

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: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Konstrukcje budowlane i inżynierskie - studia w języku angielskim

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Mechanika budowli II
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Structural Mechanics II
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS C3 19/20
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 Knowledge of the rules and procedures concerning solving spatial rod structures using the force method and the displacement method.

Cel 2 Knowledge of the rules and procedures concerning solving rod structures subjected to geometric and thermal loads.

Cel 3 Knowledge of the rules and procedures concerning determination of inertia forces generated due to dynamic action in rod structures with limited number of dynamic degrees of freedom.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Knowledge and skills delivered in the subject Structural Mechanics at the first level of Civil Engineering education.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student knows the rules and procedures concerning solving spatial rod structures.

EK2 Umiejętności Student is able to solve spatial rod structures (grids, frames trusses).

EK3 Wiedza Student knows the rules and procedures concerning solving rod structures subjected to geometric and thermal loads.

EK4 Umiejętności Student is able to solve rod structures subjected to geometric and thermal loads.

EK5 Wiedza Student knows the rules and procedures concerning determination of inertia forces generated due to dynamic action in rod structures with limited number of dynamic degrees of freedom.

EK6 Umiejętności Student is able to determine inertia forces generated due to dynamic action in rod structures with limited number of dynamic degrees of freedom.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Spatial rod structures: grids, frames, trusses. Statical indeterminacy of such structures.	2
W2	Solving statically indeterminate rod structures using the force method and the displacement method.	4
W3	Geometric and thermal loads acting on rod structures. Methods and procedures of their including in the process of solving statically indeterminate systems.	4
W4	Rod structures with limited number of dynamic degrees of freedom subjected to dynamic action. Determination of dynamic forces generated during dynamic action.	5

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Solving statically indeterminate rod structure (grid or frame) using the force method.	5
P2	Solving a rod structure subjected to thermal and geometric loads.	5

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P3	Determining amplitudes of inertia forces acting on a rod structure with limited number of dynamic degrees of freedom subjected to harmonic excitation.	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	0
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	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	28
Egzamin	2
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

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Knowledge and understanding of the rules and procedures concerning solving spatial rod structures.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Ability to solve spatial rod structures (grids, frames trusses).
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Knowledge and understanding of the rules and procedures concerning solving rod structures subjected to geometric and thermal loads.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Ability to solve rod structures subjected to geometric and thermal loads.

NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Knowledge and understanding of the rules and procedures concerning determination of inertia forces generated due to dynamic action in rod structures with limited number of dynamic degrees of freedom.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Ability to determine inertia forces generated due to dynamic action in rod structures with limited number of dynamic degrees of freedom.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x

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_W03	Cel 1	w1	N1 N3	P1
EK2	K_U04	Cel 1	w2 p1	N1 N2 N3	F1 P2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	K_W03	Cel 2	w3	N1 N3	P2
EK4	K_U04	Cel 2	w3 p2	N1 N2 N3	F1 P2
EK5	K_W03	Cel 3	w4	N1 N3	P2
EK6	K_U04	Cel 3	w4 p3	N1 N2 N3	F1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Dr. T. H. G. MEGSON — *Structural and stress analysis*, Oxford, 1996, Butterworth-Heinemann
- [2] Praca zbiorowa red. G. Rakowski — *Mechanika budowli. Ujęcie komputerowe*, Warszawa, 1992, Arkady
- [3] J. Bogusz — *Metoda sił. Niewyznaczalne konstrukcje pretowe. Przykłady*, Kraków, 2002, PK
- [4] J. Bogusz — *Metoda przemieszczeń. Niewyznaczalne konstrukcje pretowe. Stateczność układów pretowych.*, 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. Joanna Dulińska (kontakt: jdulinsk@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Ryszard Masłowski (kontakt: rmaslows@pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Piotr Kuboń (kontakt: pkubon@wp.pl)
- 3 Prof. dr hab. inż. Joanna Dulińska (kontakt: jdulinsk@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....