

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Chemia Budowlana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: C

Stopień studiów: I

Specjalności: Chemia Budowlana

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	CB-1_28 Mechanika budowli
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh CHB oIS C28 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

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

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie zasad wyznaczania linii wpływu wielkości statycznych w ustrojach prętowych statycznie wyznaczalnych.

Cel 2 Poznanie zasad i procedur rozwiązywania ustrojów prętowych statycznie niewyznaczalnych metodą sił

Cel 3 Poznanie zasad i procedur rozwiązywania ustrojów prętowych statycznie niewyznaczalnych metodą przemieszczeń

Cel 4 Poznanie zasad rozwiązywania ustrojów statycznie niewyznaczalnych z wykorzystaniem programów komputerowych oraz zasad weryfikacji wyników obliczeń statycznych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie przedmiotu Wytrzymałość Materiałów

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna zasady wyznaczania linii wpływu wielkości statycznych w ustrojach prętowych statycznie wyznaczalnych

EK2 Umiejętności Student potrafi wyznaczyć linie wpływu wielkości statycznych w ustrojach prętowych statycznie wyznaczalnych i potrafi je wykorzystać do wyznaczania najniekorzystniejszych ustawień obciążeń zmiennych.

EK3 Wiedza Student zna zasady i procedury rozwiązywania ustrojów statycznie niewyznaczalnych metodą sił.

EK4 Umiejętności Student potrafi rozwiązać ustroje prętowe statycznie niewyznaczalne metodą sił.

EK5 Wiedza Student zna zasady i procedury rozwiązywania ustrojów statycznie niewyznaczalnych metodą przemieszczeń.

EK6 Umiejętności Student potrafi rozwiązywać ustroje prętowe statycznie niewyznaczalne metodą przemieszczeń.

EK7 Umiejętności Student potrafi skorzystać z wybranego programu komputerowego do rozwiązywania ustroju prętowego płaskiego oraz ocenić uzyskane na podstawie obliczeń siły przekrojowe.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Wyznaczanie linii wpływu podanych wielkości w belce i kratownicy statycznie wyznaczalnej.	5
P2	Rozwiązanie belki ciągłej i ramy statycznie niewyznaczalnej metodą sił i metodą przemieszczeń. Sprawdzenie wyników obliczeń wg zasad podanych na wykładzie.	10

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Ustroje statycznie wyznaczalne. Siły przekrojowe w takich ustrojach. Wyznaczanie wykresów sił przekrojowych - weryfikacja wiedzy studentów z tego zakresu.	2

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C2	Wyznaczanie linii wpływu sił przekrojowych w ustrojach prętowych statycznie wyznaczalnych.	4
C3	Rozwiązywanie ustrojów prętowych statycznie niewyznaczalnych metodą sił. Interpretacje wyznaczanych wielkości.	4
C4	Rozwiązywanie ustrojów prętowych statycznie niewyznaczalnych metodą przemieszczeń. Interpretacje wyznaczonych wielkości.	3
C5	Ocena rozwiązania ustrojów statycznie niewyznaczalnych.	2

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do mechaniki budowli. Założenia, zadania i narzędzia mechaniki budowli. Modelowanie za pomocą ustrojów prętowych konstrukcji budowlanych. Ustroje statycznie wyznaczalne i niewyznaczalne.	6
W2	Pojęcie linii wpływu wielkości statycznych. Zasady wyznaczania linii wpływu wielkości statycznych w ustrojach prętowych statycznie wyznaczalnych. Wykorzystanie linii wpływu do wyznaczania najniekorzystniejszych ustawień obciążeń zmiennych.	4
W3	Obliczanie przemieszczeń w ustrojach prętowych, Metoda sił rozwiązywania płaskich ustrojów prętowych, Zasady, interpretacje równań metody sił oraz współczynników występujących w równaniach.	10
W4	Metoda przemieszczeń rozwiązywania płaskich ustrojów prętowych. Zasady, interpretacje równań, wzory transformacyjne.	7
W5	Ocena wyników obliczeń statycznych ustrojów prętowych statycznie niewyznaczalnych. Obliczanie przemieszczeń ustrojów statycznie niewyznaczalnych z zastosowaniem twierdzenia redukcyjnego.	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Ćwiczenia audytoryjne

N4 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	0
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	22
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1
EFEKT KSZTAŁCENIA 2
EFEKT KSZTAŁCENIA 3
EFEKT KSZTAŁCENIA 4
EFEKT KSZTAŁCENIA 5
EFEKT KSZTAŁCENIA 6
EFEKT KSZTAŁCENIA 7

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁO- WYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWA- NYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1					
EK2					
EK3					
EK4					
EK5					
EK6					
EK7					

11 WYKAZ LITERATURY

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

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)