

# 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: II

Specjalności: Logistyka i spedycja

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Wybrane zagadnienia z budowy i projektowania środków transportu
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM ISTR oIIN B6 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	2

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	9	0	18	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi budowy i projektowania środków transportu w zakresie środków transportu bliskiego.

**Cel 2** Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi budowy i projektowania środków transportu w zakresie środków transportu masowego.

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

- 1 Wiedza z zakresu mechaniki, maszynoznawstwa oraz podstaw konstrukcji maszyn.
- 2 Podstawowa wiedza dotycząca budowy i eksploatacji środków transportu masowego i bliskiego.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student posiada wiedzę z zakresu budowy i projektowania żurawi wieżowych i wypadkowych.

**EK2 Wiedza** Student posiada wiedzę z zakresu budowy i projektowania oraz technologii wytwarzania nadwozi i podwozi pojazdów szynowych.

**EK3 Umiejętności** Student posiada umiejętności dotyczące projektowania i badań oraz analiz związanych z projektowaniem, budową i eksploatacją żurawi.

**EK4 Umiejętności** Student posiada umiejętności związane z badaniami i analizami podwozi i nadwozi pojazdów szynowych.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Badanie suwnicy sprężanej siłą proporcjonalną do ciężaru ładunku.	2
L2	Aplikacje metody gradientowej w ocenie wrażliwości układów dwuwahaczowych.	1
L3	Fundamentowanie podpór żurawi wieżowych w miejscu instalacji.	3
L4	Badania funkcjonalne systemów do identyfikacji obciążeń masowych w maszynach transportowych.	1
L5	Metody przekształtnikowe w kształtowaniu charakterystyk napędowych.	1
L6	Ocena alternatywnych napędów maszyn transportowych.	1
L7	Zestawy kołowe - pomiary oraz analiza normatywna wymagań.	1
L8	Badanie defektoskopowe zestawów kołowych i konstrukcji podwozi.	2
L9	Konfiguracja pojazdu na podstawie określonych wymagań podwozie, nadwozie, napęd.	3
L10	Rozmieszczenie wyposażenia w odniesieniu do nacisków zestawów kołowych analiza konkretnych przykładów i dobór odpowiednich rozwiązań projektowych.	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Konstrukcje żurawi wieżowych i wypadkowych.	1
<b>W2</b>	Obliczenia oporów wodzenia, Opory zmiany wysięgu w żurawiach z wychylnym wysięgnikiem.	2
<b>W3</b>	Modelowanie dynamiki jazdy.	1
<b>W4</b>	Budowa pojazdów transportu masowego podstawowa charakterystyka.	1
<b>W5</b>	Podwozia pojazdów szynowych podstawowa charakterystyka konstrukcji, współpracy torem oraz z nadwoziem.	2
<b>W6</b>	Konstrukcja i technologia wytwarzania nadwozi pojazdów szynowych.	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

N4 Dyskusja

## 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	27
Konsultacje przedmiotowe	2
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	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	4
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>41</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P2** Kolokwium

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Zaliczenie kolokwium

**W2** Obecność na zajęciach

**W3** Aktywny udział w zajęciach

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu budowy i projektowania żurawi wieżowych i wypadkowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu budowy i projektowania oraz technologii wytwarzania nadwozi i podwozi pojazdów szynowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada podstawowe umiejętności dotyczące projektowania i badań oraz analiz związanych z projektowaniem, budową i eksploatacją żurawi.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada podstawowe umiejętności związane z badaniami i analizami podwozi i nadwozi pojazdów szynowych.

## 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	W1 W2 W3	N1 N2 N4	P2
EK2		Cel 2	W4 W5 W6	N1 N2 N4	P2
EK3		Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5 L6	N3	P2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK4		Cel 2	L7 L8 L9 L10	N2 N3 N4	P2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] **Madej J.** — *Teoria ruchu pojazdów szynowych*, Warszawa, 2004, OWPW

[2 ] **Romaniszyn Z.** — *Podwozia wózkowe pojazdów szynowych*, Kraków, 2005, IPSz

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1 ] **Górowski M** — *TRANSPORT SZYNOWY - Niezależna strona informacyjna - [www.transportszynowy.pl](http://www.transportszynowy.pl)*, Kraków, 2004, Strona www

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Maciej, Bożydar Górowski (kontakt: [maciej.gorowski@pk.edu.pl](mailto:maciej.gorowski@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. prof PK. Grzegorz Tora (kontakt: [tora@mech.pk.edu.pl](mailto:tora@mech.pk.edu.pl))

2 dr inż. Stefan Chwastek (kontakt: [stefan.chwastek@mech.pk.edu.pl](mailto:stefan.chwastek@mech.pk.edu.pl))

3 dr inż. Wiesław Cichocki (kontakt: [wcichocki@pk.edu.pl](mailto:wcichocki@pk.edu.pl))

4 dr inż. Zygmunt Dziechciowski (kontakt: [zygmunt.dziechciowski@mech.pk.edu.pl](mailto:zygmunt.dziechciowski@mech.pk.edu.pl))

5 dr inż. Artur Gawlik (kontakt: [artur.gawlik@mech.pk.edu.pl](mailto:artur.gawlik@mech.pk.edu.pl))

6 dr inż. Paweł Walczak (kontakt: [pawel.walczak@mech.pk.edu.pl](mailto:pawel.walczak@mech.pk.edu.pl))

7 mgr inż. Piotr Pajak (kontakt: [piotr.pajak@mech.pk.edu.pl](mailto:piotr.pajak@mech.pk.edu.pl))

8 mgr inż. Bartosz Szachniewicz (kontakt: [bartosz.szachniewicz@mech.pk.edu.pl](mailto:bartosz.szachniewicz@mech.pk.edu.pl))

9 mgr inż. Tymoteusz Rasiński (kontakt: [tymoteusz.rasinski@mech.pk.edu.pl](mailto:tymoteusz.rasinski@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)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....