

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Eksploatacja i zarządzanie w transporcie, Inżynieria maszyn budowlanych i systemów transportu przemysłowego, Eksploatacja pojazdów samochodowych, 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
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	6
Opracowanie wyników	6
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	6
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>30</b>
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 zębatych.
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 zębatych.
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 SZCZEGÓLOWYCH 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] | **Łączek 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](http://www2.nord.com)
- [2] | **BEFARED** — *Katalogi f-my BEFARED*, Bielsko-Biała, 2012, [www.befared.com.pl](http://www.befared.com.pl)
- [3] | **DEMAG** — *Katalogi f-my DEMAG*, Warszawa, 2012, [www.demagcranes.pl](http://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](mailto:szymon@mech.pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

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

7 dr inż. Andrzej Trojnacki (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

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....