



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Współczesne narzędzia obliczeniowe I, PG_00047629						
Kierunek studiów	Automatyka, cybernetyka i robotyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Decyzyjnych i Robotyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Michał Czubenko					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Michał Czubenko					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		3.0		42.0	75
Cel przedmiotu	Opanowanie języków programowania MATLAB i Python oraz narzędzi z nimi związanych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W04] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady, metody i techniki programowania oraz zasady tworzenia oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, specyficznych dla kierunku studiów, a także organizację pracy systemów wykorzystujących komputery lub te urządzenia	posiada wiedzę dotyczącą debuggera, oraz potrafi korzystać z zaawansowanych IDE	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_W01] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu matematykę w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania prostych zagadnień związanych z kierunkiem studiów	potrafi używać wiedzy matematycznej do rozwiązywania zaawansowanych problemów geometrycznych oraz modelowania układów dynamicznych	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_U03] potrafi zaprojektować, zgodnie z zadaną specyfikacją, oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów, korzystając ze standardów i norm inżynierskich, stosując właściwe dla kierunków studiów technologie i wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	potrafi realizować zaawansowane systemy informatyczne w celu sterowania manipulatorem	[SU1] Ocena realizacji zadania
[K6_U04] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu metod i technik programowania oraz dobrać i zastosować właściwe metody i narzędzia programistyczne w tworzeniu oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, charakterystycznych dla danego kierunku studiów	potrafi zaimplementować odpowiednie algorytmy w języku programowania wysokiego poziomu	[SU1] Ocena realizacji zadania	
Treści przedmiotu	Przedmiot naucza zaawansowanego użycia pakietu MATLAB, z uwzględnieniem Simulinka, podstaw języka skryptowego Python oraz ich wykorzystania w ujęciu naukowym.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>ma podstawową wiedzę z zakresu matematyki, obejmującą analizę matematyczną, algebrę, geometrię, probabilistykę i metody numeryczne, niezbędną do opisu, analizy i syntezy układów automatyki i robotyki oraz podstawowych procesów w nich zachodzących</li> <li>zna problemy związane z implementacją algorytmów metod numerycznych, ma wiedzę o algorytmach genetycznych i optymalizacyjnych</li> <li>zna zasady programowania obiektowego</li> </ul>		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ćwiczenia Laboratoryjne	60.0%	35.0%
	Projekt	50.0%	65.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<a href="http://www.mathworks.co.uk/help/index.html">http://www.mathworks.co.uk/help/index.html</a>  <a href="http://www.python.org/doc/">http://www.python.org/doc/</a>	
	Uzupełniająca lista lektur	<a href="http://www.mathworks.co.uk/help/index.html">http://www.mathworks.co.uk/help/index.html</a>  <a href="http://www.python.org/doc/">http://www.python.org/doc/</a>	

	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	