

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Aproksymacja i interpolacja, PG_00174273						
Kierunek studiów	Modelowanie matematyczne i analiza danych (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	5		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki -> Instytut Matematyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Marek Halenda				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0	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		0.0		0.0	30
Cel przedmiotu	Celem jest przygotowanie studentów do zreferowania wybranych tematów oraz napisania pracy zaliczeniowej.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[MMiADL3_K06] jest gotów do formułowania opinii na temat podstawowych zagadnień matematycznych	Student potrafi formułować samodzielne wnioski w oparciu o studiowaną literaturę naukową.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[MMiADL3_W13] zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	Student potrafi prawidłowo cytować źródła i wykorzystuje je z poszanowaniem prawa autorskiego.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[MMiADL3_U14] potrafi przygotować wystąpienia ustne w języku polskim i co najmniej jednym obcym, dotyczące wybranych zagadnień matematycznych z wykorzystaniem różnych źródeł wiedzy	Student potrafi przygotować prezentację na wybrany temat na podstawie wielojęzycznej literatury.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[MMiADL3_K01] jest gotów do uznania ograniczenia własnej wiedzy i jest gotów do dalszego kształcenia	Student potrafi zidentyfikować luki w swojej wiedzy i aktywnie poszukuje dodatkowych źródeł informacji.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[MMiADL3_K02] jest gotów do precyzyjnego formułowania pytań, służących pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania	Student potrafi wskazać elementy rozumowania wymagające doprecyzowania lub uzupełnienia.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[MMiADL3_K04] jest gotów do zrozumienia i docenienia znaczenia uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; etycznego postępowania	Student demonstruje uczciwość intelektualną poprzez rzetelne przygotowanie referatu.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[MMiADL3_U15] potrafi mówić o zagadnieniach matematycznych zrozumiałym, potocznym językiem	Student potrafi tłumaczyć pojęcia i metody matematyczne na język zrozumiały dla różnych odbiorców oraz jasno komunikować matematyczne koncepcje w dyskusji z innymi uczestnikami seminarium.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[MMiADL3_W12] zna i rozumie uwarunkowania prawne i etyczne związane z działalnością naukową i dydaktyczną	Student samodzielnie wykonuje powierzone zadania, uczciwie przedstawia wyniki swojej pracy, unika plagiatów.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[MMiADL3_K10] jest gotów do analizowania danych i komunikowania wniosków z takiej analizy w przystępnej formie	Student umie analizować literaturę przedmiotu, syntetyzować informacje z różnych źródeł oraz komunikować wyniki swojej analizy.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[MMiADL3_K09] jest gotów do krytycznej oceny argumentów, znajdowania luk w rozumowaniach i konstruktywnej krytyki w stosunku do rozumowań innych osób	Student potrafi krytycznie ocenić argumentację prezentowaną w referatach innych osób.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
Treści przedmiotu	Seminarium będzie poświęcone dwóm pokrewnym zagadnieniom: aproksymacji i interpolacji. W obydwu przypadkach celem jest stworzenie na podstawie dostępnych danych pewnego przybliżenia funkcji. Jest ono często kompromisem pomiędzy prostotą opisu a dokładnością. W zależności od przyjętych kryteriów (takich jak używana klasa funkcji czy sposób oceny jakości przybliżenia) otrzymuje się różne metody obliczeniowe. Mogą one być stosowane w przeróżnych celach, m.in. w obliczeniach numerycznych, w statystyce, do modelowania kształtu obiektów, w grafice komputerowej, do kompresji danych. Podczas seminarium zapoznamy się zarówno z teorią, jak i z przykładami zastosowań omawianych technik. Uzupełnieniem tego będzie także implementacja tych metod przy pomocy wybranych narzędzi obliczeniowych. Literatura źródłowa jest zarówno w języku polskim jak i angielskim, zatem zapoznamy się z terminologią w języku angielskim.		

Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw analizy matematycznej i algebry liniowej.		
	Znajomość przynajmniej jednego środowiska programistycznego do obliczeń naukowych.		
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Referat ustny	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. N. L. Carothers, A Short Course on Approximation Theory, Bowling Green State University 2009 2. D. C. Handscomb, Methods of Numerical Approximation, Pergamon Press, 1966 3. Wiesław Pleśniak, Wykłady z teorii aproksymacji, Wydawnictwo UJ, 2000	
	Uzupełniająca lista lektur	brak	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	brak		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.