

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: I

Specjalności: Mechanika Konstrukcji i Materiałów, Urządzenia Chłodnicze i Klimatyzacyjne, Komputerowo wspomagane projektowanie inżynierskie

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Programowanie w Matlab i LabView
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Programming in MATLAB & LabVIEW
KOD PRZEDMIOTU	WM MIBM oIS B37 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
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 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

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

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

**EK3 Umiejętności** Potrafi zbudować w systemie LabVIEW aplikację realizującą wczytanie danych, ich przetworzenie i prezentację wyników

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

**EK5 Wiedza** Potrafi wymienić i opisać instrukcje stosowane w systemie Matlab.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Interfejs użytkownika systemu LabView. Typy danych. Operacje arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe	2
<b>W2</b>	Instrukcje sterujące - pętle	2
<b>W3</b>	Dane tekstowe, klastry, tablice	2
<b>W4</b>	Wykresy, zapis i odczyt danych z pliku	2
<b>W5</b>	Opis języka programowania w środowisku Matlab. Typy danych. Podstawowe operacje na macierzach i łańcuchach tekstowych.	3
<b>W6</b>	Instrukcje strukturalne. Skrypty i funkcje. Funkcje graficzne. Grafika dwuwymiarowa i trójwymiarowa.	2
<b>W7</b>	Graficzny system komunikacyjny z użytkownikiem. Rachunek wektorowy i macierzowy w programie Matlab.	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L1</b>	Programy wykorzystujące operacje arytmetyczne i logiczne w systemie LabView.	2
<b>L2</b>	Programy wykorzystujących instrukcje sterujące w systemie LabView.	2
<b>L3</b>	Programy wykorzystujące tablice i klastry, algebra liniowa w systemie LabVIEW.	2
<b>L4</b>	Odczyt i zapis danych do pliku, analiza danych i prezentacja na wykresach.	2
<b>L5</b>	Zasada i sposób pisania prostych programów w Matlabie wykorzystując operacje na macierzach i łańcuchach tekstowych.	3

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L6</b>	Pisanie programów wykorzystujących instrukcje strukturalne. Skrypty i funkcje	3
<b>L7</b>	Pisanie programów przedstawiających otrzymane wyniki w postaci wykresów dwu i trójwymiarowych.	1

## 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
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>54</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

**OCENA FORMUJĄCA**

**F1** Kolokwium

**F2** Odpowiedź ustna

## OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Średnia ważona ocen formujących

## WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Uzyskanie ocen pozytywnych dla każdego efektu kształcenia.

## KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi przedstawić zasady tworzenia diagramu blokowego i panelu użytkownika w systemie LabVIEW, zna typy danych, instrukcje sterujące i podstawowe funkcje.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Wykorzystując graficzny język G potrafi przygotować program rozwiązujący proste zadanie inżynierskie obejmujący wprowadzenie danych, wykonanie obliczeń i przedstawienie wyników w postaci wykresów
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
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.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi wymienić i opisać podstawowe instrukcje stosowane w systemie Matlab.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	W1 W2 W3 W4 L1 L2 L3 L4	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3		Cel 1	W1 W2 W3 W4 L1 L2 L3 L4	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4		Cel 1	W5 W6 W7 L5 L6 L7	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK5		Cel 1	W5 W6 W7	N1 N3 N4	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Chruściel M. — *LabVIEW w praktyce*, Legionowo, 2008, BTC
- [2 ] Tłaczała W. — *Srodowisko LabVIEW w eksperymencie wspomaganym komputerowo*, Warszawa, 2002, WNT
- [3 ] Zalewski A., Cegiela 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: adam.slota@pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Marta Góra-Maniowska (kontakt: marta.gora-maniowska@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....