

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Mechanika materiałów i konstrukcji budowlanych, Mosty i budowle podziemne, Zastosowania informatyki w budownictwie, Budowlane obiekty inteligentne, Konstrukcje budowlane i inżynierskie, Technologia i organizacja budownictwa, Drogi, ulice i autostrady, Zarządzanie i marketing w budownictwie, Drogi kolejowe

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Mechanika budowli II
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Structural Mechanics II
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIN C2 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
1	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie zasad i procedur rozwiązywania przestrzennych ustrojów prętowych metodą sił i metodą przemieszczeń

Cel 2 Poznanie zasad i procedur rozwiązywania ustrojów prętowych poddanych wpływom termicznym i geometrycznym

Cel 3 Poznanie zasad i procedur wyznaczania sił bezwładności generowanych w ustrojach prętowych o skończonej liczbie stopni swobody podczas działań dynamicznych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wiedza i umiejętności z zakresu Mechaniki budowli objęta programem kształcenia na 1. stopniu.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna zasady i procedury rozwiązywania przestrzennych ustrojów prętowych.

EK2 Umiejętności Student potrafi rozwiązywać przestrzenne ustroje prętowe (ruszty, ramy, kratownice).

EK3 Wiedza Student zna zasady i procedury rozwiązywania ustrojów prętowych poddanych oddziaływaniom termicznym i geometrycznym.

EK4 Umiejętności Student potrafi uwzględnić wpływy termiczne i geometryczne przy rozwiązywaniu ustrojów prętowych.

EK5 Wiedza Student zna zasady i procedury wyznaczania sił bezwładności działających na ustroje prętowe o skończonej liczbie stopni swobody dynamicznej podczas działań dynamicznych.

EK6 Umiejętności Student potrafi wyznaczyć siły bezwładności działające na ustroje prętowe o skończonej liczbie stopni swobody dynamicznej poddane oddziaływaniom dynamicznym.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Ustroje przestrzenne prętowe: ruszty, ramy, kratownice. Statyczna niewyznaczalność takich ustrojów.	2
W2	Rozwiązywanie ustrojów prętowych statycznie niewyznaczalnych metoda sił i metoda przemieszczeń.	4
W3	Wpływy termiczne i geometryczne na ustroje prętowe. Metody i procedury ich uwzględniania przy rozwiązywaniu ustrojów statycznie niewyznaczalnych.	4
W4	Ustroje prętowe o skończonej liczbie stopni swobody dynamicznej poddane oddziaływaniom dynamicznym. Wyznaczanie sił bezwładności generowanych podczas oddziaływań dynamicznych.	5

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Rozwiązanie metoda sił statycznie niewyznaczalnego ustroju pretowego przestrzennego (rusztu albo ramy).	5
P2	Rozwiązanie ustroju pretowego poddanego wpływom termicznym i geometrycznym.	5
P3	Wyznaczenie amplitud sił bezwładności działających na ustrój pretowy o skończonej liczbie stopni swobody dynamicznej przy wymuszeniu harmonicznym zmiennym w czasie.	5

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	30
Konsultacje przedmiotowe	10
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	60
Opracowanie wyników	25
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 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Do egzaminu mogą przystąpić studenci, którzy zaliczyli wszystkie (3) projekty.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	opanowanie zagadnień objętych efektem kształcenia i samodzielne rozwiązywanie zadań z tego zakresu
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	jw
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	jw
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-

NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	jw
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	jw
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	jw
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	K_W02 K_W03 K_W04	Cel 1	w1	N1 N3	P2
EK2	K_W04 K_W08 K_W09 K_U01 K_U04 K_U05 K_U07	Cel 1	w2 p1	N1 N2 N3	F1 P2
EK3	K_W08 K_W09 K_U05 K_U06 K_U07	Cel 2	w3	N1 N3	P2
EK4	K_W04 K_W16 K_U06 K_U07	Cel 2	w3 p2	N1 N2 N3	F1 P2
EK5	K_W03 K_W09 K_U04	Cel 3	w4	N1 N3	P2
EK6	K_W01 K_W03 K_W04 K_W09 K_U06	Cel 3	w4 p3	N1 N2 N3	F1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Praca zbiorowa red. **G. Rakowski** — *Mechanika budowli. Ujęcie komputerowe*, Warszawa, 1992, Arkady
- [2] | **T. Chmielewski, Z. Zembaty** — *Podstawy dynamiki budowli.*, Warszawa, 1998, Arkady
- [3] | **J. Bogusz** — *Metoda sił. Niewyznaczalne konstrukcje prętowe. Przykłady.*, Kraków, 2002, PK
- [4] | **J. Bogusz** — *Metoda przemieszczeń. Niewyznaczalne konstrukcje prętowe. Stateczność układów prętowych.*, Kraków, 2005, PK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Z. Dyląg, S. Filip, E. Niemiec** — *Mechanika budowli t.1 i t.2*, Warszawa, 1989, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Tadeusz Tatara (kontakt: ttatara@pk.edu.pl)

