

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: I

Specjalności: Zarządzanie w transporcie i logistyka

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy automatyki
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIN C23 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
6	15	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z problematyką automatyki i jej licznymi obszarami zastosowań

Cel 2 Przedstawienie metodologii formułowania różnego rodzaju zadań w automatyce z wykorzystaniem teorii układów logicznych

Cel 3 Zaznajomienie z różnymi metodami reprezentacji obiektów sterowanych ich charakterystykami i podstawowymi własnościami (stabilność, sterowalność, obserwowalność)

Cel 4 Zapoznanie z przykładami praktycznymi problemów automatycznej regulacji, typy regulatorów, kryteria jakości regulacji

Cel 5 Zapoznanie z zaawansowanymi metodami graficznymi i algebraicznymi optymalizacji funkcji logicznych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wiedza i umiejętności z zakresu podstaw matematyki, badań operacyjnych i teorii podejmowania decyzji

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna podstawowe problemy automatyki spotykane w bardzo wielu zastosowaniach praktycznych

EK2 Wiedza Student zna metodologię formułowania, analizowania i rozwiązywania problemów automatyki wspomaganych narzędziami komputerowymi

EK5 Umiejętności Student umie ocenić praktyczną użyteczność uzyskanych rozwiązań

EK6 Kompetencje społeczne Student samodzielnie, rzetelnie i komunikatywnie formułuje zadania automatyki i opisuje uzyskane wyniki przestrzegając zasad etyki

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Operacje na liczbach binarnych	3
K2	Metody minimalizacji graficznej funkcji logicznej	3
K3	Metody minimalizacji algebraicznej funkcji logicznej	3
K4	Tablica Kolejności Łączeń	3
K5	Budowa automatycznego układu sterowania	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Pojęcia podstawowe: (obiekt, sterowanie, regulacja, regulator, sygnał, model sterowania)	3
W2	Metody minimalizacji graficznej funkcji logicznej	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W3	Metody minimalizacji algebraicznej funkcji logicznej	3
W4	Tablica Kolejności Łąceń	3
W5	Budowa automatycznego układu sterowania	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Prezentacje multimedialne

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	2
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	15
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	87
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium sprawdzające

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA**P1** Średnia ważona ocen formujących**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	0-50% punktów w stosunku do maksimum zaliczeniowego
NA OCENĘ 3.0	51-59% punktów w stosunku do maksimum zaliczeniowego
NA OCENĘ 3.5	60-69% punktów w stosunku do maksimum zaliczeniowego
NA OCENĘ 4.0	70-79% punktów w stosunku do maksimum zaliczeniowego
NA OCENĘ 4.5	80-89% punktów w stosunku do maksimum zaliczeniowego
NA OCENĘ 5.0	90-100% punktów w stosunku do maksimum zaliczeniowego
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	0-50% punktów w stosunku do maksimum zaliczeniowego
NA OCENĘ 3.0	51-59% punktów w stosunku do maksimum zaliczeniowego
NA OCENĘ 3.5	60-69% punktów w stosunku do maksimum zaliczeniowego
NA OCENĘ 4.0	70-79% punktów w stosunku do maksimum zaliczeniowego
NA OCENĘ 4.5	80-89% punktów w stosunku do maksimum zaliczeniowego
NA OCENĘ 5.0	90-100% punktów w stosunku do maksimum zaliczeniowego
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	0-50% punktów w stosunku do maksimum zaliczeniowego
NA OCENĘ 3.0	51-59% punktów w stosunku do maksimum zaliczeniowego
NA OCENĘ 3.5	60-69% punktów w stosunku do maksimum zaliczeniowego
NA OCENĘ 4.0	70-79% punktów w stosunku do maksimum zaliczeniowego
NA OCENĘ 4.5	80-89% punktów w stosunku do maksimum zaliczeniowego
NA OCENĘ 5.0	90-100% punktów w stosunku do maksimum zaliczeniowego
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	0-50% punktów w stosunku do maksimum zaliczeniowego
NA OCENĘ 3.0	51-59% punktów w stosunku do maksimum zaliczeniowego
NA OCENĘ 3.5	60-69% punktów w stosunku do maksimum zaliczeniowego

NA OCENĘ 4.0	70-79% punktów w stosunku do maksimum zaliczeniowego
NA OCENĘ 4.5	80-89% punktów w stosunku do maksimum zaliczeniowego
NA OCENĘ 5.0	90-100% punktów w stosunku do maksimum zaliczeniowego

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W01 K_W03	Cel 1	k1 w1 w2 w3	N1	F1 F2 P1
EK2	K_W01 K_W04 K_W05	Cel 2	k1 w4 w5	N1 N2	F1 F2 P1
EK5	K_U01 K_U01 K_U02 K_U02 K_U03 K_U03	Cel 4	k1 k2 k3 k4 k5 w2 w3 w4 w5	N1 N2	F1 F2 P1
EK6	K_K01 K_K03	Cel 4 Cel 5	w1	N1 N2	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | R.C. Dort., R.H. Bishop — *Modern Control Systems*, USA, 2008, Pearson Prentice Hall
- [2] | Skogestad. S., Postlethwaite I — *Multivariable Feedback Control*, USA, 2005, Wiley
- [3] | Górecki H — *Teoria sterowania*, Kraków, 1993, Skrypt AGH cz. I Kraków.
- [4] | A. Niederliński — *Układy wielowymiarowe automatyki*, Warszawa, 1974, WNT Warszawa

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Dariusz Grzesica (kontakt: grzesica@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Dariusz Grzesica (kontakt: dgrzesica@pk.edu.pl)

2 dr inż. Krzysztof Florek (kontakt: kflorek@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....