

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: II

Specjalności: Budownictwo wodne i geotechnika

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Mechanika konstrukcji I
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Structural mechanics
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ B oIIS C4 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	0	0	30	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel przedmiotu 1 Uzupełnienie wiedzy i umiejętności zakresu zaawansowanej wytrzymałości materiałów, niezbędnych do studiowania przedmiotów zawodowych

Cel 2 Cel przedmiotu 2 Zdobyć wiedzy i umiejętności z zakresu sformułowania komputerowego problemów statyki i dynamiki konstrukcji i ciała odkształcalnego umożliwiające świadome korzystanie z programów obliczeniowych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Wymaganie 1 wiedza i umiejętności z przedmiotu wytrzymałość materiałów 1 i 2 na poziomie studiów 1 stopnia
- 2 Wymaganie 2 wiedza i umiejętności z przedmiotu mechanika teoretyczna na poziomie studiów 1 stopnia
- 3 Wymaganie 3 wiedza i umiejętności z przedmiotu matematyka na poziomie studiów 1 stopnia
- 4 Wymaganie 4 wiedza i umiejętności z przedmiotu mechanika budowli na poziomie studiów 1 stopnia

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Efekt kształcenia 1 Nabycie wiedzy zakresu zaawansowanej wytrzymałości materiałów, niezbędnych do studiowania przedmiotów zawodowych

EK2 Wiedza Efekt kształcenia 2 Nabycie wiedzy z zakresu sformułowania komputerowego problemów statyki konstrukcji i ciała odkształcalnego umożliwiające świadome korzystanie z programów obliczeniowych

EK3 Umiejętności Efekt kształcenia 3 Nabycie wiedzy z zakresu sformułowania komputerowego problemów dynamiki konstrukcji i ciała odkształcalnego umożliwiające świadome korzystanie z programów obliczeniowych

EK4 Umiejętności Efekt kształcenia 4 Nabycie umiejętności z zakresu sformułowania komputerowego problemów statyki i dynamiki konstrukcji i ciała odkształcalnego umożliwiające świadome korzystanie z programów obliczeniowych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Treści programowe 1 modelowanie MES budowli w płaskim stanie odkształcenia	3
K2	Treści programowe 2 modelowanie MES przepływu filtracyjnego przez budowle ziemna	6
K3	Treści programowe 3 modelowanie MES sprężonego problemu nieustalonego pola temperatury i stanu napreżen w budowli masywnej	6

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Treści programowe 1 Dynamika punktu	4
P2	Treści programowe 2 Dynamika bryły sztywnej	2
P3	Treści programowe 3 Dynamika konstrukcji	9

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Treści programowe 1 Ogólne wiadomości o modelowaniu komputerowym	3
W2	Treści programowe 2 Wprowadzenie do Metody Elementów Skończonych (MES), na przykładzie płaskiego stanu odkształcenia	3
W3	Treści programowe 3 Wprowadzenie do Metody Elementów Skończonych (MES), na przykładzie zagadnienia filtracji	2
W4	Treści programowe 4 Wprowadzenie do Metody Elementów Skończonych (MES), na przykładzie zagadnienia przewodnictwa ciepła	1
W5	Treści programowe 5 Problemy ogólne modelowania komputerowego konstrukcji (stopnie swobody dla różnych typów modeli, elementy, kompatybilność, więzy sztywne)	2
W6	Treści programowe 6 Sformułowanie zagadnienia dynamiki konstrukcji w MES	2
W7	Treści programowe 7 Wprowadzenie do teorii płyt i powłok. Modelowanie MES	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 wykład

N2 ćwiczenia komputerowe

N3 Ćwiczenia projektowe

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	6
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	39
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 ocena z ćwiczeń komputerowych, ocena aktywności

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin w formie testowej

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 oddanie sprawozdań z wynikami ćwiczeń komputerowych

W2 pozytywna ocena z egzaminu w formie testowej

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	student nie opanował wymaganej wiedzy
NA OCENĘ 3.0	student opanował wymaganą wiedzę w stopniu minimalnym
NA OCENĘ 3.5	student opanował wymaganą wiedzę w stopniu przeciętnym
NA OCENĘ 4.0	student opanował wymaganą wiedzę w stopniu dobrym
NA OCENĘ 4.5	student opanował wymaganą wiedzę w stopniu ponad dobrym
NA OCENĘ 5.0	student opanował wymaganą wiedzę w stopniu bardzo dobrym
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	student nie opanował wymaganej wiedzy
NA OCENĘ 3.0	student opanował wymaganą wiedzę w stopniu minimalnym
NA OCENĘ 3.5	student opanował wymaganą wiedzę w stopniu przeciętnym
NA OCENĘ 4.0	student opanował wymaganą wiedzę w stopniu dobrym
NA OCENĘ 4.5	student opanował wymaganą wiedzę w stopniu ponad dobrym
NA OCENĘ 5.0	student opanował wymaganą wiedzę w stopniu bardzo dobrym
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	student nie opanował wymaganych umiejętności
NA OCENĘ 3.0	student opanował wymagane umiejętności w stopniu minimalnym
NA OCENĘ 3.5	student opanował wymagane umiejętności w stopniu przeciętnym
NA OCENĘ 4.0	student opanował wymagane umiejętności w stopniu dobrym

NA OCENĘ 4.5	student opanował wymagane umiejętności w stopniu ponad dobrym
NA OCENĘ 5.0	student opanował wymagane umiejętności w stopniu bardzo dobrym
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	student nie opanował wymaganych umiejętności
NA OCENĘ 3.0	student opanował wymagane umiejętności w stopniu minimalnym
NA OCENĘ 3.5	student opanował wymagane umiejętności w stopniu przeciętnym
NA OCENĘ 4.0	student opanował wymagane umiejętności w stopniu dobrym
NA OCENĘ 4.5	student opanował wymagane umiejętności w stopniu ponad dobrym
NA OCENĘ 5.0	student opanował wymagane umiejętności 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		Cel 1 Cel 2	K1 K2 K3 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2	F1 P1
EK2		Cel 1 Cel 2	K1 K2 K3 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2	F1 P1
EK3		Cel 1	K1 K2 K3 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2	F1 P1
EK4		Cel 1 Cel 2	K1 K2 K3 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

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 inż. Krzysztof Podleś (kontakt: kpodles@usk.pk.edu.pl)

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

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....