

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: II

Specjalności: Komputerowo wspomagane projektowanie inżynierskie

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy konstrukcji maszyn III
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM MIBM oIIS B7 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Rozszerzenie wiadomości dotyczących podstaw konstrukcji maszyn w zakresie teoretycznym i praktycznym.

**Cel 2** Uzupełnienie wiadomości w zakresie projektowania wybranego elementu/podzespołu napędu.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Wiadomości w zakresie mechaniki, wytrzymałości materiałów, inżynierii materiałowej, termodynamiki i podstaw konstrukcji maszyn zgodne z programem I stopnia studiów kierunku Inżynieria Mechaniczna lub pokrewnego.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** M2\_W04 Zna i rozumie standardowe i nowoczesne metody konstrukcyjne maszyn i urządzeń wymagające poszerzonego aparatu matematycznego i komputerowego wspomagania projektowania procesów oraz konstrukcji w budowie maszyn i urządzeń.

**EK2 Wiedza** M2\_W07 Zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody projektowe i obliczeniowe, pozwalające zaprojektować proces technologiczny oraz metody graficznego zapisu konstrukcji w budowie maszyn.

**EK3 Umiejętności** M2\_U07 Potrafi zaprojektować zgodnie ze specyfikacją maszynę lub urządzenie z zastosowaniem komputerowego wspomagania projektowania maszyn; odwzorować i wymiarować elementy maszyn i urządzeń z zastosowaniem komputerowego wspomagania projektowania oraz dobrze wykorzystywać programy CAD 2D i 3D.

**EK4 Umiejętności** M2\_U13 Potrafi zastosować wiedzę posiadaną lub zaczerpniętą z różnych źródeł, przy wykonywaniu analizy problemu technicznego nie tylko w zakresie studiowanego kierunku ale także kierunków pokrewnych.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt wielopłytkowego sprzęgła ciernego włączanego mechanicznie/pneumatycznie/hydraulicznie/elektromagnetycznie.	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Połączenia odkształceniowe, rozwiązania i przykłady zastosowań. Obliczenia i projektowanie.	3
W2	Elementy sprężyste zastosowania, rozwiązania techniczne. Projektowanie i obliczenia sprężyn naciągowych i ściskanych	2
W3	Połączenia kształtowe, zastosowania, przykłady obliczeń.	1
W4	Przekładnie łańcuchowe, ciernie i pasowe - wybrane zagadnienia projektowania.	3
W5	Przekładnie obiegowe kinematyka, obliczenia, projektowanie.	2
W6	Wybrane zagadnienia projektowania i obliczeń przekładni zębatych: walcowych, stożkowych i ślimakowych.	4

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	6
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	6
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Odpowiedź ustna

F2 Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Pozytywna ocena z odpowiedzi ustnej oraz zaliczenie projektu indywidualnego

## KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	W dostatecznym stopniu posługuje się standardowymi i nowoczesnymi metodami projektowania w zakresie projektowania konstrukcji i budowy maszyn
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Dostatecznie zna metody graficznego zapisu konstrukcji oraz zasady rysunku technicznego
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi wybrać i zaprojektować maszynę lub urządzenie zgodnie z założonymi danymi, posiada dostateczne umiejętności wykorzystywania programów CAD
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Posiada wystarczające umiejętności pozwalające na przeprowadzenie analizy technicznej narzuconego zadania konstrukcyjnego.

## 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	P1 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2		Cel 1 Cel 2	P1 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3		Cel 1 Cel 2	P1	N2 N3 N4	F2 P1
EK4		Cel 1 Cel 2	P1	N2 N3 N4	F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] M.Dietrich (red.) — *PKM (tom 1-3)*, Warszawa, 2017, PWN

[2 ] E.Mazanek (red.) — *Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn*, Warszawa, 2008, WNT

**LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA**

- [1] | **M.Kraśński** — *Wielopłytkowe sprzęgła cierne*, Kraków, 2010, Wyd.PK  
[2] | **J.Ryś, Z.Skrzyszowski** — *PKM, zbiór zadań (tom 1-2)*, Kraków, 2007, W.PK  
[3] | **O.Kurmaz, L.Kurmaz** — *Projektowanie węzłów i części maszyn*, Kielce, 2011, Wyd.Polit.Świętokrzyska

**12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH****OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr inż. Bogdan, Artur Szybiński (kontakt: [bogdan.szybinski@pk.edu.pl](mailto:bogdan.szybinski@pk.edu.pl))

**OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

- 1 Dr hab. inż., prof.PK Bogdan SZYBIŃSKI (kontakt: [boszyb@mech.pk.edu.pl](mailto:boszyb@mech.pk.edu.pl))
- 2 Prof. dr hab. inż. Aleksander MUC (kontakt: [aleksander.muc@mech.pk.edu.pl](mailto:aleksander.muc@mech.pk.edu.pl))
- 3 Dr hab. inż., prof.PK Marek BARSKI (kontakt: [marek.barski@mech.pk.edu.pl](mailto:marek.barski@mech.pk.edu.pl))
- 4 Dr hab. inż. Piotr KĘDZIORA (kontakt: [piotr.kedziora@mech.pk.edu.pl](mailto:piotr.kedziora@mech.pk.edu.pl))
- 5 Dr inż. Marcin AUGUSTYN (kontakt: [marcin.augustyn@mech.pk.edu.pl](mailto:marcin.augustyn@mech.pk.edu.pl))
- 6 Dr inż. Filip LISOWSKI (kontakt: [filip.lisowski@mech.pk.edu.pl](mailto:filip.lisowski@mech.pk.edu.pl))
- 7 Dr inż. Paweł ROMANOWICZ (kontakt: [promek@mech.pk.edu.pl](mailto:promek@mech.pk.edu.pl))
- 8 Dr inż. Małgorzata CHWAŁ (kontakt: [malgorzata.chwal@pk.edu.pl](mailto:malgorzata.chwal@pk.edu.pl))
- 9 Dr inż. Adam STAWIARSKI (kontakt: [adam.stawiarski@mech.pk.edu.pl](mailto:adam.stawiarski@mech.pk.edu.pl))
- 10 Dr inż. Wojciech SZTELEBLAK (kontakt: [wojciech.szteleblak@pk.edu.pl](mailto:wojciech.szteleblak@pk.edu.pl))
- 11 Mgr inż. Tomasz BETLEJA (kontakt: [tomasz.betleja@mech.pk.edu.pl](mailto:tomasz.betleja@mech.pk.edu.pl))
- 12 Mgr inż. Krzysztof KIELTYKA (kontakt: [krzysztof.kieltyka@pk.edu.pl](mailto:krzysztof.kieltyka@pk.edu.pl))

**13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....