny formułującej b) w zakresie wykładów: egzamin w formie testu. Do egzaminu można przystąpić po zaliczeniu ćwiczeń.		

Treści programowe		
<p>Program przedmiotu obejmuje następujące zagadnienia: Zasady zachowania energii, pędu, masy i momentu pędu. Kinematyka i dynamika punktu materialnego oraz bryły sztywnej. Drgania mechaniczne. Szczególna teoria względności. Pole elektrostatyczne. Ładunki i przewodniki w polu elektrycznym i magnetycznym. Równania Maxwella. Fale elektromagnetyczne. Optyka geometryczna i falowa. Promieniowanie ciała doskonale czarnego, zjawisko fotoelektryczne, fale de Broglie'a, model atomu wg Bohra. Równanie Schrödingera z rozwiązaniami dla oscylatora i dla atomu wodoru.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. R. Resnick, D. Halliday - Fizyka, t.1, PWN 1998. 2. D. Halliday, R. Resnick - Fizyka, t.2, PWN 1998. 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. B.M.Jaworski, A.A.Dietław - Fizyka-przewodnik encyklopedyczny, PWN 1998. 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Wykład	30	
2. Ćwiczenia	15	
3. Konsultacje	10	
4. Przygotowanie do ćwiczeń	25	
5. Przygotowanie do zaliczenia wykładów	6	
6. Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń	10	
7. Zaliczenie ćwiczeń	2	
8. Zaliczenie wykładów	2	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	59	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	0