



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Oprogramowanie matematyczne II		11.1.0421	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Instytut Matematyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Modelowanie matematyczne i analiza danych	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Jacek Gulgowski; dr Rafał Lutowski; dr Iwona Krzyżanowska; dr Janusz Przewocki; dr Maciej Niebrzydowski; dr Maciej Mroczkowski; prof. UG, dr hab. Karolina Kropielnicka			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2022/2023 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny) - Wykonywanie doświadczeń - Wykład problemowy 		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Podstawą wystawienia oceny jest:	
		<ul style="list-style-type: none"> - wynik kolokwium - prezentacja zrealizowanych (samodzielnie lub w niewielkich grupach) projektów 	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
zakładany efekt kształcenia	Zaliczenie	Projekt	Obserwacja postawy studenta
		Wiedza	
MMAD_W09	+		
MMAD_W10	+		
		Umiejętności	
MMAD_U09		+	
		Kompetencje	
MMAD_K03		+	+
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			

brak	
B. Wymagania wstępne brak	
Cele kształcenia Celem przedmiotu jest: <ul style="list-style-type: none"> • wprowadzenie do obsługi pakietów matematycznych; • wykorzystanie pakietów matematycznych (oraz biurowych - takich jak arkusze kalkulacyjne) do rozwiązywania problemów badawczych - ze szczególnym naciskiem na zaplanowanie i przeprowadzenie symulacji; • wprowadzenie do programowania - wykorzystanie języków skryptowych, które oferują pakiety matematyczne do implementowania symulacji 	
Treści programowe Prezentacja wybranego przez prowadzącego pakietu typu CAS (np. Maxima, Mathematica, Matlab). Omówienie ograniczeń tego typu pakietów oprogramowania. Omówienie podstawowych elementów programowania: struktur danych, instrukcji warunkowych, pętli, funkcji (również rekurencyjnych). Wykorzystanie oprogramowania do rozwiązywania wybranych problemów matematycznych (związanych np. z zagadnieniami analizy matematycznej, matematyki dyskretnej oraz algebry liniowej) oraz związanych z zastosowaniem matematyki w innych naukach (np. takich jak ekonomia czy fizyka) i wymagających wykorzystania komputera (ze szczególnym naciskiem na projektowanie i implementację symulacji różnych zjawisk).	
Wykaz literatury 1. Instrukcje obsługi wybranych przez prowadzącego pakietów oprogramowania	
Kierunkowe efekty uczenia się	Wiedza Student <ul style="list-style-type: none"> • zna podstawy technik obliczeniowych i programowania, wspomagających pracę matematyka i rozumie ich ograniczenia MMAD_W09 • zna na poziomie podstawowym co najmniej jeden pakiet oprogramowania, służący do obliczeń symbolicznych MMAD_W10
	Umiejętności Student <ul style="list-style-type: none"> • 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 - MMAD_U09
	Kompetencje społeczne (postawy) Student <ul style="list-style-type: none"> • potrafi pracować zespołowo; rozumie konieczność systematycznej pracy nad wszelkimi projektami, które mają długofalowy charakter - MMAD_K03
Kontakt Jacek.Gulgowski@mat.ug.edu.pl	