

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Fizyka techniczna		Kod 1011105331011000146
Kierunek studiów Inżynieria zarządzania - studia niestacjonarne 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) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 10 Ćwiczenia: 10 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:		
Instytut Fizyki email: office_phys@put.poznan.pl, tel. 665 3375 Wydział Fizyki Technicznej ul. Nieszawska 13, 60-965 Poznań		-dr Roman Cegielski email: -x tel. -x -x -x
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>		
Literatura podstawowa:		
Literatura uzupełniająca:		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Wykład		10
2. Ćwiczenia		10
3. Konsultacje		20
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	85	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	44	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	10	0