

Wydział Architektury**KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa w języku polskim: **Fizyka dla Architektów, cz. I**
 Nazwa w języku angielskim: **Physics for Architects, Part I**
 Kierunek studiów: **Gospodarka Przestrzenna**
 Stopień studiów i forma: **I stopień, studia stacjonarne**
 Rodzaj przedmiotu: **Obowiązkowy**
 Kod przedmiotu: **FZP002022**
 Grupa kursów: **nie**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30				
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	30				
Forma zaliczenia	Zaliczenie na ocenę				
Liczba punktów ECTS	2				
Liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					
Liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	1				

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI
 K_W01; K_U01; K_K02

CELE PRZEDMIOTU

C1. Nabycie przez studenta podstawowej wiedzy z następujących działów fizyki : mechaniki klasycznej punktu i bryły sztywnej, elementów teorii względności, termodynamiki fenomenologicznej

C2. Wykształcenie umiejętności jakościowego rozumienia i interpretacji – w oparciu o prawa fizyki – wybranych zjawisk, procesów i teorii fizycznych

*niepotrzebne skreślić

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIAZ zakresu wiedzy:

PEK_W01 Zna i potrafi objaśnić podstawowe prawa mechaniki punktu materialnego, układu punktów materialnych i bryły sztywnej; w tym: prawa zachowania pędu, momentu pędu i energii

- PEK_W02 Zna i potrafi wyjaśnić podstawowe prawa klasycznej mechaniki ruchu drgającego, w tym oscylacje harmoniczne, tłumione i wymuszone, z użyciem równań różniczkowych drugiego stopnia
- PEK_W03 Zna i potrafi wyjaśnić podstawowe prawa termodynamiki fenomenologicznej, w tym: model i własności gazu doskonałego, przemiany stanu gazu, pojęcia: pracy, ciepła, energii wewnętrznej i entropii
- PEK_W04 Zna i potrafi opisać założenia i konsekwencje szczególnej teorii względności Einsteina oraz podstawowe założenia ogólnej teorii względności (teorii grawitacji) i jej konsekwencje (system GPS)

Z zakresu umiejętności:

- PEK_U01 Potrafi opisać jakościowo zjawiska fizyczne posługując się podstawowymi prawami fizyki

Z zakresu kompetencji społecznych:

- PEK_K01 Potrafi oceniać otaczające go zjawiska w kategoriach naukowych, na podstawie poznanych praw i teorii fizycznych

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć – wykład		Liczba godzin
Wy 1	Sprawy organizacyjne	1
Wy 1	Podstawowe prawa przyrody i ich atrybuty,	1
Wy 2, Wy 3	Kinematyka i dynamika punktu materialnego. Równania ruchu dla prostych przypadków	4
Wy 4, Wy 5	Dynamika układu punktów materialnych i bryły sztywnej. Zasady zachowania pędu i momentu pędu. Praca i energia mechaniczna, zasada zachowania energii mechanicznej, przykłady	4
Wy 6, Wy 7	Ruch drgający nietłumiony, tłumiony i wymuszony, rezonans	4
Wy 8, Wy 9	Elementy teorii kinetyczno-molekularnej gazu doskonałego, rozkłady Maxwella i Boltzmanna, elementy teorii chaosu	4
Wy 10, Wy 11, Wy 12	Zasady termodynamiki, praca, ciepło, energia wewnętrzna, entropia, zasada ekwipartycji energii, przemiany stanu gazu doskonałego	6
Wy 13, Wy 14,	Szczególna i ogólna teoria względności Einsteina, założenia i konsekwencje	4
Wy 15	Repetytorium, zaliczenie pisemne	2
Suma godzin		30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Wykład – metoda tradycyjna z wykorzystaniem multimediiów, powielane materiały dla studentów
2. Konsultacje
3. Praca własna – przygotowanie do zaliczenia

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
P 1	PEK_W01 - PEK_W04	Pisemny sprawdzian

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, *Podstawy fizyki*, tom 1, 2,4-5, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] I.W. Sawieliew, *Wykłady z fizyki*, tom 1-3, Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa, 2003.
- [2] K. Sierański, K. Jezierski, B. Kołodka, *Wzory i prawa z objaśnieniami*, cz. 1. i 2., Oficyna Wydawnicza SCRIPTA, Wrocław 2005;
- [3] K. Sierański, J. Szatkowski, *Wzory i prawa z objaśnieniami*, cz. 3., Oficyna Wydawnicza SCRIPTA, Wrocław 2008.
- [4] K. Jezierski, B. Kołodka, K. Sierański, *Zadania z rozwiązaniami*, cz. 1., i 2., Oficyna Wydawnicza SCRIPTA, Wrocław 1999-2003.

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

prof. dr hab. Janusz M. Pawlikowski, 71 320 23 90; janusz.m.pawlikowski@pwr.wroc.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU

Fizyka dla Architektów cz. I

Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU **Gospodarka Przestrzenna**

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności	Cele przedmiotu	Treści programowe	Numer narzędzia dydaktycznego
PEK_W01	K_W03	C 1	Wy 1 - 15	1, 2
PEK_W02	K_W03	C 1	Wy 1 - 15	1, 2
PEK_W03	K_W03	C 1	Wy 1 - 15	1, 2
PEK_W04	K_W03	C 1	Wy 1 - 15	1, 2
PEK_U01	K_U01	C 2	Wy 1 – 15	1, 2, 3
PEK_K01	K_K03	C 2	Wy 1 - 15	1, 2, 3