

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Matematyka I, PG_00068901						
Kierunek studiów	Technologie kosmetyczne						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		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		6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Prorektor ds. Kształcenia -> Centrum Matematyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		mgr Katarzyna Kujawska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		mgr Katarzyna Kujawska				
			mgr Tomasz Kinowski				
			mgr Monika Jędrzejewska				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	45.0	0.0	0.0	0.0	75
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adres kursu na platformie eNauczanie: https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=682						
	Moodle ID: 682 WCh - TK sem.1 - Matematyka 2025/26 (K.Kujawska) https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=682						
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	75		5.0		70.0	150
Cel przedmiotu	Uzyskanie przez studenta kompetencji w posługiwaniu się aparatem analizy matematycznej i algebry liniowej i umiejętnością rozwiązywania prostych zagadnień występujących w dziedzinach inżynierskich.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K6_W06] rozpoznaje możliwości i ograniczenia technologiczne i naukowe, a także organizacyjne i ekonomiczne w technologii kosmetyków i dziedzinach pokrewnych		Student docenia znaczenie umiejętnego posługiwania się podstawowym aparatem matematycznym w aspekcie studiów na kierunkach technicznych. Student potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.			[SW3] Assessment of knowledge contained in written work and projects	
	[K6_W04] dobiera metody analizy danych, w tym statystyczne i modelowania oraz sztucznej inteligencji, przydatne do rozwiązywania problemów technologicznych i naukowych w dziedzinie technologii kosmetycznej i pokrewnych		Student wymienia podstawowe własności funkcji elementarnych. Student rozwiązuje równania i nierówności zawierające funkcje elementarne. Student definiuje podstawowe pojęcia rachunku różniczkowego. Student stosuje podstawowe pojęcia i wzory rachunku różniczkowego. Student wyznacza przedziały monotoniczności i ekstrema danej funkcji.			[SW1] Assessment of factual knowledge	

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Funkcje jednej zmiennej: definicje, wykresy, własności, ciągłość, granice definicja wartości bezwzględnej, wielomiany, funkcje wymierne, funkcje potęgowe, funkcje trygonometryczne i cyklometryczne, funkcje wykładnicze i logarytmiczne definicja funkcji odwrotnej Ciągi liczbowe, granice i ciągłość funkcji definicja ciągu, ograniczoność i monotoniczność ciągu, definicja granicy ciągu, definicje granicy funkcji jednej zmiennej ciągłość funkcji, rodzaje punktów nieciągłości Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej: definicja pochodnej i różniczki twierdzenie de L'Hospitala monotoniczność funkcji, warunek konieczny i wystarczający na istnienie ekstremów, pochodne wyższych rzędów wklęsłość , wypukłość, punkty przegięcia, zastosowanie rachunku różniczkowego w innych dziedzinach (w fizyce, chemii, itp.) Treści przedmiotu - ćwiczenia Funkcje jednej zmiennej: definicje, wykresy, własności, ciągłość, granice definicja wartości bezwzględnej, wielomiany, funkcje wymierne, funkcje potęgowe, funkcje trygonometryczne i cyklometryczne, funkcje wykładnicze i logarytmiczne definicja funkcji odwrotnej Ciągi liczbowe, granice i ciągłość funkcji definicja ciągu, ograniczoność i monotoniczność ciągu, definicja granicy ciągu, definicje granicy funkcji jednej zmiennej ciągłość funkcji, rodzaje punktów nieciągłości Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej: definicja pochodnej i różniczki twierdzenie de L'Hospitala monotoniczność funkcji, warunek konieczny i wystarczający na istnienie ekstremów, pochodne wyższych rzędów wklęsłość , wypukłość, punkty przegięcia, zastosowanie rachunku różniczkowego w innych dziedzinach (w fizyce, chemii, itp.)		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin pisemny lub ustny	50.0%	50.0%
	Kolokwia	0.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	- Praca zbiorowa pod redakcją Wikieł B.: Matematyka - Podstawy z elementami matematyki wyższej. PG, Gdańsk 2007; - M. Gewert, Z. Skoczylas : Analiza matematyczna 1, Oficyna Wydawnicza GiS 2008; - K. Jankowska, T. Jankowski : Zbiór zadań z matematyki, Wydawnictwo PG, 2010.	
	Uzupełniająca lista lektur	- G.M. Fichtenholz : Rachunek różniczkowy i całkowy I, PWN 1985; - R. Leitner : Zarys matematyki wyższej I i II, Wydawnictwo NaukowoTechniczne Warszawa 1999; - L. Maurin, M. Maczyński, T. Traczyk : Matematyka - podręcznik dla studentów wydziałów chemicznych, PWN 1975. - W. Żakowski, G. Decewicz : Matematyka I i II, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1991. - W.Krysicki, L.Włodarski : Analiza matematyczna w zadaniach. cz1, Wydawnictwo Naukowe PWN	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Wyznaczyć dziedzinę i miejsca zerowe funkcji. 2. Rozwiązać równania i nierówności. 3. Obliczyć granice ciągów / funkcji. 4. Zbadać ciągłość funkcji. 5. Wyznaczyć przedziały monotoniczności i ekstrema lokalne funkcji. 6. Wyznaczyć przedziały wypukłości funkcji i punkty przegięcia jej wykresu.		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.