

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Środków Transportu (zmiana nazwy kierunku na Środki Transportu i Logistyka na drugim stopniu od roku akademickiego 2020/21. Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Bezpieczeństwo i eksploatacja środków transportu masowego

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Wybrane zagadnienia projektowania środków transportu
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM ISTR oIN B18 20/21
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	0	0	9	0	9	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Nabycie wiedzy w zakresie projektowania podzespołów środków transportu - przekładni mechanicznej.

Cel 2 Uzyskanie wiedzy w zakresie badań doświadczalnych wybranych elementów konstrukcji

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Student posiada podstawowe wiadomości z zakresu mechaniki, wytrzymałości materiałów, podstaw konstrukcji maszyn, inżynierii materiałowej. Znajomość zasad rysunku technicznego oraz umiejętność korzystania z programów CAD.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza M1_W18 Absolwent zna i rozumie zasady i metody projektowania konstrukcji maszyn i urządzeń mechanicznych, metody graficznego zapisu konstrukcji, metody opisu geometrii i konstrukcji oraz język rysunku technicznego.

EK2 Wiedza M1_W14 Absolwent zna i rozumie metodykę konstruowania maszyn i urządzeń w zakresie inżynierii mechanicznej.

EK3 Umiejętności M1_U14 Absolwent potrafi dobrać materiał zarówno klasyczny jak i nowoczesny i ocenić jego własności oraz przydatność do przewidzianego zastosowania, w tym określić zachowanie materiału pod wpływem różnego rodzaju obciążeń.

EK4 Umiejętności M1_U17 Absolwent potrafi utworzyć model matematyczny elementów konstrukcyjnych, konstrukcji i zjawisk występujących w zagadnieniach inżynierskich mechaniki, podstaw konstrukcji maszyn, wytrzymałości materiałów, dynamiki maszyn, drgań, termodynamiki i mechaniki płynów.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt jednostopniowej zębatej przekładni walcowej. Dobór materiału na koła zębate. Wstępne i sprawdzające obliczenia projektowe, obliczenia geometryczne pary kół. Obliczenia i konstrukcja wału wyjściowego. Dobór i obliczenia sprawdzające łożysk tocznych. Rysunek złożeniowy.	9

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Wprowadzenie, szkolenie BHP, zasady funkcjonowania lab.PKM.	1
L2	Dynamika układu napędowego ze sprzęgłem ciernym.	1
L3	Przekładnie śrubowe.	1
L4	Badania dynamiczne przekładni pasowej.	1
L5	Wytrzymałość zmęczeniowa, krzywe S-N.	1
L6	Wyznaczanie sprawności przekładni zębatej za pomocą układu mocy krążącej.	1

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L7	Eliminacja sił tarcia w określonym kierunku w mechanizmach.	1
L8	Zaliczenie	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

N4 Prezentacje multimedialne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	18
Konsultacje przedmiotowe	6
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	6
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	36
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F2 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia z ocen cząstkowych

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Zaliczenie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych

W2 Wykonanie i zaliczenie projektu

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Absolwent zna i rozumie zasady i metody projektowania konstrukcji maszyn i urządzeń mechanicznych, metody graficznego zapisu konstrukcji, metody opisu geometrii i konstrukcji oraz język rysunku technicznego w stopniu wystarczającym.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Absolwent zna i rozumie metodykę konstruowania maszyn i urządzeń w zakresie inżynierii mechanicznej w stopniu wystarczającym.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Absolwent potrafi dobrać materiał zarówno klasyczny jak i nowoczesny i ocenić jego własności oraz przydatność do przewidzianego zastosowania, w tym określić zachowanie materiału pod wpływem różnego rodzaju obciążeń w stopniu dostatecznym.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Absolwent potrafi utworzyć model matematyczny elementów konstrukcyjnych, konstrukcji i zjawisk występujących w zagadnieniach inżynierskich mechaniki, podstaw konstrukcji maszyn, wytrzymałości materiałów, dynamiki maszyn, drgań w stopniu wystarczającym

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 L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2		Cel 1 Cel 2	P1 L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3		Cel 1 Cel 2	P1	N2 N3 N4	F2 P1
EK4		Cel 1 Cel 2	P1 L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | J.Ryś, A.Trojnacki (Red.) — *Laboratorium Podstaw Konstrukcji Maszyn*, Kraków, 2010, Wyd. PK
- [2] | A.Skoć, E.Świtoński — *Przekładnie zębate*, Warszawa, 2017, WNT
- [3] | W.Szafrński, J.Telega — *Przykłady obliczeń i projektów przekładni zębatych*, Warszawa, 2006, Wyd. WAT

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | J.Ryś, Z.Skrzyszowski — *Podstawy Konstrukcji maszyn. zbiór zadań cz.2*, Kraków, 2003, Wyd. PK
- [2] | A.Dziama, M.Michniewicz, A.Niedźwiedzki — *Przekładnie zębate*, warszawa, 1995, Wyd.Naukowe PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 2 dr hab.inż.,prof.PK Bogdan Szybiński (kontakt: boszyb@mech.pk.edu.pl)
- 3 dr hab.inż.,prof.PK Marek Barski (kontakt: marek.barski@mech.pk.edu.pl)
- 4 dr hab.inż. Piotr Kędziora (kontakt: piotr.kedziora@mech.pk.edu.pl)
- 5 dr inż. Marcin Augustyn (kontakt: marcin.augustyn@mech.pk.edu.pl)
- 6 dr inż. Filip Lisowski (kontakt: filip.lisowski@mech.pk.edu.pl)
- 7 dr inż. Paweł Romanowicz (kontakt: promek@mech.pk.edu.pl)
- 8 dr inż. Małgorzata Chwał (kontakt: malgorzata.chwal@pk.edu.pl)
- 9 dr inż. Adam Stawiarski (kontakt: adam.stawiarski@mech.pk.edu.pl)

10 dr inż. Wojciech Szteleblak (kontakt: wojciech.szteleblak@pk.edu.pl)

11 mgr inż. Krzysztof Kieltyka (kontakt: krzysztof.kieltyka@pk.edu.pl)

12 mgr inż. Tomasz Betleja (kontakt: tomasz.betleja@mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....