

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Środków Transportu

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Bezpieczeństwo i eksploatacja środków transportu masowego

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Wybrane zagadnienia z mechaniki stosowanej
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Selected Topics in Applied Mechanics
KOD PRZEDMIOTU	WM ISTR oIIN B2 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	9	0	0	0	9	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zdobyć wiedzy i nabyć umiejętności w zakresie metod rozwiązywania wybranych problemów mechaniki stosowanej wykorzystywanych w inżynierii środków transportu

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość podstaw mechaniki ogólnej i wytrzymałości materiałów

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość opisu wybranych problemów brzegowych mechaniki stosowanej związanych z inżynierią środków transportu

EK2 Umiejętności Umiejętność przeprowadzenia analizy sił wewnętrznych, stanu naprężenia i odkształcenia w wybranych zaawansowanych problemach mechaniki stosowanej związanych z inżynierią środków transportu

EK3 Wiedza Znajomość metod rozwiązywania statycznie niewyznaczalnych zagadnień związanych z inżynierią środków transportu

EK4 Umiejętności Umiejętność zastosowania wybranych metod analizy mechanicznej do projektowania elementów konstrukcyjnych stosowanych w inżynierii środków transportu

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Siły wewnętrzne w ustrojach złożonych	1
W2	Belki na podłożu sprężystym	1
W3	Linie wpływu	1
W4	Transformacja naprężeń i odkształceń, koła Mohra	2
W5	Metoda sił	1
W6	Metoda przemieszczeń	1
W7	Naprężenia i odkształcenia termiczne	1
W8	Zagadnienia kontaktowe	1

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Belki złożone oraz układy kratowo-ramowe: obliczanie reakcji, analiza sił wewnętrznych	1
P2	Analiza sił wewnętrznych oraz ugięć w belkach na podłożu Winklera: belka nieskończenie długa obciążona układem sił lub momentów skupionych	1
P3	Linie wpływu reakcji podporowych i sił przekrojowych dla belek	1

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P4	Transformacja naprężeń i odkształceń przy użyciu kół Mohra	1
P5	Rozwiązywanie ustrojów statycznie niewyznaczalnych metodą sił	2
P6	Rozwiązywanie ustrojów statycznie niewyznaczalnych metodą przemieszczeń	2
P7	Rozwiązywanie ustrojów statycznie niewyznaczalnych obciążonych termicznie	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 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	18
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	7
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	55
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Sprawdzian pisemny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Uzyskanie ocen pozytywnych (formujących i podsumowującej)

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa znajomość opisu problemów brzegowych mechaniki stosowanej związanych z inżynierią środków transportu
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa umiejętność przeprowadzenia analizy wytrzymałościowej w wybranych zaawansowanych problemach mechaniki stosowanej związanych z inżynierią środków transportu
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa znajomość metody sił oraz metody przemieszczeń
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa umiejętność zastosowania wybranych metod analizy mechanicznej do projektowania elementów konstrukcyjnych stosowanych w inżynierii środków transportu

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	M2_W06	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7	N1 N2 N3	F1 F2 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	M2_W06 M2_U08	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	M2_W06 M2_U08	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	M2_W06 M2_U08 T2_U04	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1 | Z. Dyląg, E. Krzemińska-Niemiec, F. Filip — *Mechanika Budowli*, Warszawa, 1989, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1 | W. Nowacki — *Mechanika Budowli*, Warszawa, 1976, PWN

[2 | A. C. Ugural — *Mechanical Design of Machine Components*, USA, 2015, CRC Press

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż., prof. PK Halina Egner (kontakt: halina.egner@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 prof. dr hab. inż. Artur Ganczarski (kontakt: artur.ganczarski@pk.edu.pl)

2 dr hab. inż. prof. PK Halina Egner (kontakt: halina.egner@pk.edu.pl)

3 dr inż. Władysław Egner (kontakt: wladyslaw.egner@pk.edu.pl)

4 dr inż. Szymon Hernik (kontakt: szymon.hernik@pk.edu.pl)

5 mgr inż. Damian Szubartowski (kontakt: damian.szubartowski@pk.edu.pl)

6 mgr inż. Justyna Miodowska (kontakt: justyna.miodowska@pk.edu.pl)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....
.....
.....
.....