



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fizyka II, PG_00039865						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn, Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2020/2021		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Katedra Fizyki Zjawisk Elektronowych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Grażyna Jarosz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Grażyna Jarosz				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		4.0		6.0	25
Cel przedmiotu	Student zna podstawowe cechy fal elektromagnetycznych, kwantowej natury promieniowania e-m, modelu Bohra atomu wodoru oraz podstawy fizyki jądrowej.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W02] ma uporządkowaną wiedzę w zakresie fizyki obejmującej mechanikę klasyczną, akustykę, optykę, elektryczność i magnetyzm, wykazuje znajomość elementów fizyki kwantowej		Student zna podstawy współczesnej fizyki		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
Treści przedmiotu	[K6_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury fachowej, baz danych i innych zasobów, niezbędne do rozwiązania zadań inżynierskich; potrafi integrować uzyskane informacje i dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski i przedstawiać z uzasadnieniem opinie						
	Optyka geometryczna. Fale elektromagnetyczne: propagacja fal, wektor Poyntinga, widmo fal e-m. Optyka falowa: dyfrakcja i interferencja światła, siatka dyfrakcyjna, cienkie warstwy. Polaryzacja światła, metody polaryzacji światła, prawo Malusa, prawo Brewstera, dwójnośność, skręcenie płaszczyzny polaryzacji. Elementy fizyki kwantowej: ciało doskonale czarne, rozkład Plancka, prawo Stefana-Boltzmana, prawo Wiena. Fotony: zjawisko fotoelektryczne, efekt Comptona, promieniowanie rentgenowskie. Wprowadzenie do mechaniki kwantowej: fale materii de Broglie'a, zasada Heisenberga, równanie Schrödingera. Budowa materii: budowa atomu, atom wodoru wg Bohra, poziomy energetyczne. Orbitalny i spinowy moment pędu elektronu w atomie, typy orbitali, liczby kwantowe. Pierwiastki: atom wieloelektronowy, zakaz Pauliego, układ okresowy pierwiastków i własności pierwiastków. Fizyka jądrowa: prawa rozpadu radioaktywnego, radioaktywność, datowanie, energia jądrowa, podstawy pracy elektrowni jądrowej.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczenie przedmiotu Fizyka I (07001W0)						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	2 testy		50.0%		100.0%		
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur		D.Halliday, R.Resnick, J. Walker, Podstawy fizyki t. 4, 5, PWN, Warszawa 2014.				
	Uzupełniająca lista lektur		D.Halliday, R.Resnick, J. Walker, Podstawy fizyki t. 1-3, PWN, Warszawa 2014.				

	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Tęcza widoczna na niebie po ulewnym deszczu jest wynikiem: a) polaryzacji światła, b) interferencji światła,, c) załamania światła, d) dyfrakcji światła.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	