

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: II

Specjalności: Komputerowo wspomagane projektowanie inżynierskie

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Matlab w obliczeniach inżynierskich
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Matlab in engineering computations
KOD PRZEDMIOTU	WM MIBM oIIS C5 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	0	0	0	0	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z możliwościami zastosowania środowiska Matlab do prowadzenia obliczeń inżynierskich.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawy wytrzymałości materiałów

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student, który uzyskał zaliczenie przedmiotu zna możliwości obliczeniowe środowiska Matlab, w szczególności możliwości jego zastosowania w obliczeniach inżynierskich.

EK2 Wiedza Student, który uzyskał zaliczenie przedmiotu zna podstawy języka programowania w środowisku Matlab.

EK3 Umiejętności Student, który uzyskał zaliczenie przedmiotu umie napisać prosty program obliczeniowy w języku Matlab.

EK4 Umiejętności Student, który uzyskał zaliczenie przedmiotu potrafi wykorzystać procedury dostępne w środowisku Matlab w obliczeniach inżynierskich.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Wprowadzenie do pracy w środowisku Matlab. Podstawowe operacje.	2
P2	Matlab jako język programowania. Podstawy budowy programów.	4
P3	Równania i układy równań algebraicznych.	4
P4	Aproksymacja i interpolacja.	4
P5	Numeryczne całkowanie równań różniczkowych.	4
P6	Metoda różnic skończonych.	4
P7	Minimalizacja funkcji.	4
P8	Wykonanie indywidualnego projektu.	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

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	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	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
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 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt indywidualny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Wykonanie projektu indywidualnego

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student w dostatecznym stopniu poznał możliwości obliczeniowe środowiska Matlab, w szczególności możliwości jego zastosowania w obliczeniach inżynierskich.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student w dostatecznym stopniu poznał podstawy języka programowania w środowisku Matlab.

EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student w dostatecznym stopniu opanował umiejętność pisania prostych programów obliczeniowych w języku Matlab.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student w dostatecznym stopniu umie wykorzystać procedury dostępne w środowisku Matlab w obliczeniach inżynierskich.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	M2_U01 M2_U02 M2_U03 M2_U04 M2_U06	Cel 1	P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8	N1	F1 P1
EK2	M2_U01 M2_U02 M2_U03 M2_U04 M2_U06	Cel 1	P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8	N1	F1 P1
EK3	M2_U01 M2_U02 M2_U03 M2_U04 M2_U06	Cel 1	P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8	N1	F1 P1
EK4	M2_U01 M2_U02 M2_U03 M2_U04 M2_U06	Cel 1	P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8	N1	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | Rudra P. — *Matlab 7 dla naukowców i inżynierów*, , 2010, PWN

[2] | Brzózka J., Dorobczyński L. — *Matlab, środowisko obliczeń naukowo-technicznych*, , 2008, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | Szymczyk E. — *Matlab dla mechaników*, Warszawa, 2006, WAT

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Bogdan, Julian Bochenek (kontakt: Bogdan.Bochenek@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż, prof.PK Jan Bielski (kontakt: Jan.Bielski@pk.edu.pl)

2 prof. dr hab. inż. Bogdan Bochenek (kontakt: Bogdan.Bochenek@pk.edu.pl)

3 dr inż. Władysław Egner (kontakt: Wladyslaw.Egner@pk.edu.pl)

4 dr inż. Szymon Hernik (kontakt: Szymon.Hernik@pk.edu.pl)

5 dr Katarzyna Tajs-Zielińska (kontakt: Katarzyna.Tajs-Zielinska@pk.edu.pl)

6 mgr inż. Justyna Miodowska (kontakt: Justyna.Miodowska@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....
.....
.....
.....