

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Fizyka</b>		Kod <b>1010804121010420024</b>
Kierunek studiów <b>Elektronika i Telekomunikacja</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</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>niestacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>30</b> Ćwiczenia: <b>15</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>6</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>podstawowy</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>ogólnouczelniany</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>6 100%</b> <b>6 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> dr Danuta Stefańska email: danuta.stefanska@put.poznan.pl tel. 61 665 3232 Wydział Fizyki Technicznej ul. Nieszawska 13 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	podstawowa wiedza z fizyki i matematyki (podstawa programowa dla szkół średnich, poziom podstawowy)
2	<b>Umiejętności:</b>	umiejętność rozwiązywania elementarnych problemów z fizyki w oparciu o posiadaną wiedzę, umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	zrozumienie konieczności poszerzania swoich kompetencji
<b>Cel przedmiotu:</b> 1. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z fizyki, w zakresie określonym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów 2. Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania prostych problemów i wykonywania prostych eksperymentów oraz analizy wyników w oparciu o uzyskaną wiedzę 3. Kształtowanie u studentów umiejętności samokształcenia		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b> 1. student potrafi definiować podstawowe pojęcia fizyczne w zakresie obejmowanym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów i podać proste przykłady ich zastosowania w otaczającym świecie - [K1_W02] 2. student potrafi sformułować i objaśnić podstawowe prawa fizyczne w zakresie obejmowanym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów, określić podstawowe ograniczenia i zakres ich stosowalności oraz podać przykłady zastosowania do opisu zjawisk w otaczającym świecie - [K1_W02] 3. student potrafi wyjaśnić cel i znaczenie uproszczonych modeli w opisie zjawisk fizycznych - [K1_W02]		
<b>Umiejętności:</b> 1. student potrafi korzystać ze zrozumieniem ze wskazanych źródeł wiedzy (wykaz literatury podstawowej) oraz pozyskiwać wiedzę z innych źródeł - [K1_U01, K1_U05] 2. student potrafi formułować proste wnioski na podstawie uzyskanych wyników obliczeń - [K1_U01, K1_U08] 3. student potrafi zastosować podstawowe prawa fizyczne i uproszczone modele w rozwiązywaniu prostych problemów w zakresie obejmowanym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów - [K1_U08]		
<b>Kompetencje społeczne:</b> 1. student potrafi aktywnie angażować się w rozwiązywanie postawionych problemów, samodzielnie rozwijać i poszerzać swoje kompetencje - [K1_K01]		

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>	
<p>W01,W02,W03: egzamin pisemny / ustny 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> <p>U01: rozwiązywanie problemów fizycznych na ćwiczeniach rachunkowych, egzamin pisemny / ustny, kolokwium</p> <p>U02: rozwiązywanie problemów fizycznych na ćwiczeniach rachunkowych</p> <p>U03: kolokwium 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> <p>K01: ocena aktywności na ćwiczeniach rachunkowych</p>	
<b>Treści programowe</b>	
<p>1.Elektromagnetyzm cz. II - prąd elektryczny - magnetostatyka (w tym prawo Ampere'a) - indukcja elektromagnetyczna (prawo Faradaya) - fale elektromagnetyczne (w tym energia i pęd, polaryzacja)</p> <p>2.Optyka - optyka geometryczna (w tym prawa odbicia i załamania światła) - optyka falowa (w tym interferencja i dyfrakcja)</p> <p>3.Podstawy fizyki kwantowej - kwantowa natura światła - falowe własności materii - elementarne zagadnienia budowy atomu</p> <p>4.Elementy fizyki współczesnej (krótkie omówienie) - wybrane zagadnienia fizyki atomowej, molekularnej, ciała stałego, jądrowej i cząstek elementarnych - wybrane zagadnienia związane z kierunkiem studiów (atomowe wzorce czasu i częstości, podstawy informatyki kwantowej)</p>	
<b>Literatura podstawowa:</b> 1. D.Halliday, R.Resnick, J.Walker, Podstawy fizyki t 1-5, PWN Warszawa 2003 2. K.Jeziński, B.Kołodka, K.Sierański, Fizyka. Zadania z rozwiązaniami t 1-2, Oficyna Wydawnicza Scripta, Wrocław	
<b>Literatura uzupełniająca:</b> 1. J.Masalski, Fizyka dla inżynierów t.1-2, WNT Warszawa 1980	
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>	
Czynność	Czas (godz.)

**Wydział Elektroniki i Telekomunikacji**

1. udział w wykładach	30	
2. udział w ćwiczeniach audytoryjnych (rachunkowych)	15	
3. przygotowanie do ćwiczeń rachunkowych	36	
4. przygotowanie do kolokwium	30	
5. udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia, w szczególności ćwiczeń rachunkowych	15 50	
6. przygotowanie do egzaminu	4	
7. obecność na egzaminie		
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	180	6
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	64	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	51	2