

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Fizyka techniczna		Kod 1011101231011100146
Kierunek studiów Inżynieria zarządzania - 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		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Andrzej Biadasz email: andrzej.biadasz@put.poznan.pl tel. 616653182 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, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu fizyki technicznej - [K1A_W24]		
2. Zna typowe technologie inżynierskie w zakresie fizyki technicznej - [K1A_W27]		
Umiejętności:		
1. Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu fizyki technicznej, metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne - [K1A_U13]		
2. Potrafi zastosować typowe metody rozwiązywania prostych problemów z zakresu fizyki technicznej - [K1A_U18]		
Kompetencje społeczne:		
1. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje - [K1A_K08]		
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>Metody dydaktyczne: Wykład - wykład informacyjny, konwersatoryjny Ćwiczenia - metoda ćwiczeniowa</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. D.Halliday, R.Resnick, J.Walker, Podstawy fizyki t 1-5, PWN Warszawa 2003 2. J. Massalski, M. Massalska. Zadania z rozwiązaniami t 1-2. 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fizyka dla inżynierów cz. 1 i 2, J. Massalski, M. Massalska, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2006 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Wykład	30	
2. Ćwiczenia	15	
3. Konsultacje	10	
4. Zaliczenie ćwiczeń	2	
5. Zaliczenie wykładów	2	
6. Przygotowanie do ćwiczeń	25	
7. Przygotowanie do zaliczenia wykładów	6	
8. Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń	10	
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	1