

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Informatyka Stosowana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: I

Specjalności: Informatyka Stosowana

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Wytrzymałość materiałów
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Strength of materials
KOD PRZEDMIOTU	WM INFST oIS C172 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	15	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zdobyć wiadomości z zakresu projektowania konstrukcji prętowych z zastosowaniem metod numerycznych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowe wiadomości z zakresu statyki, wytrzymałości materiałów oraz metod numerycznych.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot potrafi wskazać i opisać poszczególne etapy projektowania konstrukcji prętowych.

EK2 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot potrafi wskazać i opisać metody rozwiązywania konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

EK3 Wiedza Student, który zaliczył przedmiot potrafi wskazać i opisać metody poszukiwania obciążeń krytycznych dla konstrukcji projektowanych z uwagi na stateczność.

EK4 Umiejętności Student, który zaliczył przedmiot potrafi tworzyć algorytmy numeryczne do poszukiwania przybliżonych rozwiązań konstrukcji prętowych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Projekt I Zastosowanie metod numerycznych do rozwiązywania konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.	7
K2	Projekt I Zastosowanie metod numerycznych do wyznaczania obciążeń krytycznych z uwagi na stateczność konstrukcji.	8

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Repetitorium z podstaw wytrzymałości materiałów	3
W2	Metody macierzowe stosowane do rozwiązywania konstrukcji statycznie niewyznaczalnych (metoda sił, metoda przemieszczeń)	3
W3	Zastosowanie metody elementów skończonych do rozwiązywania konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.	4
W4	Zjawisko utraty stateczności	2
W5	Wyznaczanie obciążeń krytycznych za pomocą metody różnic skończonych i metody elementów skończonych.	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

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	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	2
Opracowanie wyników	2
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	2
Praca własna	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-

NA OCENĘ 3.0	Projekt I - Numeryczne obliczenia konstrukcji statycznie niewyznaczalnych. Projekt II - Numeryczne wyznaczanie obciążeń krytycznych Zaliczenie testu z wykładu
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	j.w.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	j.w.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	j.w.
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	K1_UP07	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2	F1 F2 P1
EK2	K1_UP07	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	K1_UP07	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2	F1 F2 P1
EK4	K1_UP07	Cel 1	K1 K2	N1 N2	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | E.Cegielski — *Wytrzymałość materiałów. Teoria, przykłady, zadania, tom 1 i2*, Kraków, 2006, Wyd. PK
- [2] | A. Bjorck, G. Dahlquist — *Metody numeryczne*, ., 1987, PWN
- [3] | O.C. Zienkiewicz — *Metoda elementów skończonych*, ., 1972, Arkady
- [4] | M. Życzkowski — *Mechanika Techniczna. Wytrzymałość elementów konstrukcyjnych.*, Warszawa, 1982, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | M. Kleiber — *Komputerowe metody mechaniki ciał stałych*, Warszawa, 1995, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Władysław Egner (kontakt: wladyslaw.egner@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Władysław Egner (kontakt: wladyslaw.egner@pk.edu.pl)
- 2 dr hab. inż. prof PK Halina Egner (kontakt: halina.egner@pk.edu.pl)
- 3 prof. dr hab. inż. Bogdan Bochenek (kontakt: Bogdan.Bochenek@pk.edu.pl)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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