

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Matematyka (Ćw. audytoryjne), PG_00053410						
Kierunek studiów	Chemia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
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	1		Liczba punktów ECTS		5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Nikodem Mrożek				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	60.0	0.0	0.0	0.0	60
	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	60		10.0		55.0	125
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawowymi narzędziami matematycznymi.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[CHEML3_W08] Wykazuje się znajomością metod obliczeniowych do rozwiązywania problemów z zakresu chemii, fizyki i matematyki.	klasyfikuje podstawowe funkcje elementarne oraz listuje ich właściwości wymienia podstawowe wzory rachunku różniczkowego i całkowego oraz stosuje je do rozwiązywania zadań używa rachunku różniczkowego i całkowego do badania właściwości funkcji jednej zmiennej i wielu zmiennych wymienia podstawowe wzory rachunku macierzowego oraz stosuje je do rozwiązywania zadań	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEML3_W01] Wymienia prawa i teorie z zakresu chemii, fizyki, matematyki i biologii.	klasyfikuje podstawowe funkcje elementarne oraz listuje ich właściwości wymienia podstawowe wzory rachunku różniczkowego i całkowego oraz stosuje je do rozwiązywania zadań używa rachunku różniczkowego i całkowego do badania właściwości funkcji jednej zmiennej i wielu zmiennych wymienia podstawowe wzory rachunku macierzowego oraz stosuje je do rozwiązywania zadań	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEML3_W06] Wybiera techniki matematyki wyższej w zakresie niezbędnym dla zrozumienia i opisu procesów chemicznych oraz procesów fizycznych ważnych dla zrozumienia chemii.	klasyfikuje podstawowe funkcje elementarne oraz listuje ich właściwości wymienia podstawowe wzory rachunku różniczkowego i całkowego oraz stosuje je do rozwiązywania zadań używa rachunku różniczkowego i całkowego do badania właściwości funkcji jednej zmiennej i wielu zmiennych wymienia podstawowe wzory rachunku macierzowego oraz stosuje je do rozwiązywania zadań	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[CHEML3_U09] Umie uczyć się samodzielnie.	Umie uczyć się samodzielnie.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
Treści przedmiotu	· Wiadomości wstępne i funkcje elementarne, znajdowanie miejsc zerowych. · Pojęcie ciągu i jego granicy, granica i ciągłość funkcji. · Pochodna i całka funkcji jednej zmiennej z wybranymi zastosowaniami. · Działania na macierzach i wektorach, wyznacznik macierzy, rozwiązywanie liniowych układów równań. · Liczby zespolone.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość matematyki na poziomie szkoły średniej.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Aktywność	0.0%	10.0%
	Kolokwium	50.0%	90.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	T. Jurlewicz, Z. Skoczylas, Algebra liniowa 1. Przykłady i zadania M. Gewert, Z. Skoczylas, Analiza matematyczna 1. Przykłady i zadania G. Kwiecińska: Matematyka : kurs akademicki dla studentów nauk stosowanych. Cz. 1, Wybrane zagadnienia algebry liniowej G. Kwiecińska: Matematyka : kurs akademicki dla studentów nauk stosowanych. Cz. 2, Analiza funkcji jednej zmiennej W. Krysiński, L. Włodarski: Analiza matematyczna w zadaniach. 1 i 2 B.
	Uzupełniająca lista lektur	Erich Steiner : „Matematyka dla chemików”, Warszawa, Wydaw. Naukowe PWN, 2001. Halina Pidek–Łopuszańska: „Matematyka dla chemików”, Wiedza Powszechna
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.