

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Środki Transportu i Logistyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Logistyka i spedycja, Bezpieczeństwo i eksploatacja środków transportu

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Wybrane zagadnienia z budowy i projektowania środków transportu
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM ŚTIL oIIS B9 22/23
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	15	0	15	0	15	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, konfiguracji i projektowania oraz technologii wytwarzania środków transportu masowego.

**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 konfigurowaniem pojazdów oraz badaniami i analizami dotyczącymi pojazdów szynowych.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Konstrukcje żurawi wieżowych i wypadkowych.	2
<b>W2</b>	Obliczenia oporów wodzenia, Opory zmiany wysięgu w żurawiach z wychylnym wysięgnikiem.	3
<b>W3</b>	Modelowanie dynamiki jazdy.	2
<b>W4</b>	Proces projektowania środków transportu masowego	3
<b>W5</b>	Poziomy utrzymania oraz odnowa środków transportu masowego - przebudowy i modernizacje	2
<b>W6</b>	Konstrukcja i technologia wytwarzania nadwozi pojazdów szynowych.	3

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Analiza przykładowej specyfikacji dotyczącej zamówienia. Konfiguracja pojazdu na podstawie określonych wymagań podwozie, nadwozie, napęd.	7
<b>P2</b>	Rozmieszczenie wyposażenia w odniesieniu do nacisków zestawów kołowych analiza konkretnych przykładów i dobór odpowiednich rozwiązań projektowych.	8

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Badanie suwnicy sprężanej siłą proporcjonalną do ciężaru ładunku.	3
L2	Aplikacje metody gradientowej w ocenie wrażliwości układów dwuwahaczowych.	2
L3	Fundamentowanie podpór żurawi wieżowych w miejscu instalacji.	4
L4	Badania funkcjonalne systemów do identyfikacji obciążeń masowych w maszynach transportowych.	2
L5	Metody przekształtnikowe w kształtowaniu charakterystyk napędowych.	2
L6	Ocena alternatywnych napędów maszyn transportowych.	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia projektowe

N4 Ćwiczenia laboratoryjne

## 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	45
Konsultacje przedmiotowe	3
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	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>75</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Zaliczenie kolokwium

W2 Zaliczenie zadań projektowych

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60% punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał prawidłowo zadania projektowe.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70% punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał prawidłowo zadania projektowe.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80% punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał prawidłowo zadania projektowe.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90% punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał prawidłowo zadania projektowe.
NA OCENĘ 5.0	Student definiuje i objaśnia tematykę projektowania i budowy żurawi wieżowych. Student wykonał prawidłowo zadania projektowe.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60% punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał prawidłowo zadania projektowe.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70% punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał prawidłowo zadania projektowe.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80% punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał prawidłowo zadania projektowe.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90% punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał prawidłowo zadania projektowe.
NA OCENĘ 5.0	Student definiuje i objaśnia tematykę z zakresu budowy, konfiguracji i projektowania oraz technologii wytwarzania środków transportu masowego. Student wykonał prawidłowo zadania projektowe.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0.

NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60% punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał prawidłowo zadania projektowe.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70% punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał prawidłowo zadania projektowe.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80% punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał prawidłowo zadania projektowe.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90% punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał prawidłowo zadania projektowe.
NA OCENĘ 5.0	Student konfiguruje, określa właściwie parametry oraz rodzaje badań i analiz związanych z projektowaniem, budową i eksploatacją żurawi. Student wykonał prawidłowo zadania projektowe.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60% punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał prawidłowo zadania projektowe.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70% punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał prawidłowo zadania projektowe.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80% punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał prawidłowo zadania projektowe.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90% punktów wymaganych na ocenę 5,0. Student wykonał prawidłowo zadania projektowe.
NA OCENĘ 5.0	Student konfiguruje, określa właściwie parametry oraz rodzaje badań i analiz związanych z projektowaniem, budową pojazdów szynowych. Student wykonał prawidłowo zadania projektowe.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	M2_W01 M2_W02 M2_W03 M2_W06 M2_W07 M2_W12 T2_W04	Cel 1	W1 W2 W3	N1 N2	P1
EK2	M2_W01 M2_W02 M2_W03 M2_W06 M2_W07 M2_W12 T2_W01 T2_W02 T2_W05	Cel 2	W4 W5 W6	N1 N2	P1
EK3	M2_U01 M2_U02 M2_U05 M2_U07 M2_U11 M2_U17	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5 L6	N1 N2 N4	P1
EK4	M2_U01 M2_U02 M2_U05 M2_U07 M2_U08 M2_U13 M2_U14	Cel 2	W4 W5 W6 P1 P2	N1 N2 N3	P1

## 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)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. prof PK. Grzegorz Tora (kontakt: grzegorz.tora@pk.edu.pl)

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

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

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

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

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

7 mgr inż. Piotr Pająk (kontakt: piotr.pajak@pk.edu.pl)

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

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

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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