



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Metody modelowania matematycznego - projekt, PG_00047530						
Kierunek studiów	Automatyka, cybernetyka i robotyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnokademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnokademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Decyzyjnych i Robotyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. inż. Zdzisław Kowalczyk				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		prof. dr hab. inż. Zdzisław Kowalczyk				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	15.0	0.0	15
	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	15		1.0		9.0	25
Cel przedmiotu	Zapoznanie się z podstawowymi problemami metod modelowania matematycznego na przykładzie szczegółowych oraz praktycznych zadań projektowych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[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		Student potrafi projektować oprogramowanie do analizy i symulacji systemów rzeczywistych i układów sterowania.		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K6_U01] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę matematyczną przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych i nietypowych problemów związanych z kierunkiem studiów oraz innowacyjnie wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych poprzez: – właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi		Student potrafi analizować i syntezować modele matematyczne służące do opisu systemów rzeczywistych.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
Treści przedmiotu	1. Omówienie tematów przykładowych zagadnień z zakresu tematycznego projektu. 2. Indywidualna analiza zadanego zagadnienia. Opracowanie oraz prezentacja rozwiązania i wyników wybranego problemu.						

Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykonanie i prezentacja projektu	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Z. Kowalczyk, <i>Metody Modelowania Matematycznego</i> - materiały do wykładu.</li> <li>E.A. Bender, <i>An Introduction to Mathematical Modeling</i>, Dover Publications, 2000.</li> <li>M. Tenenbaum, H. Pollard, <i>Ordinary Differential Equations</i>, Dover Publications, 1985.</li> </ul>	
	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Artykuły naukowe.</li> </ul>	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Symulacja dynamicznych układów ciągłoczasowych opisanych równaniami różniczkowymi za pomocą odpowiednich algorytmów numerycznych.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		