

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Wzornictwa Przemysłowego

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: W

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria Wzornictwa Przemysłowego

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Mechanika
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Mechanics
KOD PRZEDMIOTU	W423
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	15	15	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zdobyć wiadomości z zakresu mechaniki układów materialnych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość rachunku różniczkowego i całkowego.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student który zaliczył przedmiot definiuje modele służące do opisu zachowania układów materialnych.

EK2 Wiedza Student który zaliczył przedmiot zna podstawowe wielkości służące do opisu ruchu drgającego.

EK3 Umiejętności Student który zaliczył przedmiot potrafi zapisać warunek równowagi dla układu przestrzennego.

EK4 Umiejętności Student który zaliczył przedmiot potrafi zapisać równanie ruchu punktu materialnego dla różnych sił działających na punkt.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Pojęcia wstępne: Modelowanie w mechanice. Modele ciał. Modele obciążeń. Moment siły względem bieguna i prostej.	2
W2	Statyka: Aksjomaty statyki. Rodzaje więzów. Uwalnianie od więzów. Redukcja dowolnego układu sił. Moment i wektor główny. Warunki równowagi. Rodzaje obciążeń. Moment statyczny, moment bezwładności i moment dewiacji figury płaskiej. Twierdzenie Steinera. Tarcie suche (Coulomba).	4
W3	Kinematyka: Kiematyka punktu materialnego. Układ odniesienia kartezjański i krzywoliniowy. Układ naturalny. Ruch obrotowy bryły.	3
W4	Dynamika: Zasady dynamiki Newtona. kład inercjalny. Masowy moment bezwładności względem prostej i moment dewiacji względem dwóch płaszczyzn. Tensor bezwładności. Potencjał pola sił. Energia potencjalna. Praca siły. Impuls siły. Energia kinetyczna punktu materialnego i bryły. Zasady energetyczne. Drgania własne układu o jednym stopniu swobody bez tłumienia. Drgania wymuszone. Rezonans. Cechy drgań układów dyskretnych o wielu stopniach swobody i drgań układów ciągłych.	6

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Warunki równowagi układów przestrzennych.	4
C2	Warunki równowagi układów płaskich.	2

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C3	Kinematyka punktu materialnego.	3
C4	Dynamika punktu materialnego.	2
C5	Zasada zachowania energii mechanicznej.	2
C6	Drgania własne układu o jednym stopniu swobody.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Zadania tablicowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	4
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	26
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Zadanie tablicowe

OCENA PODSUMOWUJĄCA**P1** Zaliczenie pisemne**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych**W2** Konieczność uzyskania oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia**W3** Ocena końcowa ustalana jest na podstawie zaliczenia pisemnego.**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zapisać równanie ruchu punktu materialnego, zinterpretować jego rozwiązanie dla różnych rodzajów sił wymuszających, dysypatywnych i rodzajów analiz.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	j.w.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	j.w.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	j.w.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W02	Cel 1	W1 W2 W3 W4	N1 N2	F1 P1
EK2	K1_W02, K1_W04	Cel 1	W1 W4	N1 N2	F1 P1
EK3	K1_W02, K1_UP02, K1_UB03, K1_US05	Cel 1	W1 W2 C1 C2	N1 N2	F1 P1
EK4	K1_W02, K1_UP02, K1_UB03, K1_US05	Cel 1	W1 W3 W4 C3 C4 C5 C6	N1 N2	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Leyko J.** — *Mechanika ogólna. t.1 Statyka i kinematyka, t.2 Dynamika*, Warszawa, 2002, PWN
- [2] | **Osiński Z.** — *Mechanika ogólna*, Warszawa, 2000, PWN
- [3] | **Niezgodziński T.** — *Mechanika ogólna*, Warszawa, 1999, PWN

[4] | Nizioł J. — *Podstawy drgań w maszynach*, Kraków, 1989, PK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | Nizioł J. — *Metodyka rozwiązywania zadań z mechaniki*, Warszawa, 2002, WNT

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Marek, Stanisław Kozień (kontakt: marek.kozien@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. Marek Kozień (kontakt: kozien@mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....