

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: I

Specjalności: Inżynieria transportu bliskiego

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Transport linowy
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Rope-based transport systems
KOD PRZEDMIOTU	WM TRANS oIS C8 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	15	0	15	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z podstawowymi strukturami transportu linowego, w tym budową urządzeń roboczych, eksploatacją i dozorem technicznym.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowa wiedza z zakresu technik transportu bliskiego, w tym zaliczony przedmiot "Środki transportu bliskiego".

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student który zaliczy przedmiot, potrafi wyróżnić podstawowe rodzaje układów kolejek i wyciągów linowych, narysować układy olinowania mechanizmów roboczych dźwignic i dźwigów, a także systemów linotorowych.

EK2 Umiejętności Student który zaliczy przedmiot, potrafi dobrać line do wybranego systemu, z uwzględnieniem grup natężenia pracy dźwignic, charakterystyk pracy dźwigów, a także narażeń środowiskowych w układach wyciągów górniczych, kolejek linowych, wyciągów narciarskich.

EK3 Umiejętności Student który zaliczy przedmiot, potrafi wskazać kryteria oceny stanu technicznego lin, stopnia ich zużycia eksploatacyjnego oraz wymagań dozorowych.

EK4 Kompetencje społeczne Student który zaliczy przedmiot, potrafi przedstawić w zespole zasadność stosowania odpowiednich rozwiązań strukturalnych w systemach linowych, a także konieczność wdrażania metod kontroli technicznego.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Pomiar wydłużenia względnego w funkcji naprężenia rozciągającego liny oraz wyznaczenie wartości modułu sprężystości wzdłużnej.	3
L2	Badania sprawności wybranych układów linowych dźwignic.	3
L3	Wyznaczenie szczytowych obciążeń dynamicznych w układzie napędu wciągarki linowej w uwzględnieniu podatności liny.	3
L4	Badania funkcjonalne stanu napięcia liny nośno-napędowej w strukturze kolejki napowietrznej (badania na stanowisku modelowym).	3
L5	Testy stanu zużycia eksploatacyjnego lin płaskich GEN-2 na stanowisku modelowym dźwigu osobowego.	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Budowa lin stalowych oraz z włókien naturalnych, poliestrowych i węglowych. Liny przemysłowe, górnicze, dźwignicowe, morskie oraz do kolei linowych. Technologia wytwarzania lin.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W2	Sprawność układów linowych.	2
W3	Układy ciągnowe linowe dźwignic. Wciągniki linowe mechanizmów podnoszenia, układy wodzenia w żurawiach.	2
W4	Układy olinowania dźwigów, w tym z wykorzystaniem lin płaskich GEN-2.	2
W5	Elementy i zespoły krążków linowych oraz bębnow. Wymagania wytrzymałościowe wg PN-ISO oraz PN-EN.	3
W6	Wybrane zagadnienia eksploatacyjne kolejek linowych napowietrznych - wymagania normowe - monitoring - bezpieczeństwo.	2
W7	Charakterystyki eksploatacyjne lin stalowych.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Wykłady

N3 Praca w grupach

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
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	5
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	65
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F2 Odpowiedź ustna

F3 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących (waga podana na pierwszym wykładzie)

P2 Zaliczenie ustne

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	- gorzej niż na ocenę 3,0
NA OCENĘ 3.0	- j.w. - w zakresie podanym w opisie ogólnym dla przedmiotowego efektu kształcenia
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	- gorzej niż na ocenę 3,0
NA OCENĘ 3.0	- j.w. - w zakresie podanym w opisie ogólnym dla przedmiotowego efektu kształcenia
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	- gorzej niż na ocenę 3,0
NA OCENĘ 3.0	j.w. - w zakresie podanym w opisie ogólnym dla przedmiotowego efektu kształcenia
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	- gorzej niż na ocenę 3,0
NA OCENĘ 3.0	j.w. - w zakresie podanym w opisie ogólnym dla przedmiotowego efektu kształcenia
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	K1_W04 K1_W05 K1_W13	Cel 1	L1 L2 L3 L5 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK2	K1_UO04 K1_UO05 K1_UP02 K1_UP13	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK3	K1_UP03 K1_UP06 K1_UP13	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK4	K1_UB05 K1_K01 K1_K04 K1_K07	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Tytko A** — *Transport linowy*, Kraków, 2008, Wydawnictwo AGH
- [2] **Schneigert Z** — *Koleje linowe napowietrzne*, Warszawa, 1957, Wydawnictwo WK
- [3] **Piątkiewicz A., Sobolski R.** — *Dźwignice*, Warszawa, 1987, Wydawnictwo WNT
- [4] **Cichocki W. Michałowski S.** — *Inżynieria środków transportu przemysłowego.*, Kraków, 2014, Wydawnictwo PK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **Cichocki W. Pająk P** — *Laboratorium systemów sterowania i monitoringu urządzeń transportu bliskiego*, Kraków, 2017, Wydawnictwo PK
- [2] **Autor zbiorowy** — *Normy PN/EN oraz PN/ISO*, Warszawa, 2004, Wydawnictwo SIGMA

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: wieslaw.cichocki@pk.edu.pl)

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

.....
.....