

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Automatyka i Robotyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: A

Stopień studiów: II

Specjalności: Technologie informacyjne w systemach produkcyjnych

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Programowanie w systemach MATLAB i LabVIEW
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Programming in MATLAB & LabVIEW
KOD PRZEDMIOTU	A823
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
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	30	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z językami programowania oraz nabycie umiejętności budowy prostych aplikacji w systemach Matlab oraz LabVIEW.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 brak

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna graficzny język G oraz zasady budowy aplikacji w systemie LabVIEW.

EK2 Wiedza Potrafi wymienić i opisać instrukcje stosowane w systemie Matlab.

EK3 Umiejętności Potrafi zbudować program rozwiązujący proste zadanie inżynierskie wykorzystując graficzny język programowania systemu LabVIEW.

EK4 Umiejętności Potrafi zbudować program rozwiązujący proste zadanie inżynierskie w systemie Matlab.

EK5 Umiejętności Potrafi opracować wyniki pomiarów w programie Matlab oraz napisać program wprowadzając graficzny system komunikacyjny z użytkownikiem.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Proste programy wykorzystujące operacje arytmetyczne i logiczne w systemie LabVIEW.	2
K2	Programy wykorzystujących instrukcje sterujące w systemie LabVIEW.	2
K3	Programy wykorzystujące tablice i klastry, odczyt i zapis danych do pliku oraz generowanie wykresów w systemie LabVIEW.	4
K4	Algebra liniowa w systemie LabVIEW.	2
K5	Obsługa portu szeregowego w systemie LabVIEW.	2
K6	Model rozmytego układu sterowania wybranym obiektem w systemie LabVIEW.	3
K7	Zasada i sposób pisania prostych programów w Matlabie wykorzystując operacje na macierzach i łańcuchach tekstowych.	3
K8	Pisanie programów wykorzystujących instrukcje strukturalne. Skrypty i funkcje.	3
K9	Pisanie programów przedstawiających otrzymane wyniki w postaci wykresów dwu- i trójwymiarowych.	3
K10	Wprowadzenie graficznego systemu komunikacyjnego z użytkownikiem do własnego programu.	3
K11	Przedstawienie i opracowanie wyników pomiaru w programie Matlab. Problemy numeryczne.	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Interfejs użytkownika systemu LabView. Typy danych. Operacje arytmetyczne i logiczne.	2
W2	Instrukcje sterujące. Tablice, klastry i ciągi znaków. Wykresy czasowe, wykresy XY. Zapis do pliku i odczyt z pliku.	2
W3	Przeszukiwanie przykładowych programów. Definiowanie i wykorzystywanie podprogramów. Obsługa portu szeregowego.	2
W4	Podstawy modelowania opartego na logice rozmytej, wprowadzenie do modułu Fuzzy Control.	2
W5	Opis języka programowania w środowisku Matlab. Typy danych. Podstawowe operacje na macierzach i łańcuchach tekstowych.	3
W6	Instrukcje strukturalne. Skrypty i funkcje. Funkcje graficzne. Grafika dwuwymiarowa i trójwymiarowa.	2
W7	Graficzny system komunikacyjny z użytkownikiem. Rachunek wektorowy i macierzowy w programie Matlab.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Prezentacje multimedialne

N4 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	45
Konsultacje przedmiotowe	2
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	5
Opracowanie wyników	0
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 Odpowiedź ustna

F3 Opracowanie zadanego programu

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 arytmetyczna ocen z każdego efektu kształcenia

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-

NA OCENĘ 3.0	Potrafi przedstawić zasady tworzenia diagramu blokowego i panelu użytkownika w systemie LabVIEW, zna typy danych, instrukcje sterujące i podstawowe funkcje.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Potrafi wymienić i opisać podstawowe instrukcje stosowane w systemie Matlab.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Potrafi, w systemie LabVIEW, napisać program rozwiązujący proste zadanie inżynierskie obejmujący wprowadzenie danych, wykonanie obliczeń i przedstawienie wyników w postaci wykresów.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Potrafi, w systemie Matlab, napisać program rozwiązujący proste zadanie inżynierskie obejmujący wprowadzenie danych, wykonanie obliczeń i przedstawienie wyników w postaci wykresów.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-

NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Potrafi przestawić wyniki pomiarów oraz napisać program wykorzystując podstawowy interfejs graficzny.
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_W14	Cel 1	W1 W2 W3	N1	F2 P1
EK2	K2_W14	Cel 1	W5 W6 W7	N1 N3	F2 P1
EK3	K2_UP06	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5 K6 W1 W2 W3 W4	N2 N4	F1 F2 F3 P1
EK4	K2_UP06	Cel 1	K7 K8 K9 W5 W6 W7	N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1
EK5	K2_W14	Cel 1	K10 K11 W5 W6 W7	N2 N4	F1 F2 F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | Chruściel M. — *LabVIEW w praktyce*, Legionowo, 2008, BTC

[2] | Tłaczała W. — *Środowisko LabVIEW w eksperymencie wspomaganym komputerowo*, Warszawa, 2002, WNT

[3] | Zalewski A., Cegieła R. — *Matlab - obliczenia numeryczne i ich zastosowania*, Poznań, 1997, WNakom

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | Kiczma B., Smuda M., Waclawek M., Ziembik Z. — *LabVIEW dla studentów*, Opole, 2007, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego

[2] | Kotulski Z., Szczepiński W. — *Rachunek błędów dla inżynierów*, Warszawa, 2004, 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. Adam Słota (kontakt: slota@mech.pk.edu.pl)

2 dr inż. Marta Góra-Maniowska (kontakt: mgora@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)

.....
.....