

Nazwa w języku polskim: Programowanie obliczeń inżynierskich w MATLAB
Nazwa w jęz. angielskim: Programming engineering calculations in MATLAB

Dane dotyczące przedmiotu:
Information on course:

Jednostka oferująca: Wydział Mechaniczny Technologiczny // dr inż. Sebastian Rzydzik
Course offered by: Faculty of Mechanical Engineering // Ph.D, Eng. Sebastian Rzydzik

Język wykładowy:
polski
Language:
Polish
Strona WWW: Course homepage:
Skrócony opis:
Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy teoretycznej i praktycznej z zakresu stosowania środowiska MATLAB do obliczeń numerycznych w różnych obszarach problemów inżynierskich. Tematyka dotyczy takich dziedzin jak: metody numeryczne, przetwarzanie sygnałów, analiza danych oraz techniki sztucznej inteligencji. Opisy teoretyczne poparte są przykładami praktycznymi, w tym z zastosowaniem technik programowania zorientowanego obiektowo. Wykład jest skierowany do osób rozpoczynających programowanie w środowisku MATLAB oraz do osób pragnących poszerzyć swoją wiedzę z tego zakresu.
Short description:
Opis:
Treści programowe Wykład Tematyka wykładu obejmuje następujące zagadnienia: 1. Wprowadzenie do środowiska MATLAB. 2. Struktury danych. 3. Skrypty i funkcje. 4. Sposoby prezentacji wyników obliczeń. 5. Podstawowe elementy programowania. 6. Programowanie zorientowane obiektowo. 7. Wybrane metody numeryczne. 8. Wybrane metody przetwarzania sygnałów. 9. Wybrane metody analizy danych. 10. Wybrane metody i techniki sztucznej inteligencji.
Wykład: • stacjonarne: 30 h
Liczba punktów ECTS: 2
Description:
Literatura:
1. Ambroziak A., Lubowiecka I.: MATLAB i jego środowisko. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 2016. 2. Krup F.: Algorytmy. Struktury danych i złożoność obliczeniowa. Helion, 2022. 3. Krup F.: Sztuczna inteligencja od podstaw. Helion, 2023. 4. Majchrzak E., Mochnacki B.: Metody numeryczne. Podstawy teoretyczne, aspekty praktyczne i algorytmy, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2004 (in Polish). 5. MathWorks, Inc, MATLAB.: Object-Oriented Programming, Internet Edition, 2019. https://www.mathworks.com/help/pdf_doc/matlab/matlab_oop.pdf

6. Osowski S.: Cyfrowe przetwarzanie sygnałów z zastosowaniem MATLABa. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2016.
7. Prata R.: MATLAB dla naukowców i inżynierów. PWN, 2022.
8. Sradomski W.: MATLAB. Praktyczny podręcznik modelowania. Helion, 2015.

Bibliography:

Efekty uczenia się:

Wiedza:

K2A_W1: Ma wiedzę w zakresie matematyki przydatną do rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich z zakresu mechaniki i budowy maszyn

K2A_W6: Ma wiedzę w zakresie tendencji rozwoju dyscyplin naukowych, do których należy mechanika i budowa maszyn

Umiejętności:

K2A_U1: Potrafi formułować rozwiązywać złożone i nietypowe problemy inżynierskie związane z mechaniką i budową maszyn poprzez zastosowanie różnorodnych dziedzin wiedzy, jak matematyka, informatyka, fizyka

K2A_U8: Potrafi dobrać i korzystać z zaawansowanych technik i nowoczesnych narzędzi inżynierskich

Kompetencje społeczne:

K2A_K1: Jest gotów do krytycznej oceny opracowanych rozwiązań projektowych

Learning outcomes:

Metody i kryteria oceniania:

Wykład

Zaliczenie pisemne w formie testu zawierającego pytania otwarte lub wielokrotnego wyboru

Kryterium zaliczenia: minimum 50% poprawnych odpowiedzi

Assessment methods and assessment criteria:

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Element of course groups in various terms:

Opis grupy przedmiotów Course group description	Cykl pocz. First term	Cykl kon. Last term
przedmioty obieralne studia stacjonarne stopień studiów – dowolny kierunek studiów – dowolny, semestr dowolny elective courses full-time studies degree - any field of study - any semester - any	2025/2026	