


## Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska

Nazwa programu kształcenia (kierunku)	<b>Ekoinżynieria</b>		Poziom i forma studiów				<b>studia I stopnia stacjonarne</b>
Specjalność:	<b>Przedmiot wspólny</b>		Ścieżka dyplomowania:				
Nazwa przedmiotu:	<b>Fizyka</b>		Kod przedmiotu:				<b>EK102</b>
Rodzaj przedmiotu: <sup>0)</sup>	<b>obowiązkowy</b>	Semestr:	<b>I</b>	Punkty ECTS <sup>1)</sup>		<b>6</b>	
Liczba godzin w semestrze:	W - 30	C- 30	L- 0	P- 0	Ps- 0	S- 0	
Przedmioty wprowadzające	-						
Założenia i cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów z prawami fizyki opisującymi przebieg zjawisk w przyrodzie i ich rozumienie. Uzyskanie umiejętności wykorzystywania praw fizyki do rozwiązywania problemów w środowisku przyrodniczym i w ekoinżynierii.						
Forma zaliczenia	Wykład - zaliczenie pisemne, ćwiczenia - zaliczenie pisemne						
Treści programowe:	Ruch postępowy i ruch obrotowy. Zasady zachowania. Grawitacja. Ruch drgający i falowy. Elementy akustyki. Hydromechanika. Temperatura i ciepło. Elementy termodynamiki. Elektryczność i magnetyzm. Fale elektromagnetyczne. Optyka geometryczna i falowa. Elementy fizyki jądrowej. Kosmos i promieniowanie kosmiczne.						
Efekty kształcenia	<i>Student, który zaliczył przedmiot:</i>				<i>Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia <sup>3)</sup></i>		
EK1	ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki				K_W02		
EK2	potrafi rozwiązywać proste problemy z wybranych działów fizyki				K_W01		
EK3	identyfikuje zjawiska i procesy zachodzące w przyrodzie				K_U05		
EK4	wyjaśnia przyczyny i skutki degradacji fizycznej środowiska				K_U18		
EK5							
EK6							
	Udział w wykładach				15 x 2h =	30	

Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w: ćwiczeniach audytoryjnych	15 x 2h =	30
	Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych/laboratoryjnych/seminarium	-	-
	Opracowanie sprawozdań z laboratorium lub pracowni i/lub wykonanie zadań domowych (prac domowych)	-	-
	Udział w konsultacjach związanych z ćwiczeniami/seminarium/projektem	5 x 1h =	5
	Realizacja zadań projektowych (w tym przygotowanie prezentacji)	-	-
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia i obecność na nim	-	-
	Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń + obecność na kolokwium	-	-
	Praca własna studenta	-	85
		RAZEM: <sup>1)</sup>	150
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela	65	ECTS <sup>4,5)</sup> 2,2
		85	2,8
Literatura podstawowa:	1) J. Massalski, M. Massalska, "Fizyka dla inżynierów" cz. I i II, PWN Warszawa 1971 i wydania nowsze; 2) S. Kulaszewicz, I. Lasocka "Fizyka dla studentów Wydziału Elektrycznego" cz. I i II, Wyd. PB; 3) I. Białymicki-Birula, M. Cieplak, J. Kamiński "Teoria kwantów. Mechanika kwantowa", PWN Warszawa, 2001; 4) M. Kucharczyk i inni "Zbiór zadań z fizyki", Wyd. PB		
Literatura uzupełniająca:	1) D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, "Podstawy fizyki", tom 1-5, PWN Warszawa 2003; 2) P.M. Fishbane, S.G. Gasiorowicz, S.T. Thomson, "Physics B20 for Scientists and Engineers", Pearson Ed., New Jersey 2005		
Nr efektu kształcenia	Metoda weryfikacji efektu kształcenia	Forma zajęć (jeśli jest więcej niż jedna), na której zachodzi	
EK1	Zaliczenie pisemne wykładu		
EK2	Zaliczenie pisemne ćwiczeń		
EK3	sprawdzian pisemny (10 min.) na wykładzie z problemów do samodzielnego opracowania		
EK4	sprawdzian pisemny (10 min.) na wykładzie		
EK5			
EK6			
Jednostka realizująca:	Katedra MTiOB	Osoby prowadzące:	prof. dr hab. Anton Ravinski
Data opracowania programu:	29.09.2014 r.	Program opracował(a):	prof. dr hab. Anton Ravinski