

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

Kierunek studiów: Fizyka techniczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: FT

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologie multimedialne, Modelowanie komputerowe, Nowoczesne materiały i nanotechnologie

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Mechanika
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	classical mechanics
KOD PRZEDMIOTU	WFMiI FT oIS B8 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
2	30	30	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Opanowanie podstaw mechaniki klasycznej zarówno na poziomie teoretycznym jak i rachunkowym

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 opanowanie materiału z przedmiotów matematycznych, wykładanych podczas pierwszego semestru studiów; znajomość fizyki ogólnej w zakresie materiału z pierwszego semestru studiów.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość kinematyki i dynamiki punktu materialnego, zasad zachowania energii, pedu i kretu oraz zagadnień związanych z ruchem w polu grawitacyjnym.

EK2 Wiedza Znajomość opisu ruchu nieswobodnego punktu materialnego, formalizmu Lagrangea i Hamiltona, dynamiki bryły sztywnej, elementów szczególnej i ogólnej teorii względności oraz dynamiki nieliniowej.

EK3 Umiejętności Umiejętności rachunkowe w zakresie kinematyki i dynamiki punktu materialnego, zasad zachowania energii, pedu i kretu oraz zagadnień związanych z ruchem w polu grawitacyjnym.

EK4 Umiejętności Umiejętności rachunkowe dotyczące opisu ruchu nieswobodnego punktu materialnego, formalizmu Lagrangea i Hamiltona, dynamiki bryły sztywnej, elementów szczególnej i ogólnej teorii względności oraz dynamiki nieliniowej.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Kinematyka punktu materialnego	2
W2	Dynamika punktu materialnego	2
W3	Drgania liniowe	2
W4	Siły bezwładności, zderzenia	2
W5	Siła grawitacji	2
W6	Ruch nieswobodnego punktu materialnego, zasada d'Alemberta	2
W7	Formalizm Lagrangea	2
W8	Formalizm Hamiltona	4
W9	Dynamika bryły sztywnej	4
W10	elementy szczególnej i ogólnej teorii względności	4
W11	Drgania normalne	2
W12	Elementy dynamiki nieliniowej	2

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Kinematyka punktu materialnego	2
C2	Dynamika punktu materialnego	2
C3	Drgania liniowe	2
C4	Siły bezwładności, zderzenia	2
C5	Siła grawitacji	2
C6	Ruch nieswobodnego punktu materialnego, zasada d'Alemberta	2
C7	Formalizm Lagrangea	2
C8	Formalizm Hamiltona	4
C9	Dynamika bryły sztywnej	4
C10	elementy szczególnej i ogólnej teorii względności	4
C11	Drgania normalne	2
C12	Elementy dynamiki nieliniowej	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Zadania tablicowe

N4 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	20
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Zadanie tablicowe

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

P2 Egzamin pisemny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	brak znajomości materiału dotyczącego EK1
NA OCENĘ 3.0	słaba znajomość materiału dotyczącego EK1
NA OCENĘ 3.5	słaba znajomość niektórych zagadnień dotyczących EK1, dobra znajomość pozostałych tematów
NA OCENĘ 4.0	dobra znajomość materiału dotyczącego EK1
NA OCENĘ 4.5	bardzo dobra znajomość materiału dotyczącego EK1, połączona z niepełnym zrozumieniem niektórych zagadnień

NA OCENĘ 5.0	pełna znajomość materiału dotyczącego EK1
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	brak znajomości materiału dotyczącego EK2
NA OCENĘ 3.0	słaba znajomość materiału dotyczącego EK2
NA OCENĘ 3.5	słaba znajomość niektórych zagadnień dotyczących EK2, dobra znajomość pozostałych tematów
NA OCENĘ 4.0	dobra znajomość materiału dotyczącego EK2
NA OCENĘ 4.5	bardzo dobra znajomość materiału dotyczącego EK2, połączona z niepełnym zrozumieniem niektórych zagadnień
NA OCENĘ 5.0	pełna znajomość materiału dotyczącego EK2
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	brak znajomości materiału dotyczącego EK3 Na ocene
NA OCENĘ 3.0	słaba znajomość materiału dotyczącego EK3
NA OCENĘ 3.5	słaba znajomość niektórych zagadnień dotyczących EK3, dobra znajomość pozostałych tematów
NA OCENĘ 4.0	dobra znajomość materiału dotyczącego EK3
NA OCENĘ 4.5	bardzo dobra znajomość materiału dotyczącego EK3, połączona z niepełnym zrozumieniem niektórych zagadnień
NA OCENĘ 5.0	pełna znajomość materiału dotyczącego EK3
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	brak znajomości materiału dotyczącego EK4
NA OCENĘ 3.0	słaba znajomość materiału dotyczącego EK4
NA OCENĘ 3.5	słaba znajomość niektórych zagadnień dotyczących EK4, dobra znajomość pozostałych tematów
NA OCENĘ 4.0	dobra znajomość materiału dotyczącego EK4
NA OCENĘ 4.5	bardzo dobra znajomość materiału dotyczącego EK4, połączona z niepełnym zrozumieniem niektórych zagadnień
NA OCENĘ 5.0	pełna znajomość materiału dotyczącego EK4

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W01, K_W02	Cel 1	C1 C2 C3 C4 C5	N1 N2 N4	P2
EK2	K_W02, K_W05	Cel 1	C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12	N1 N2 N4	P2
EK3	K_U06, K_U10	Cel 1		N3	F1 P1
EK4	K_U06, K_U10	Cel 1		N3	P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1 | J.R. Taylor — *Mechanika klasyczna*, Warszawa, 2003, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1 | G.Białkowski — *Mechanika klasyczna*, Warszawa, 1983, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. Joanna Jałocha-Bratek (kontakt: joanna.jalocha-bratek@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 prof. dr. hab. Tadeusz Lesiak (kontakt: tadeusz.lesiak@gmail.com)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....