

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Oprogramowanie matematyczne (Ćw. laboratoryjne), PG_00155276						
Kierunek studiów	Modelowanie matematyczne i analiza danych (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski Przedmiot może być prowadzony w języku angielskim.		
Semestr studiów	3	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 Michał Banacki				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	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		5.0		15.0	50
Cel przedmiotu	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadzenie do obsługi pakietów matematycznych. Wykorzystanie pakietów matematycznych do rozwiązywania problemów matematycznych. 						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[MMiADL3_U09] potrafi wykorzystywać poznany pakiet oprogramowania lub poznany język programowania do rozwiązywania wybranych zagadnień z poznanych dziedzin, w szczególności z analizy matematycznej, algebry liniowej oraz statystyki		Student potrafi wykorzystywać poznany pakiet oprogramowania lub poznany język programowania do rozwiązywania wybranych zagadnień ze znanych mu dziedzin matematyki.		[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU5] realizacja zadania problemowego		
	[MMiADL3_K03] jest gotów do pracy zespołowej; rozumie konieczność systematycznej pracy nad wszelkimi projektami, które mają długofalowy charakter		Student potrafi pracować zespołowo i rozumie wagę systematycznego podejścia w pracy nad matematycznymi problemami.		[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta		
	[MMiADL3_W10] zna i rozumie co najmniej jeden pakiet oprogramowania, służący do obliczeń symbolicznych		Student zna na poziomie podstawowym co najmniej jeden pakiet oprogramowania matematycznego.		[SW5] realizacja zadania problemowego		
	[MMiADL3_W09] zna i rozumie podstawy technik obliczeniowych i programowania, wspomagających pracę matematyka i rozumie ich ograniczenia		Student zna podstawy technik obliczeniowych i programowania związanych z danym pakietem oprogramowania matematycznego i jest świadomy ich ograniczeń.		[SW5] realizacja zadania problemowego		

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prezentacja wybranego przez prowadzącego pakietu typu CAS (np. Maxima, Mathematica, SageMath). 2. Omówienie ograniczeń tego typu pakietów oprogramowania. 3. Wykorzystanie oprogramowania do rozwiązywania wybranych problemów matematycznych (związanych np. z zagadnieniami analizy matematycznej i algebry liniowej), wymagających wykorzystania komputera. 4. Wykorzystanie technik programistycznych do rozwiązywania problemów matematycznych. 5. Podanie dotyczącej przedmiotu nomenklatury w języku angielskim. 		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza dotycząca analizy matematycznej, algebry liniowej i programowania uzyskana na pierwszym roku studiów.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	obserwacja postawy studenta	51.0%	0.0%
	kolokwia i/lub projekt	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Instrukcje obsługi wybranych przez prowadzącego pakietów oprogramowania.	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. P. Zimmermann et al., Computational Mathematics with SageMath, Society for Industrial and Applied Mathematics, 2018. 2. G. V. Bard, Sage for Undergraduates, American Mathematical Society, 2015. 	
	Adresy eZasobów	Uzupełniające https://doc.sagemath.org/html/en/index.html - Dokumentacja pakietu SageMath.	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Brak		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.