

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: 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 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 |
| W1 | Konstrukcje żurawi wieżowych i wypadkowych. | 1 |
| W2 | Obliczenia oporów wodzenia, Opory zmiany wysięgu w żurawiach z wychylnym wysięgnikiem. | 2 |
| W3 | Modelowanie dynamiki jazdy. | 1 |
| W4 | Budowa pojazdów transportu masowego podstawowa charakterystyka. | 1 |
| W5 | Podwozia pojazdów szynowych podstawowa charakterystyka konstrukcji, współpracy torem oraz z nadwoziem. | 2 |
| W6 | 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 |
|--|---|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 27 |
| Konsultacje przedmiotowe | 2 |
| 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 | 0 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 4 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 41 |
| 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*, 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: tora@mech.pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Stefan Chwastek (kontakt: stefan.chwastek@mech.pk.edu.pl)
- 3 dr inż. Wiesław Cichocki (kontakt: wcichocki@pk.edu.pl)
- 4 dr inż. Zygmunt Dziechciowski (kontakt: zygmunt.dziechciowski@mech.pk.edu.pl)
- 5 dr inż. Artur Gawlik (kontakt: artur.gawlik@mech.pk.edu.pl)
- 6 dr inż. Paweł Walczak (kontakt: pawel.walczak@mech.pk.edu.pl)
- 7 mgr inż. Piotr Pajak (kontakt: piotr.pajak@mech.pk.edu.pl)
- 8 mgr inż. Bartosz Szachniewicz (kontakt: bartosz.szachniewicz@mech.pk.edu.pl)
- 9 mgr inż. Tymoteusz Rasiński (kontakt: 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)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....