



Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa
im. H. Cegielskiego w Gnieźnie

**Instytut Informatyki
i Telekomunikacji**

Nazwa modułu/przedmiotu

Kod

Fizyka

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA

Kierunek studiów Informatyka		Profil kształcenia praktyczny		Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny					
Specjalność Wszystkie specjalności		Przedmiot oferowany w języku: polskim		Punkty ECTS (liczba i %) 5					
Stopień studiów: 1		Obszar(y) kształcenia: nauki techniczne		100%					
Status przedmiotu w programie studiów									
(podstawowy, kierunkowy, inny) inny			ogólnouczelniany, z innego kierunku ogólnouczelniany						
Forma studiów i godziny zajęć w danym semestrze									
stacjonarne			niestacjonarne						
Wykłady	Ćwiczenia	Laborat.	Projekty / seminaria	Rok/ Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laborat.	Projekty / seminaria	Rok/ Semestr
30	15	15		1/2	30	15	15	-	1/2
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Prof. dr hab. Bronisław Susła e-mail: bronislaw.susla@put.poznan.pl tel. 61 665 3192 Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im H. Cegielskiego w Gnieźnie Tel. 61 424 2942					Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Dr inż. Marek Nowicki e-mail: marek.nowicki@put.poznan.pl Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im H. Cegielskiego w Gnieźnie Tel. 61 424 2942				
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:									
1	Wiedza:	Podstawowa wiedza z fizyki i matematyki (podstawa programowa dla szkół średnich, poziom podstawowy)							
2	Umiejętności:	Umiejętność efektywnego samokształcenia i rozwiązywania elementarnych problemów z fizyki w oparciu o posiadaną wiedzę							
3	Kompetencje społeczne	Ma świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu							
Cel przedmiotu:									
1. Opanowanie przez studentów podstawowej wiedzy z fizyki, w zakresie określonym przez treści programowe									
2. Opanowanie przez studentów umiejętności rozwiązywania prostych problemów i wykonania prostych eksperymentów oraz analizy wyników w oparciu o uzyskaną wiedzę									
3. Kształtowanie u studenta umiejętności pracy zespołowej									
Efekty kształcenia									
Wiedza W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien będzie w stanie:							Odniesienie do kierunkowych Efektów Kształcenia		
1	definiować pojęcia fizyczne w zakresie obejmowanym przez treści programowe i podać przykłady ich zastosowania w otaczającym świecie .						K_W01		
2	wyjaśnić cel i znaczenie uproszczonych modeli w opisie zjawisk fizycznych						K_W04		
Umiejętności W wyniku przeprowadzonych zajęć student będzie potrafił:							Odniesienie do kierunkowych Efektów Kształcenia		

1	zastosować prawa fizyczne i uproszczone modele w rozwiązywaniu problemów w zakresie obejmowanym przez treści programowe dla kierunku studiów	K_U01
2	Korzystać ze zrozumieniem ze wskazanych źródeł wiedzy (wykaz literatury) oraz pozyskiwać wiedzę z innych źródeł	K_U04
Kompetencje społeczne W wyniku przeprowadzonych zajęć student zdobędzie następujące kompetencje :		Odniesienie do kierunkowych Efektów Kształcenia
1	potrafi aktywnie angażować się w rozwiązywanie postawionych problemów, samodzielnie rozwijać i poszerzać swoje kompetencje	K_K01
2	postępować zgodnie z podstawowymi zasadami etycznymi	K_K03
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
<p><u>Wykład</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na egzaminie pisemnym o charakterze problemowym (student może korzystać z dowolnych materiałów dydaktycznych), ocenie ciągle na każdych zajęciach (premiowanie aktywności i jakości percepcji). <p><u>Ćwiczenia laboratoryjne:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> sprawdzian i premiowanie wiedzy niezbędnej do realizacji postawionych problemów w danym obszarze zadań laboratoryjnych, ocenie ciągle, na każdych zajęciach - premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami, ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadania ćwiczeniowego, ocena sprawozdania z wykonanego ćwiczenia. <p><u>Ćwiczenia rachunkowe:</u> Ocena aktywności na ćwiczeniach rachunkowych</p> <p><u>Uzyskiwanie punktów dodatkowych</u> za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:</p> <ul style="list-style-type: none"> proponowanie omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia; efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu; umiejętność współpracy w ramach zespołu praktycznie realizującego zadanie szczegółowe w laboratorium; uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych; staranność estetyczną opracowywanych sprawozdań i zadań – w ramach nauki własnej. 		
Treści programowe		
<p>Mechanika: kinematyka i dynamika punktu materialnego, zasady dynamiki Newtona, praca i energia, siły zachowawcze i niezachowawcze, zderzenia, dynamika ruchu obrotowego, zasady zachowania energii, pędu i momentu pędu. Drgania. Pole grawitacyjne. Mechanika relatywistyczna. Mechanika płynów. Teoria kinetyczno-molekularna. Zasady termodynamiki. Pole elektryczne i magnetyczne. Ładunki i przewodniki w polu E i M. Indukcja elektromagnetyczna. Równania Maxwella. Optyka falowa. Promieniowanie temperaturowe. Fale materii. Model Bohra atomu wodoru. Podstawy fizyki jądrowej.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> Halliday D., Resnick R., Walker J. - Podstawy fizyki, t.1-5, PWN Warszawa 2003. Orear J. - Fizyka , t.1,2 WNT Warszawa 1990. Massalski J., Massalska M. – Fizyka dla inżynierów, cz. 1 i 2, WNT Warszawa 2006. 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> Eisberg R., Resnick R. – Fizyka kwantowa PWN Warszawa 1983. 		

Obciążenie pracą studenta				
Studia	stacjonarne		niestacjonarne	
forma aktywności	godziny	ECTS	godziny	ECTS
Łączny nakład pracy ¹⁾	120	5	120	5
Zajęcia wymagające indywidualnego kontaktu z nauczycielem ²⁾	65	3	55	3
Zajęcia o charakterze praktycznym ³⁾	30	3	30	2
Praca własna studenta ⁴⁾	55	2	65	2

1. łączne obciążenie studenta: sumaryczna liczba godzin oraz suma pkt. ECTS jest równa dla st. stacjonarnych i niestacjonarnych;
2. zajęcia dydaktyczne {w+c+L+p} + konsultacje +egzamin:
dla stacjonarnych liczba godzin > 50 % godzin z poz1.,
dla niestacjonarnych liczba godzin < 50% z poz.1).;
3. Zajęcia laboratoryjne+przygotowanie do tych zajęć+opracowanie sprawozdań+zajęcia projektowe+przygotowanie do zajęć projektowych+konsultacje w sprawie projektów+realizacja projektu;
4. Pozycje 2. i 4. dają w sumie liczbę godzin i pkt ECTS podaną w pozycji 1.