

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technologia informacyjna (Ćw. laboratoryjne), PG_00155390						
Kierunek studiów	Matematyka (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 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	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		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 Bartosz Makuracki				
	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	Nabycie biegłości w zastosowaniu arkusza kalkulacyjnego do rozwiązywania problemów matematycznych, implementacji prostych algorytmów i analizy danych . Zapoznanie z oprogramowaniem do składania tekstu matematycznego oraz wybranym programem DGS (dynamic geometry software).						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[MATL3_U11] potrafi rozpoznać problemy, w tym zagadnienia praktyczne, które można rozwiązać algorytmicznie; potrafi dokonać specyfikacji takiego problemu	rozwiązuje problemy matematyczne i redaguje ich rozwiązania z zastosowaniem poznanych programów DGS i redagowania tekstu matematycznego	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[MATL3_U14] potrafi wykorzystywać programy komputerowe w zakresie analizy danych	stosuje arkusz kalkulacyjny w zakresie analizy danych	[SU5] realizacja zadania problemowego
	[MATL3_W12] zna i rozumie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
	[MATL3_K03] jest gotów do pracy zespołowej; rozumie konieczność systematycznej pracy nad wszelkimi projektami, które mają długofalowy charakter	pracuje zespole; rozumie konieczność systematycznej pracy nad wszelkimi projektami, które mają długofalowy charakter	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[MATL3_U10] 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	stosuje arkusz kalkulacyjny w celu rozwiązywania zadań z wybranych działów matematyki	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU5] realizacja zadania problemowego
	[MATL3_K04] jest gotów do zrozumienia i docenienia znaczenia uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; etycznego postępowania	rozumie i docenia znaczenia uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; etycznego postępowania	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[MATL3_W10] zna i rozumie podstawy technik obliczeniowych i programowania, wspomagających pracę matematyka i rozumie ich ograniczenia	Zna i rozumie podstawy technik obliczeniowych i programowania, wspomagających pracę matematyka i rozumie ich ograniczenia.	[SW5] realizacja zadania problemowego	
Treści przedmiotu	1. Zastosowanie programu GeoGebra do wizualizacji treści matematycznych i odkrywania zależności geometrycznych. 2. Wykorzystanie programu Word do edycji dokumentów na zajęcia z matematyki - wykorzystanie narzędzia Równania 3. Opracowywanie danych liczbowych w Excelu z zastosowaniem formuł matematycznych, logicznych i finansowych oraz sporządzanie diagramów, wykresów liniowych i powierzchniowych. 4. Przykłady implementacji algorytmów numerycznych i eksploracji danych w arkuszu kalkulacyjnym. 5. Analiza danych statystycznych w Exelu z użyciem tabel i wykresów przestawnych. 6. Zastosowanie narzędzia Solver do rozwiązywania zagadnień optymalizacji liniowej. 7. Zastosowanie linii trendu do aproksymacji danych pomiarowych oraz regresji liniowej do predykcji danych. 8. Zastosowanie narzędzia Solver i linii trendu do znajdowania ekstremów funkcji nieliniowych.. 9. Omówienie podstaw systemu LaTeX. 10. Zastosowanie narzędzi sztucznej inteligencji przy składaniu tekstu matematycznego,		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Obserwacja postawy studenta	51.0%	0.0%
	Kolokwium	51.0%	67.0%
	Projekt	51.0%	25.0%
	Aktywność	51.0%	8.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. P. Łupkowski, <i>LATEX. Leksykon kieszonkowy</i> , Helion 2007. 2. M. Gonet, <i>Excel w obliczeniach naukowych i technicznych</i> , Helion 2010. 3. A. Obecny, <i>Matematyka w Excelu</i> , Helion 2001. 4. H. Zhou, <i>Eksploracja danych za pomocą Excela</i> , Helion, 2024.	
	Uzupełniająca lista lektur	brak	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	brak		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.