

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Inżynieria transportu bliskiego

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Systemy dźwigowo-przeładunkowe
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Crane and Reloading Systems
KOD PRZEDMIOTU	T821
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
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 ze strukturami systemów transportowych oraz urządzeniami dźwigowymi i przeładunkowymi.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Posiadanie wiedzy z zakresu środków transportu bliskiego.
- 2 Umiejętność korzystania z programów komputerowych do projektowania zespołów maszyn dźwigowo-przeładunkowych.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna metody optymalizacji w inżynierii transportu wraz z elementami projektowania środków transportu.

EK2 Wiedza Zna poszerzoną i nowoczesną teorię opisującą zasady funkcjonowania systemów transportowych, logistycznych, spedycyjnych wybranej specjalności.

EK3 Wiedza Zna nowoczesne standardowe i niestandardowe metody diagnostyki, kontroli oraz metody pomiarowe w zakresie wybranej specjalności w odniesieniu do nowoczesnych środków transportu, kontroli procesów oraz eksploatacji. Zna programy pomiarowo-sterujące.

EK4 Umiejętności Potrafi samodzielnie określić kierunek poszukiwań inżynierskich i naukowych, znaleźć literaturę przedmiotu i z niej skorzystać. Potrafi przyswoić wiedzę z zakresu podanego przez prowadzącego w ramach samokształcenia.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Rodzaje współczesnych systemów dźwigowo-przeładunkowych.	1
W2	Przegląd konstrukcji, klasyfikacja, parametry eksploatacyjne, klasy obciążeń, rodzaje napędów mechanizmów roboczych.	2
W3	Wybrane zagadnienia obliczeniowe podstawowych mechanizmów dźwignic: podnoszenia, jazdy, obrotu, wodzenia i zmiany wysięgu.	2
W4	Schematy kinematyczne.	1
W5	Zasady wyznaczania obciążeń stalowych ustrojów dźwignic i określanie stateczności dźwignic.	2
W6	Wymagania normowe i dozorowe.	1
W7	Wybrane zagadnienia obliczeniowe przenośników cięgowych i bezciągowych.	1
W8	Systemy transportu bliskiego przeznaczone do przemieszczania ludzi i towarów w wielkich aglomeracjach, centrach handlowych i komunikacyjnych, centrach turystycznych i rekreacyjno-sportowych.	3
W9	Kierunki rozwoju urządzeń dźwigowo-przeładunkowych.	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Badania suwnicy KBK w fazach nieustalonych pracy mechanizmów roboczych podnoszenia oraz jazdy wciągarki i mostu.	3
L2	Badania stanowiskowe układów cięgnowych.	3
L3	Badania naprężeń ustroju nośnego na modelu suwnicy - badania modelowe suwnicy sprężonej siłą proporcjonalną do masy podnoszonego ładunku.	3
L4	Badania stanowiskowe przenośnika cięgnowego - badania zjawiska poślizgu sprężystego i niesprężystego.	2
L5	Badania modelowe mechanizmu obrotu żurawia.	2
L6	Badania stanowiskowe przenośnika cięgnowego - badania zjawiska poślizgu sprężystego i niesprężystego.	2

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt suwnicy pomostowej/bramowej.	3
P2	Projekt dźwigu osobowego lub schodów ruchomych.	3
P3	Projekt systemu jednotorowego lub dwutorowego transportera KBK.	3
P4	Projekt kolejki linowej lub wyciągu narciarskiego.	3
P5	Projekt systemu transportowego dla wybranego stanowiska pracy.	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

F2 Projekt zespołowy

F3 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 a. uzyskanie pozytywnej oceny z każdego efektu kształcenia.

W2 b. wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych.

W3 c. wykonanie projektu zespołowego.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nie spełnia wymagań na ocenę 3.

NA OCENĘ 3.0	Zna metody oceny efektywności systemu dźwigowo-przeładunkowego.
NA OCENĘ 3.5	-lepiej niż na ocenę 3,0
NA OCENĘ 4.0	-lepiej niż na ocenę 3,5
NA OCENĘ 4.5	-lepiej niż na ocenę 4,0
NA OCENĘ 5.0	- lepiej niż na ocenę 4,5
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie spełnia wymagań na ocenę 3.
NA OCENĘ 3.0	Zna struktury systemów transportowych i logistycznych.
NA OCENĘ 3.5	-lepiej niż na ocenę 3,0
NA OCENĘ 4.0	-lepiej niż na ocenę 3,5
NA OCENĘ 4.5	-lepiej niż na ocenę 4,0
NA OCENĘ 5.0	-lepiej niż na ocenę 4,5
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Nie spełnia wymagań na ocenę 3.
NA OCENĘ 3.0	Zna metody oceny stanu urządzeń dźwigowo-przeładunkowych.
NA OCENĘ 3.5	-lepiej niż na ocenę 3,0
NA OCENĘ 4.0	-lepiej niż na ocenę 3,5
NA OCENĘ 4.5	-lepiej niż na ocenę 4,0
NA OCENĘ 5.0	-lepiej niż na ocenę 4,5
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Nie spełnia wymagań na ocenę 3.
NA OCENĘ 3.0	Potrafi w sposób optymalny zaprojektować system dźwigowo-przeładunkowy dla dowolnego systemu transportowego.
NA OCENĘ 3.5	-lepiej niż na ocenę 3,0
NA OCENĘ 4.0	-lepiej niż na ocenę 3,5
NA OCENĘ 4.5	-lepiej niż na ocenę 4,0
NA OCENĘ 5.0	-lepiej niż na ocenę 4,5

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W08	Cel 1	W1 W2 L1 L2 P1	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK2	K2_W10	Cel 1	W3 W4 L3 L4 P2	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK3	K2_W12	Cel 1	W5 W6 L5 P3 P4	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK4	K2_UO05	Cel 1	W7 W8 W9 L2 L3 L6 P3 P5	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Goździcki M., Świątkiewicz H. — *Przenośniki*, Warszawa, 1975, WNT
- [2] | Piątkiewicz A., Sobolski R. — *Dźwignice, t. I i II*, Warszawa, 1977, WNT
- [3] | Cichocki W., Michałowski S. — *Inżynieria środków transportu bliskiego. Metodyka obliczeń i projektowania mechanizmów napędowych dźwignic - wybrane zagadnienia.*, Kraków, 2014, WNT PK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Cichocki W., Michałowski S. — *Laboratorium systemów transportu bliskiego i urządzeń dźwigowych. Budowa i badania.*, Kraków, 2011, Wydawnictwo PK
- [2] | Markowski M. — *Przenośniki, cz. 1 i 2*, Łódź, 1986, Wydawnictwo PŁ
- [3] | Cichocki W., Michałowski S. — *Laboratorium systemów transportu bliskiego i urządzeń dźwigowych. Część 2: Eksploatacja*, Kraków, 2012, Wydawnictwo PK

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Cichocki W., Pająk P. — *Laboratorium systemów sterowania i monitoringu urządzeń transportu bliskiego.*, Kraków, 2017, Wydawnictwo PK

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Wiesław, Jan Cichocki (kontakt: pmcichoc@cyf-kr.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr. inż. Wiesław Cichocki (kontakt: pmcichoc@cyf-kr.edu.pl)

2 mgr inż. Piotr Pająk (kontakt: ppajak@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)

.....

.....