

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Fizyka</b>		Kod <b>1010311311010410037</b>
Kierunek studiów <b>Energetyka</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</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>-</b> Laboratoria: <b>2</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>5</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>0 0%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
prof.dr hab.Bronisław Susła email: bronislaw.susla@put.poznan.pl tel. 61 6653192 Fizyki Technicznej ul. Nieszawska 13A,60-965 Poznan		prof.dr hab.Bronisław Susła email: bronislaw.susla@put.poznan.pl tel. 61 6653192 Fizyki Technicznej ul. Nieszawska 13A,60-965 Poznan
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Podstawowa wiedza z fizyki i matematyki.
2	<b>Umiejętności:</b>	Umiejętność samokształcenia i rozwiązywania problemów z fizyki w oparciu o posiadaną wiedzę.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Świadomość poszerzania swoich kompetencji i gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.
<b>Cel przedmiotu:</b>		
-Opanowanie przez studentów podstawowej wiedzy z fizyki w zakresie określonym przez treści programowe. - Wykształcenie umiejętności rozwiązywania problemów i ich stosowania w praktyce, zapoznanie studentów z eksperymentami fizycznymi i analizą wyników w oparciu o uzyskaną wiedzę. -Kształtowanie u studenta umiejętności pracy zespołowej.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Definiować pojęcia fizyczne w zakresie obejmowanym przez treści programowe i podać przykłady. - [K-WO1] 2. Korzystać ze zrozumieniem ze źródeł wiedzy (fachowa literatura). - [K_WO4]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Zastosować prawa fizyczne i proste modele w rozwiązywaniu problemów - [K_UO1] 2. Wyjaśnić cel i znaczenie modeli fizycznych w opisie zjawisk fizycznych. - [K_UO4]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Potrafi aktywnie angażować się w rozwiązywanie podstawowych problemów - [K_KO1] 2. Postępować zgodnie z zasadami etycznymi. - [K_KO3]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
-Wykład -ocena wiedzy i umiejętności na egzaminie pisemnym. - Ćwiczenia laboratoryjne- sprawdzian i premiowanie wiedzy niezbędnej do realizacji postawionych problemów. - ocenianie ciągłe na zajęciach.		
<b>Treści programowe</b>		

<p>-Mechanika: kinematyka i dynamika punktu materialnego. Praca i energia. Kinematyka i dynamika ruchu obrotowego. Mechanika relatywistyczna. Drgania. Pole grawitacyjne. Mechanika płynów. Fale w ośrodkach sprężystych. Rozszerzalność cieplna. Przemiany gazowe. Rozkład prędkości cząsteczek. Ciepło: ilość ciepła i ciepło właściwe; przewodnictwo ciepła. Termodynamika. Pole elektryczne. Prąd elektryczny. Pole magnetyczne. Indukcja elektromagnetyczna. Magnetyczne własności materii. Drgania i fale elektromagnetyczne; prawa Maxwella. Optyka geometryczna. Optyka falowa. Elementy fizyki kwantowej; promieniowanie temperaturowe, prawo Plancka, efekt fotoelektryczny, zjawisko Comptona, model Bohra atomu wodoru. Fizyka jądrowa. Fizyka ciała stałego.</p>		
<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <p>1. Podstawy fizyki, D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, PWN, t. 1-5, Warszawa 2003</p> <p>2. Fizyka dla inżynierów, J. Massalski, WNT, Warszawa, 1971</p>		
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <p>1. Fizyka kwantowa, R. Eisberg i R. Resnick, PWN, Warszawa, 1983</p>		
<p><b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b></p>		
<p><b>Czynność</b></p>		<p><b>Czas (godz.)</b></p>
1. Przygotowanie studenta do wykonania ćwiczenia oraz opracowanie sprawozdania		0
2. Przygotowanie do egzaminu		0
<p><b>Obciążenie pracą studenta</b></p>		
<p><b>forma aktywności</b></p>	<p><b>godzin</b></p>	<p><b>ECTS</b></p>
Łączny nakład pracy	120	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	70	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	50	0