



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	FIZYKA WSPÓŁCZESNA, E:37034W0						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2013 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2014/2015		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Katedra Fizyki Atomowej, Molekularnej i Optycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Ryszard Twardowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr Ryszard Twardowski				
			mgr inż. Bożena Żywicka				
			mgr inż. Elżbieta Ptasieńska-Denga				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	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	30		0.0		0.0	30
Cel przedmiotu	Wyposażenie studenta w wiedzę z fizyki pomocną w dalszej edukacji.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K_W14] zna i rozumie pojęcia fizyki kwantowej oraz podstawowe założenia i wnioski szczególnej teorii względności, podstawowe zjawiska, pojęcia i prawa mechaniki, optyki geometrycznej, optyki falowej, fizyki jądrowej i kwantowej		Student wymienia i objaśnia podstawowe zjawiska, pojęcia i prawa dotyczące elektromagnetyzmu, teorii względności i podstaw mechaniki kwantowej			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
	[K_U12] wykonuje pomiary wielkości fizycznych i szacuje ich niepewność, rozwiązuje zadania z mechaniki, termodynamiki, fal, optyki i elektryczności		Zdolność interpretacji podstawowych zjawisk fizycznych. Umiejętność wykonywania prostych pomiarów wielkości fizycznych.			[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi	
Treści przedmiotu	Natężenie pola elektrycznego. Pole elektryczne ładunku punktowego i układu ładunków. Potencjał pola elektrycznego, ładunku punktowego i układu ładunków. Związek między natężeniem pola i potencjałem. Prawo Gaussa. Dipol elektryczny. Pole magnetyczne w próżni. Pole poruszającego się ładunku. Prawo Biota-Savarta. Pole magnetyczne prądu prostego. Siła Lorentza. Działanie pola magnetycznego na przewodnik z prądem. Prawa Ampere'a. Oddziaływanie dwóch równoległych prądów prostych. Prawo Faraday'a. Równania Maxwella. Postulaty Einsteina. Transformacja Lorentza i jej konsekwencje. Polaryzacja światła. Promieniowanie ciała doskonale czarnego. Zjawiska fotoelektryczne i Comptona. Model atomu Bohra. Dualizm korpuskularno-falowy. Hipoteza de Broglie'a. Zasada nieoznaczoności. Równanie Schrödingera i przykłady jego rozwiązań. Atomy wodoropodobne. Emisja i absorpcja światła. Emisja wymuszona. Zasada działania lasera.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy			Składowa oceny końcowej	
	50% wykład, 50% laboratorium		50.0%			0.0%	

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Twardowski R., Notatki wykładowe, www.mif.gda.pl/homepages/ryrt 2. Sawieliew I.W. Wykłady z fizyki, PWN, Warszawa, 2013 3. Halliday D., Resnick R., Walker J., Podstawy fizyki, tom 1-5, PWN, Warszawa 4. Materiały dydaktyczne do laboratorium, www.mif.gda.pl/
	Uzupełniająca lista lektur	1. Halliday D., Resnick R., Walker J., Podstawy fizyki, tom 1-5, PWN, Warszawa 2. Bobrowski Cz., Fizyka, WNT, Warszawa 2004.
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Siła elektromotoryczna indukcji elektromagnetycznej. Prawo Faradaya. Cząstka kwantowa w nieskończonej głębokiej jamie potencjału.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.