



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	PAKIETY MATLAB I MATHEMATICA W OBLICZENIACH INŻYNIERSKICH, PG_00053434						
Kierunek studiów	Elektrotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	4	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	7	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Biomechatroniki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Arkadiusz Żak				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
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		4.0		41.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z możliwościami oferowanymi przez nowoczesne pakiety obliczeniowe MATLAB i Mathematica w zakresie typowych obliczeń inżynierskich.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U05] ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym, stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy						
	[K6_W09] zna podstawy wytwarzania, przesyłania i rozdziału energii elektrycznej						
	[K6_K01] ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu elektryka oraz zna możliwości dalszego kształcenia się		Poszerzenie wiedzy studentów o znajomość narzędzi komputerowych pozwalających na dokonywanie inżynierskich obliczeń numerycznych i symbolicznych.		[SK2] Ocena postępów pracy [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy		
Treści przedmiotu	W zakresie zajęć wykładowych: <ul style="list-style-type: none">Zapoznanie studentów z nowoczesnymi pakietami obliczeniowymi MATLAB i Mathematica.Różnice w obliczeniach numerycznych i symbolicznych.Zastosowanie metod numerycznych.Dobór algorytmów rozwiązywania do zagadnień.Rozwiązanie konkretnych zagadnień na przykładach. W zakresie zajęć komputerowych: <ul style="list-style-type: none">Zapoznanie studentów ze składnią języków prezentowanych pakietów obliczeniowych.Rozwiązywanie zagadnień możliwych do rozwiązania analitycznego za pomocą funkcji symbolicznych pakietu Mathematica.Rozwiązanie tych zagadnień za pomocą metod numerycznych i porównanie otrzymanych rozwiązań, procedury postępowania oraz błędów numerycznych.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zajęcia laboratoryjne	50.0%	50.0%
	Test z wykładu	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	R. Pratap: MATLAB dla naukowców i inżynierów, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2021 S. Wolfram: Mathematica (R) Book, Cambridge University Press, 1999	
	Uzupelniająca lista lektur	Brak	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczenie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> • Rozwiązywanie równań macierzowych. • Symboliczne rozwiązywanie prostych równań różniczkowych. • Interpolacja, aproksymacja i ekstrapolacja na wybranych przykładach. • Statystyczna obróbka danych pomiarowych. 		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		