

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: niestacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria transportu bliskiego

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Sterowanie i monitoring w transporcie
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Control and Monitoring of Transport Equipment
KOD PRZEDMIOTU	WM TRANS oIN D7 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	9	0	9	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z podstawowymi układami sterowania pracą dźwignic, przenośników, maszyn przeładunkowych, systemów transportu linowego oraz dźwigów.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Wiedza z zakresu budowy maszyn i aparatów elektrycznych napędów roboczych, podstaw systemów sterowania i automatyzacji procesów transportu bliskiego. Zaliczony przedmiot "Środki transportu bliskiego"

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student który zaliczy przedmiot, potrafi wyróżnić (zdefiniować) podstawowe rodzaje układów sterowania i monitorowania dźwignic oraz środków transportu bliskiego.

EK2 Umiejętności Student który zaliczy przedmiot, potrafi zaproponować odpowiednie rozwiązanie układu sterowania dla wybranych urządzeń transportu bliskiego.

EK3 Umiejętności Student który zaliczy przedmiot, potrafi identyfikować cechy konstrukcyjno-eksploatacyjne sterowanych urządzeń transportu bliskiego, w tym wpływ charakterystyk sterowania na ich parametry dynamiczne. tych maszyn transportowych.

EK4 Kompetencje społeczne Student który zaliczy przedmiot, potrafi przedstawić w zespole zasadność wprowadzonych elementów sterowania dla potrzeb automatyzacji procesów transportowych i zdalnego sterowania.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Badania funkcjonalne układu sterowania praca napędu drzwi kabinowych dźwigów osobowych.	2
L2	Sterowanie hydraulicznymi platformami dźwigowymi z napędem pośrednim - identyfikacja zjawiska zrywu "jerk".	2
L3	Testy funkcjonalne wybranych algorytmów sterowania pracą zautomatyzowanej układnicy magazynowej.	2
L4	Sterowanie pracą mechanizmu jazdy wózka wciągarki suwnicy na stanowisku modelowym, w tym procedur antywahaniowych.	2
L5	Testy eksploatacyjne przenośnika taśmowego w tym zaprogramowanych zadaniowo algorytmów identyfikacji i sortowania nosiwa oraz ruchu taśmy transportowej.	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Układy sterowania w systemach transportu bliskiego - cechy funkcjonalno - eksploatacyjne.	1
W2	Środki automatycznej identyfikacji stanów pracy dźwignic, w tym zjawiska ukosowania ich mostów jezdnych.	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W3	Systemy antywahaniowe - sterowanie pracą mechanizmów jazdy suwnic.	1
W4	Sterowanie pracą przenośnika taśmowego z funkcją dystrybucji i separacji nosiwa.	1
W5	Podstawowe algorytmy zbudowane i zaadaptowane do sterowania urządzeniami transportu bliskiego w aplikacji programowej SAIA-PG5.	3
W6	Sterowanie PWM silnikiem prądu stałego w mechanizmie platformy przenośnika śrubowego.	1
W7	Monitoring stanów dźwigu osobowego z napędem GEN-2	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Wykłady

N3 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	18
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	8
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	6
Opracowanie wyników	12
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	6
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F2 Test

F3 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

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.
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.
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.
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_W14 K1_UB03	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK2	K1_UB02 K1_UB03	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK3	K1_UB02 K1_UB03	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK4	K1_K02 K1_K03	Cel 1	L1 L3 L5 W1 W3 W5 W7	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Cichocki W., Pająk P — *Laboratorium systemów sterowania i monitoringu urządzeń transportu bliskiego*, Kraków, 2017, Wydawnictwo PK
- [2] Korzen Z. — *Logistyczne systemy transportu bliskiego i magazynowania*, Poznań, 2008, Wydawnictwo ILam

[3] | Bubnicki Z. — *Teoria i algorytmy sterowania*, Warszawa, 2018, Wydawnictwo WK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | Cichocki W., Michałowski S. — *Laboratorium systemów transportu bliskiego i urządzeń dźwigowych*, Kraków, 2011, Wydawnictwo PK

LITERATURA DODATKOWA

[1] | SAIA & SABUR — *Materiały szkoleniowe PG5*, Warszawa, 2017, Wydawnictwo SABUR

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: wjcichocki@gmail.com)

2 mgr inż. Piotr Pajak (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)

.....
.....