Zał. nr 4 do ZW 33/2012

WYDZIAŁ INFORMATYKI I ZARZĄDZANIA

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim Fizyka 1.1
Nazwa w języku angielskim Physics 1.1
Kierunek studiów (jeśli dotyczy) Inżynieria Systemów
Specjalność (jeśli dotyczy): ……..
Stopień studiów i forma: I /stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy
Kod przedmiotu FZP1057
Grupa kursów NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30	15			
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	90	30			
Forma zaliczenia	Egzamin	Zaliczenie na ocenę			
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS					
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)					

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z zakresu analizy I i algebry I

\

CELE PRZEDMIOTU

C1 Zapoznanie studentów z obecnym stanem wiedzy z zakresu fizyki ogólnej
C2 Osiągniecie przez studentów klarownego poziomu wiedzy w wybranych reprezentatywnych obszarach fizyki także współczesnej, na tle jasno podanych założeń i poglądów tradycyjnej fizyki klasycznej

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 Znajomość struktury mechaniki klasycznej punktu i układów punktów materialnych

PEK_W02 Znajomość relatywistycznej mechaniki w zakresie szczególnej teorii względności i przesłanek ogólnej teorii względności (z elementami fizyki kosmosu)

PEK_W03 Znajomość termodynamiki fenomenologicznej złożonych układów

Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 Umie formułować opinie o klasycznej fizyce w kategoriach ogólnych sformułowań

PEK_U02 Identyfikuje związki między dziedzinami fizyki klasycznej, potrafi samodzielnie kontynuować i pogłębiać studia literaturowe

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK_K01 Rozróżnia sformułowania ogólne i podstawowe od szczegółowych przykładów

PEK_K02 Identyfikuje zastosowania fizyki w innych dziedzinach i w technice

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		**Liczba godzin**
Wy1	Zakres fizyki i wielkości mierzalnych, opisanie zakresu wykładu	2
Wy2	Układy odniesienia – kinematyka – układ cylindryczny, sferyczny i normalny	2
Wy3	Zasady dynamiki Newtona, determinizm klasycznej fizyki, przykłady	2
Wy4	Oscylator harmoniczny, tłumiony, wymuszony	2
Wy5	Zasady zachowania pędu, momentu pędu i energii punktu materialnego	2
Wy6	Warunek potencjalności pola siłowego, pole centralne, potencjał pola grawitacyjnego, cechowanie potencjału	2
Wy7	Zasady zachowania dla układu punktów materialnych	2
Wy8	Moment pędu bryły sztywnej, tensor bezwładności	2
Wy9	Tensor bezwładności prostopadłościanu, osie główne, precesja	2
Wy9	Szczególna teoria względności – transformacje Lorentza	2
Wy10	Pęd i energia kinetyczna w szczególnej teorii względności	2
Wy11	Zarys ogólnej teorii względności, krzywizna czasoprzestrzeni, zasada równoważności, efekt Mőssbauera	2
Wy12	Termodynamika fenomenologiczna – funkcje stanu i parametry układu, równanie stanu	2
Wy13	Zasady termodynamiki	2
Wy14	Tożsamości termodynamiczne	2
Wy15	Zastosowanie tożsamości termodynamicznych	2
	Suma godzin	**30**

Forma zajęć - ćwiczenia		**Liczba godzin**
Ćw1	Układy odniesienia – przykłady	2
Ćw2	Równania ruchu – siła stała, siła oporu, oscylatory	2
Ćw3	Zasady zachowania i siły potencjalne – przykłady	2
Ćw4	Dynamika bryły sztywnej – przykłady	2
Ćw5	Ruch falowy, dźwięk, efekt Dopplera	2

Ćw6	Szczególna teoria względności – przykłady	2
Ćw7	Termodynamika gazów – gaz doskonały, gaz Van der Waalsa	2
Ćw8	Cykle termodynamiczne, adiabata	1
	Suma godzin	15

Forma zajęć - laboratorium		**Liczba godzin**
La1		
La2		
La3		
La4		
La5		
…		
	Suma godzin	

Forma zajęć - projekt		**Liczba godzin**
Pr1		
Pr2		
Pr3		
Pr4		
…		
	Suma godzin	

Forma zajęć - seminarium		**Liczba godzin**
Se1		
Se2		
Se3		
…		
	Suma godzin	

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Wykład klasyczny N2. Demonstracje i pokazy eksperymentów N3. Ćwiczenia tradycyjne N4. Skrypt do wykładu N5. Dodatkowe konsultacje dla zainteresowanych studentów

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru)	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1	PEK_W01	Kolokwium na ćwiczeniach I
F2	PEK_W02	Kolokwium na ćwiczeniach II
F3	PEK_W03	Zaliczenie ćwiczeń
P	PEK_W01-3, U01-3, K01-2	Egzamin

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
LITERATURA PODSTAWOWA: [1] *Krótki wykład z fizyki ogólnej*, L. Jacak, Oficyna Wyd. PWr 1994 **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:** [2] *Feynmana wykłady z fizyki*, R. Feynman, PWN 2010 [3] *Podstawy fizyki, tom 1*, D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, PWN 2003
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIĘ, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)
Prof. dr hab. inż, Lucjan Jacak, lucjan.jacak@pwr.wroc.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Fizyka 1.1
Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU **Inżynieria Systemów**
I SPECJALNOŚCI ……..

Przedmiotowy efekt kształcenia	**Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)****	**Cele przedmiotu*****	**Treści programowe*****	**Numer narzędzia dydaktycznego*****
PEK_W01 (wiedza)	K1_INS_W02	C1	Wy1-6 Ćw1-5	N1,2,3,4
PEK_W02	K1_INS_W02	C1,C2	Wy7-11 Ćw6	N1-5
PEK_W03	K1_INS_W02	C1,C2	Wy12-15 Ćw7-8	N1-5
PEK_U01 (umiejętności)	K1_INS_07	C1	Wy1-15	N1-5
PEK_U02	K1_INS_07,K1_INS_08	C1,C2	Wy1-15	N1-5
PEK_U03	K1_INS_07,K1_INS_08	C1,C2	Wy1-15	N1-5
PEK_K01 (kompetencje)	K1_INS_KO1,	C2	W5-15	N4,5
PEK_K02	K1_INS_KO1	C2	W5-15	N5

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia
*** - z tabeli powyżej