

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IŚ2

Stopień studiów: I

Specjalności: Ciepłownictwo, ogrzewnictwo, wentylacja i klimatyzacja

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Mechanika techniczna
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IŚ2 oIS C10 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	15	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z zasadami statyki konstrukcji.

Cel 2 WYROBIENIE UMIEJĘTNOŚCI WYKREŚLANIA WARUNKÓW RÓWNOWAGI W PŁASKIM UKŁADZIE SIŁ. Wyznaczanie reakcji belek i kratownic.

Cel 3 Znajomość sił tarcia ślizgania, toczenia i na równi pochyłej.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość zasad statyki

EK2 Umiejętności Umiejętność redukcji płaskiego i w prostych przypadkach przestrzennego układu sił i wyznaczania reakcji belek.

EK3 Umiejętności Umiejętność rozwiązywania zadań tarcia ślizgania, toczenia i równi pochyłej.

EK4 Kompetencje społeczne Postępowanie zgodnie z zasadami etyki zawodu inżyniera środowiska.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

CWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Dodawanie, odejmowanie wektorów i dzielenie oraz mnożenie wektora przez skalary.	2
C2	Rozkładanie siły, składanie sił zbieżnych, obliczanie momentu siły, zapoznanie z parą sił i jej własnościami.	4
C3	Składanie płaskiego układu sił, wyznaczanie reakcji w belkach.	3
C4	Przykłady obliczeniowe kratownic. Moment siły względem osi. Przykłady określania warunków równowagi dowolnego przestrzennego układu sił.	4
C5	Zadania z tarcie	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Powtórzenie wiadomości o wektorach, Działania na wektorach.	2
W2	Własności siły, układy sił, więzy i reakcje więzów.	2
W3	Płaski zbieżny układ sił, warunki równowagi płaskiego zbieżnego układu sił.	2
W4	Moment siły względem punktu, para sił.	2
W5	Dowolny płaski układ sił, kratownice płaskie.	2
W6	Przestrzenny układ sił, warunki równowagi.	2
W7	Środek ciężkości.	1
W8	Tarcie ślizgania, na równi pochyłej i toczenia.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Zadania tablicowe

N3 Prezentacje multimedialne

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	30
Konsultacje przedmiotowe	5
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	5
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	52
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium z zadań

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 kolokwium z zadań

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1

NA OCENĘ 3.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wyniki równe lub powyżej 50%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wyniki równe lub powyżej 50%
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wyniki równe lub powyżej 50%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wyniki równe lub powyżej 50%

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 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8	N1 N4	F1 P1
EK2	K_U04	Cel 2 Cel 3	C1 C2 C3 C4 C5	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK3	K_U04	Cel 1 Cel 2 Cel 3	C1 C2 C3 C4 C5	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK4	K_K07	Cel 1 Cel 2 Cel 3	C1 C2 C3 C4 C5 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8	N1 N2 N3 N4	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] **Pyrak S.** — *Mechanika konstrukcji*, Warszawa, 2012, Arkady

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Karolina Łach (kontakt: karolina.lach@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Karolina Łach (kontakt: karlach@wp.pl)

2 dr inż. Bernard Twaróg (kontakt: btwarog@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....