

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Fizyka		Kod 1010601211010410206
Kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: 1 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 4 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr Ryszard Skwarek email: ryszard.skwarek@put.poznan.pl tel. 616653187 Wydział Fizyki Technicznej ul. Piotrowo 3, 61-965 Poznań		dr Ryszard Skwarek email: ryszard.skwarek@put.poznan.pl tel. 616653187 Wydział Fizyki Technicznej ul. Piotrowo 3, 61-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki i matematyki (podstawa programowa dla szkół średnich, poziom podstawowy)-PRK4
2	Umiejętności:	Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł oraz rozwiązywać proste problemy (zadania) z fizyki-PRK4
3	Kompetencje społeczne	Student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia się i, ma gotowość podporządkowania się do pracy w zespole-PRK4
Cel przedmiotu:		
1. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z fizyki, w zakresie określonym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów.		
2. Nabycie umiejętności rozwiązywania problemów (zadań) z fizyki		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. 1. Ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą mechanikę, optykę, elektryczność, magnetyzm, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia zjawisk fizycznych - [[(K1_WO2 (P6S_WG))]]		
Umiejętności:		
1. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie - [[K1_U01(P6S-UW)]]		
2. Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów - [[K1_U02 (P6S_UO)]]		
Kompetencje społeczne:		
1. Jest gotowy do krytycznej oceny posiadanej wiedzy, uznania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów - [[K1_K01 (P6S_KK)]]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Wykład: egzamin pisemny i ustny , Ćwiczenia: ocenianie rozwiązań zadań na ćwiczeniach, końcowe kolokwium.</p> <p>3,0 (50,1 - 60,0 %) 3,5 (60,1 - 70,0 %) 4,0 (70,1 - 80,0 %) 4,5 (80,1 ? 90,0 %) 5,0 (od 90,1%)</p>		
Treści programowe		
<p>kinematyka punktu materialnego (ruch prostoliniowy i krzywoliniowy), dynamika punktu materialnego (zasady dynamiki Newtona, tarcie, pęd, praca, moc i energia) dynamika bryły sztywnej (moment siły, moment bezwładności, twierdzenie Steinera,, zasady dynamiki ruchu obrotowego, moment pędu, energia kinetyczna ruchu obrotowego), zasady zachowania w mechanice (zasada zachowania: pędu, momentu pędu, energii), zderzenia ciał (doskonale sprężyste i niesprężyste), statyka bryły sztywnej (maszyny proste), ruch harmoniczny prosty :(swobodny, wymuszony ? rezonans) fale mechaniczne (załamanie i odbicie fali, zjawisko dyfrakcji i interferencji, efekt Dopplera, podstawy akustyki), oddziaływania grawitacyjne podstawy szczególnej teorii względności pole elektryczne (prawo Coulomba, natężenie i potencjał pola elektrycznego, praca sił pola elektrycznego) pole magnetyczne (siła Lorentza, siła elektrodynamiczna), indukcja elektromagnetyczna (strumień indukcji, prawo indukcji Faradaya, reguła Lenza), fale elektromagnetyczne (równanie Maxwella)</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, "Podstawy fizyki" t. I - IV, PWN, Warszawa 2005. 2. J. Massalski, M. Massalska, "Fizyka dla inżynierów" t.I, WNT, Warszawa 2006. 3. K. Jezierski, A. Kołodka, K. Sierański, "Fizyka-zadania z rozwiązaniami", t. 1-2, Wydawnictwo Scripta, Wrocław 2009 4. J.Kalisz, M. Massalska, J. Massalski. "Zbiór zadań z fizyki z rozwiązaniami", PWN, Warszawa 1971. 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. . Cz. Bobrowski, "Fizyka - krótki kurs dla inżynierów", WNT, Warszawa 2004 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Udział w wykładach		30
2. Udział w ćwiczeniach		15
3. Przygotowanie do ćwiczeń		25
4. Przygotowanie do egzaminu		32
5. Udział w konsultacjach		3
6. Udział w egzaminie		3
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	108	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	51	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	57	2