

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Eksploatacja i niezawodność w transporcie, Eksploatacja pojazdów samochodowych, Inżynieria maszyn budowlanych i systemów transportu przemysłowego, Logistyka i spedycja

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy projektowania środków transportu
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Means of Transport Design - Basic Problems
KOD PRZEDMIOTU	T225
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	0	0	0	30	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zdobyć umiejętności projektowania wybranych zespołów układów napędowych w transporcie.

Cel 2 Nabycie umiejętności posługiwania się programami obliczeniowymi oraz programami graficznymi CAD podczas projektowania.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczony przedmiot: podstawy konstrukcji maszyn.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza K1_W09. Zna inżynierskie metody obliczeniowe w zakresie mechaniki, podstaw konstrukcji maszyn i wytrzymałości materiałów. Zna metody opisu geometrii i konstrukcji, zna język rysunku technicznego.

EK2 Wiedza K1_W15. Zna zasady pracy i konstrukcję maszyn, urządzeń i pojazdów w wybranej przez siebie specjalności - w ogólnym zakresie inżynierskim.

EK3 Umiejętności K1_UP02. Potrafi posługiwać się wykresami, tablicami, innymi źródłami informacji technicznej, wykorzystywać gotowe programy inżynierskie do analizy danych, jako tablice cyfrowe, oraz do projektowania systemów transportu.

EK4 Kompetencje społeczne K1_K06. Potrafi określić cele ekonomiczne, podejmować nowe wyzwania projektowe, biznesowe w zakresie eksploatacji i usług związanych z transportem.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Wstępny projekt dwustopniowej przekładni stożkowo-walcowej maszyny dźwigowej lub dwuwalcowej skrzyni biegów samochodu. Podstawowe dane i założenia.	2
K2	Wykonanie podstawowych obliczeń projektowych z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego. Obliczenia geometryczne przekładni stożkowej Gleasona o zębach prostych, skośnych lub kołowo łukowych. Obliczenia geometryczne przekładni walcowej o zębach skośnych. Wyznaczenie składowych sił międzyzębnych w przekładni stożkowej i walcowej w układzie kartezjańskim wału. Obliczenia wytrzymałościowe wg Mullera, Lewisa lub PN-ISO 6336.	8
K3	Dobór materiałów, gotowych zespołów i elementów znormalizowanych wg katalogów i ofert internetowych.	4
K4	Analiza wykonalności technologicznej, montażu oraz uproszczone oszacowanie kosztów. Obliczenia sprawdzające wytrzymałości i nośności wskazanych elementów konstrukcji, np. wałków, wpustów.	6
K5	Projekt konstrukcyjny przekładni. Wykonanie rysunku złożeniowego oraz opracowanie sprawozdania.	10

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Konsultacje

N3 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	30
Konsultacje przedmiotowe	10
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	6
Opracowanie wyników	6
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	6
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 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Zna metody obliczeniowe stosowane przy wyznaczaniu modułu koła zębatego.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	

NA OCENĘ 3.0	Zna metody stosowane przy wyznaczaniu współczynników przeciążenia kół zębatach.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi dobrać parametry wytrzymałościowe dla kół zębatach.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi ocenić możliwe rozwiązania konstrukcyjne projektowanej przekładni wg różnych kryteriów, np. wg kryterium ekonomicznego.
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_W09	Cel 1 Cel 2		N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K1_W15	Cel 1		N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K1_UP02	Cel 1 Cel 2		N1 N2 N3	F1 F2 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK4	K1_K06	Cel 1 Cel 2		N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Kurmaz L. — *Projektowanie węzłów i części maszyn*, Kielce, 2004, Wyd. Politechniki Świętokrzyskiej
- [2] | Łaczek S., Szybiński B. — *Zastosowanie AUTOCAD w konstruowaniu maszyn*, Kraków, 1998, Wyd. Politechniki Krakowskiej
- [3] | Osiński J. — *Wspomagane komputerowo projektowanie typowych zespołów i elementów maszyn*, Warszawa, 1994, WNT
- [4] | Skrzyszowski Z. — *Reduktor stokowo-walcowy*, Kraków, 2005, Wyd. Politechniki Krakowskiej
- [5] | Ochęduszek K. — *Koła zębate, t.1*, Warszawa, 1985, WNT
- [6] | Muller L. — *Przekładnie zębate. Projektowanie*, Warszawa, 1996, WNT
- [7] | PN-ISO 6336-1,2,3 — *Przekładnie zębate walcowe. Obliczanie nośności kół*, Warszawa, 2000, PKN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | NORD — *Katalogi f-my NORD*, Wieliczka, 2012, www2.nord.com
- [2] | BEFARED — *Katalogi f-my BEFARED*, Bielsko-Biała, 2012, www.befared.com.pl
- [3] | DEMAG — *Katalogi f-my DEMAG*, Warszawa, 2012, www.demagcranes.pl

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. zw. dr hab. inż. Jan, Szymon Ryś (kontakt: szymon@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 prof. zw. dr hab. inż. Jan Ryś (kontakt: szymon@mech.pk.edu.pl)
- 2 dr hab. inż. Henryk Sanecki (kontakt: hsa@mech.pk.edu.pl)
- 3 dr inż. Maciej Krasiński (kontakt: mkr@mech.pk.edu.pl)
- 4 dr inż. Bogdan Szybiński (kontakt: boszyb@mech.pk.edu.pl)
- 5 dr inż. Stanisław Łaczek (kontakt: laczek@mech.pk.edu.pl)

6 dr inż. Stanisław Stachoń (kontakt: sstach@mech.pk.edu.pl)

7 dr inż. Andrzej Trojnecki (kontakt: atroj@mech.pk.edu.pl)

8 dr inż. Marcin Augustyn (kontakt: augustyn@mech.pk.edu.pl)

9 mgr inż. Stanisław Miarka (kontakt: stach235@mech.pk.edu.pl)

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

11 mgr inż. Ryszard Kuczyński (kontakt: kuczyn@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)

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