

KARTA KURSU

Nazwa	Fizyka
Nazwa w j. ang.	Physics

Kod		Punktacja ECTS*	6
-----	--	-----------------	---

Koordinator	Czesław Kajtoch	Zespół dydaktyczny Czesław Kajtoch, Wojciech Bąk, Barbara Garbarz-Głos
-------------	-----------------	--

Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kursu Fizyka jest usystematyzowanie fundamentalnej wiedzy o świecie i przedstawienie współczesnych trendów w naukach przyrodniczych (fizyka, technika) oraz wykorzystanie najnowszych osiągnięć do przyspieszenia rozwoju cywilizacyjnego.

Warunki wstępne

Wiedza	Podstawowa wiedza z fizyki i matematyki.
Umiejętności	Podstawowe umiejętności opisu problemów fizycznych.
Kursy	Podstawowe kursy z fizyki i matematyki.

Efekty kształcenia

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01 ma podstawową wiedzę z zakresu dyscyplin niezbędnych do rozwiązywania podstawowych zadań oraz problemów fizycznych i inżynierskich	K_W01

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01 posiada umiejętność wykorzystania wiedzy interdyscyplinarnej w rozwiązywaniu problemów fizycznych i inżynierskich	K_U01, ...
	U02 umie dokonać pomiaru podstawowych wielkości fizycznych, analizować zjawiska fizyczne i rozwiązywać zagadnienia techniczne w oparciu o prawa fizyki	K_U05
	U03 potrafi dostrzegać aspekty pozatechniczne w prowadzonej działalności inżynierskiej	K_U16

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01 krytycznie ocenia poziom swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i śledzenia bieżących osiągnięć w technice, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	K_K01
	K02 uwzględnia aspekty ekologiczne i ochrony środowiska naturalnego w podejmowanych działaniach technicznych	K_K03

Organizacja												
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach										
		A		K		L		S		P		E

Liczba godzin	30	20					

Opis metod prowadzenia zajęć

Zajęcia będą odbywać się w formie wykładów i ćwiczeń. Efekty uczenia się będą sprawdzane na bieżąco w trakcie zajęć i przez egzamin pisemny.

Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01								x	x			x	
U01								x	x			x	
U02													
U03													
K01								x					
K02													

Kryteria oceny

Ocena końcowa wystawiana na podstawie aktywności na zajęciach i oceny z egzaminu pisemnego.

Uwagi

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

Elementy kosmologii. Współczesne trendy i interpretacji otaczającego nas świata. Podstawowe oddziaływania w przyrodzie.
 Zasady zachowania. Metodyka rozwiązywania problemów fizycznych,
 Mechanika. Drgania i fale mechaniczne,
 Termodynamika. Elektromagnetyzm,
 Optyka geometryczna i fizyczna
 Fizyka jądrowa i cząstki elementarne. Reakcje jądrowe i ich wykorzystanie,
 Najnowsze osiągnięcia fizyki i techniki.

Wykaz literatury podstawowej

R. Resnick, D. Halliday Fizyka

Wykaz literatury uzupełniającej

R.P.Feynman, R.B.Leighton, M.Sands, The Feynman Lectures on Physics,
L.N.Cooper, An Introduction to the Meaning and Structure of Physics,

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	30
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	20
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	30
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	30
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	20
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	30
Ogółem bilans czasu pracy		160
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		6