

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 1

Stopień studiów: I

Specjalności: Budownictwo wodne i geotechnika

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Wytrzymałość materiałów II
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Strength of materials II
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ B oIS C10 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
4	15	0	0	0	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Nabycie wiedzy i umiejętności obliczania ugięć w belkach

Cel 2 Nabycie wiedzy i umiejętności wyznaczania deformacji i naprężeń w prętach skręcanych

Cel 3 Nabycie wiedzy i umiejętności stosowania hipotez wyężeniowych w złożonych stanach naprężeń

Cel 4 Nabycie wiedzy i umiejętności wyznaczania nośności granicznej belek

Cel 5 Nabycie wiedzy o zjawisku wyboczenia

Cel 6 Nabycie wiedzy o teorii płyt

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 wiedza i umiejętności z zakresu podstaw ośrodka ciągłego

2 wiedza i umiejętności z zakresu podstaw mechaniki teoretycznej

3 wiedza i umiejętności z zakresu podstaw analizy matematycznej i geometrii analitycznej

4 wiedza i umiejętności z zakresu podstaw mechaniki technicznej

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza student ma podstawową wiedzę teoretyczną dotyczącą zagadnień wg. celów przedmiotu

EK2 Umiejętności Stosowanie metod obliczeniowych do zagadnień wg. celów przedmiotu

EK3 Umiejętności Graficzne sposoby ilustracji wyników obliczeń

EK4 Umiejętności Projektowanie wytrzymałościowe prostych elementów konstrukcyjnych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	ugięcia belek: metoda Clebsha, metoda Mohra	8
P2	wymiarowanie pręta na wyboczenie. wg teorii Eulera	4
P3	Wymiarowanie prętów na skręcanie	8
P4	Analiza wyężenia przestrzennego układu prętowego	10

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Linia ugięcia belek, równanie różniczkowe linii ugięcia, metoda Clebsha, metoda Mohra.	2
W2	Belki na podłożu sprężystym	1
W3	Wyboczenie, teoria Eulera, teorie techniczne	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W4	Teoria belek 2 rzędu	1
W5	Teoria skręcania swobodnego prętów; przekrój kołowy, przekrój prostokątny przekroje cienkościenne otwarte, przekroje cienkościenne zamknięte	3
W7	Teoria wyężenia. Hipotezy wyężeniowe.	3
W9	Wprowadzenie do teorii płyt	2
W10	Nośność graniczna belek	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Wykłady

N3 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	45
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	70
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA**P1** Egzamin pisemny**P2** Test**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	student nie opanował potrzebnej wiedzy i umiejętności
NA OCENĘ 3.0	student opanował wymagania w stopniu minimalnym
NA OCENĘ 3.5	student opanował wymagania w stopniu przeciętnym
NA OCENĘ 4.0	student opanował wymagania w stopniu dobrym
NA OCENĘ 4.5	student opanował wymagania w stopniu ponad dobrym
NA OCENĘ 5.0	student opanował wymagania w stopniu bardzo dobrym
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	student nie opanował potrzebnej wiedzy i umiejętności
NA OCENĘ 3.0	student opanował wymagania w stopniu minimalnym
NA OCENĘ 3.5	student opanował wymagania w stopniu przeciętnym
NA OCENĘ 4.0	student opanował wymagania w stopniu dobrym
NA OCENĘ 4.5	student opanował wymagania w stopniu ponad dobrym
NA OCENĘ 5.0	student opanował wymagania w stopniu bardzo dobrym
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	student nie opanował potrzebnej wiedzy i umiejętności
NA OCENĘ 3.0	student opanował wymagania w stopniu minimalnym
NA OCENĘ 3.5	student opanował wymagania w stopniu przeciętnym
NA OCENĘ 4.0	student opanował wymagania w stopniu dobrym
NA OCENĘ 4.5	student opanował wymagania w stopniu ponad dobrym
NA OCENĘ 5.0	student opanował wymagania w stopniu bardzo dobrym
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	student nie opanował potrzebnej wiedzy i umiejętności
NA OCENĘ 3.0	student opanował wymagania w stopniu minimalnym
NA OCENĘ 3.5	student opanował wymagania w stopniu przeciętnym

NA OCENĘ 4.0	student opanował wymagania w stopniu dobrym
NA OCENĘ 4.5	student opanował wymagania w stopniu ponad dobrym
NA OCENĘ 5.0	student opanował wymagania w stopniu bardzo dobrym

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_U06 K_U08 K_U13	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4 Cel 5 Cel 6	W1 W2 W3 W4 W5 W7 W9	N1 N2	F1 F2 P1 P2
EK2	K_U06 K_U08 K_U13	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4 Cel 5 Cel 6	W1 W2 W3 W4 W5 W7 W9	N1 N2	F1 F2 P1 P2
EK3	K_U06 K_U08 K_U13	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4 Cel 5 Cel 6	P1 P2 P3 P4	N1 N2	F1 F2 P1
EK4	K_U06 K_U08 K_U13	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4 Cel 5 Cel 6	P1 P2 P3 P4 W1 W2 W3 W4 W5 W7 W9	N1 N2	F1 F2 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA DODATKOWA

[1] konspekt wykładów w pdf

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż., prof. PK Aleksander Urbański (kontakt: aurbansk123@gmail.com)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab.inż Aleksander Urbański (kontakt: aurbansk123@gmail.com)



2 dr inż. Andrzej Młynarczyk (kontakt: mlynarczyk.andrzej53@gmail.com)

3 dr inż. Michał Grodecki (kontakt: mgrode@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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