

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Budowlane obiekty inteligentne

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Mechanika budowli II
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Structural Mechanics II
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS C5 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
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
P1	Rozwiązanie metoda sił statycznie niewyznaczalnego ustroju prętowego przestrzennego (rusztu albo ramy).	5

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
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	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	30
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

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 wykonanie 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 SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	w1	N1 N3	P2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2		Cel 1	w2 p1	N1 N2 N3	F1 P2
EK3		Cel 2	w3	N1 N3	P2
EK4		Cel 2	w3 p2	N1 N2 N3	F1 P2
EK5		Cel 3	w4	N1 N3	P2
EK6		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. Janusz Kawecki (kontakt: jkawec@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)