

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Informatyka Stosowana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: II

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Symulacja komputerowa systemów ciągłych i dyskretnych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Computer simulation of continuous and discrete systems
KOD PRZEDMIOTU	WM INFST oIIS C7 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z modelowaniem i symulacją komputerową systemów ciągłych i dyskretnych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość podstaw rozwiązywania równań różniczkowych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna metody symulacji systemów ciągłych i dyskretnych. Zna nowoczesne programy symulacyjne.

EK2 Wiedza Zna metody i modele matematyczne służące do rozwiązywania i modelowania problemów inżynierskich

EK3 Umiejętności Potrafi opracować model matematyczny systemu ciągłego i zaimplementować go w programie symulacyjnym.

EK4 Umiejętności Potrafi opracować model matematyczny systemu dyskretnego i zaimplementować go w programie symulacyjnym.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do modelowania systemów ciągłych, metody numeryczne rozwiązywania równań różniczkowych.	3
W2	Moduł Simulation systemu LabVIEW: parametry symulacji, funkcje modułu, definiowanie podsystemów, linearyzacja modelu, przykład implementacji modelu.	4
W3	Wprowadzenie do modelowania systemów dyskretnych.	2
W4	Model Macierzowy dyskretnego systemu wytwarzania: definicja i interpretacja macierzy, zasady przekształcania modelu.	4
W5	Problematyka blokad w modelowaniu procesów dyskretnych.	2

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Symulacja układu regulacji obiektem drugiego rzędu z regulatorem PID.	2
K2	Model matematyczny i symulacja w systemie LabVIEW wybranego układu dynamicznego.	5
K3	Konfiguracja i reguły działania systemu produkcyjnego dla zadanej struktury zadan, zapis specyfikacji systemu w postaci Modelu Macierzowego.	4
K4	Wprowadzenie danych do programu komputerowego Modelarz i weryfikacja poprawności modelu, implementacja reguł zapobiegających blokadom systemu.	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

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	0
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	30
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F2 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Uzyskanie ocen pozytywnych dla każdego efektu kształcenia.

W2 Ocena końcowa ustalana jest jako średnia ważona ocen formujących.

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA**B1 Projekt zespołowy****KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi zdefiniować podstawowe metody symulacji systemów ciągłych i dyskretnych.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Zna podstawowe modele matematyczne systemów ciągłych i dyskretnych.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi zbudować model i przeprowadzić symulację systemu ciągłego w programie LabVIEW.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi zbudować model i przeprowadzić symulację systemu dyskretnego w programie Modelarz.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

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_W15	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 K1 K2 K4	N1 N2	F1 F2 P1
EK2	K2_W01	Cel 1	W1 W3 W5 K1 K2 K3 K4	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	K2_UP08	Cel 1	W2 W4 K1 K2	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K2_UP08, K2_UP09	Cel 1	W3 W4 W5 K3 K4	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Cyklis J., Pierzchała W.** — *Modelowanie procesów dyskretnych w elastycznych systemach produkcyjnych*, Kraków, 1995, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej
- [2] **Chrusciel M.** — *LabVIEW w praktyce*, Legionowo, 2008, BTC

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **Tłaczała W.** — *Srodowisko LabVIEW w eksperymencie wspomaganym komputerowo*, Warszawa, 2002, WNT

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Adam Słota (kontakt: adam.slota@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Waldemar Małopolski (kontakt: malopolski@mech.pk.edu.pl)

2 dr inż. Adam Słota (kontakt: slota@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)

.....

.....