

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Matematyka dla inżynierów II, PG_00071277						
Kierunek studiów	Technologie Przemysłu 5.0						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
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	2		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		dr Hanna Guze				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr Hanna Guze				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	30.0	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		5.0		85.0	150
Cel przedmiotu	Uzyskanie przez studenta kompetencji w posługiwaniu się aparatem analizy matematycznej funkcji jednej zmiennej i umiejętności rozwiązywania prostych zagadnień występujących w dziedzinach inżynierskich.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K6_U01] stosuje wiedzę z matematyki, fizyki, chemii, narzędzi informatycznych i innych dyscyplin inżynierskich do rozwiązywania problemów teoretycznych, inżynierskich oraz technologicznych		Student potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie. Student posługuje się metodami matematycznymi w opisie zjawisk fizycznych, mechanicznych oraz procesów chemicznych.			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania	
	[K6_W01] wykazuje się znajomością i zrozumieniem matematyki, fizyki, chemii oraz narzędzi informatycznych na poziomie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania typowych problemów inżynierskich oraz technologicznych		Student wymienia podstawowe własności funkcji elementarnych. Student interpretuje geometrycznie wyniki badania wykresu funkcji przy wykorzystaniu pojęcia granicy, ciągłości i pochodnych funkcji. Student stosuje całą oznaczoną do rozwiązywania zadań z zakresu geometrii. Student łączy wiedzę z zakresu matematyki z wiedzą z innych dziedzin.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
	[K6_K01] jest świadoma potrzeby stałego aktualizowania i wzbogacania posiadanej wiedzy i umiejętności praktycznych, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych		Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.			[SK2] Ocena postępów pracy [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie	

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład		
	Funkcje elementarne i ich własności.		
	Ciągi liczbowe. Granice i ciągłość funkcji jednej zmiennej.		
Treści przedmiotu	Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej i jego zastosowanie.		
	Całka nieoznaczona:		
	• Całkowanie przez części i przez podstawienie. • Całkowanie funkcji wymiernych, trygonometrycznych i niewymiernych.		
Treści przedmiotu	Całka oznaczona i niewłaściwa:		
	• Zastosowanie rachunku całkowego w geometrii oraz innych dziedzinach.		
	Treści przedmiotu - ćwiczenia		
Treści przedmiotu	Ciągi liczbowe, granice i ciągłość funkcji		
	• granice ciągu liczbowego, • granice i ciągłość funkcji, rodzaje punktów nieciągłości i ich interpretacja geometryczna		
	Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej:		
Treści przedmiotu	• podstawowe wzory na różniczkowanie funkcji • prosta styczna i normalna • twierdzenie de L'Hospitala • badanie monotoniczności, wyznaczanie ekstremów • badanie przebiegu zmienności funkcji		
	Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej:		
	• całkowanie przez podstawienie, przez części, przez rozkład na ułamki proste, całkowanie funkcji trygonometrycznych • zastosowanie całki oznaczonej w geometrii		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Praktyczna znajomość matematyki z semestru pierwszego.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwia i aktywność na ćwiczeniach	0.0%	50.0%
	Egzamin pisemny i/lub ustny	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Praca zbiorowa pod redakcją B. Wikiel, Matematyka. Podstawy z elementami matematyki wyższej. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2007.	
		K. Jankowska, T. Jankowski, Zbiór zadań z matematyki. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2007.	
		Jerzy Topp, Matematyka. Funkcje jednej zmiennej, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2016	
Zalecana lista lektur	Uzupełniająca lista lektur	M.Gewert, Z.Skoczylas, Analiza matematyczna I - Definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS	
		M.Gewert, Z.Skoczylas, Analiza matematyczna I - Przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza GiS	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wyznacz dziedzinę i zbiór wartości funkcji $f(x)=\dots$. Znajdź funkcję odwrotną. Wyznacz pochodną funkcji $f(x)=\dots$. Wyznacz przedziały gdzie funkcja jest wypukła i malejąca. Naszkicuj wykres funkcji $f(x) = \dots$. Znajdź jej ekstrema lokalne i punkty przegięcia krzywej. Oblicz podane całki. Oblicz objętość bryły obrotowej powstałej przez obrót dookoła osi OX wykresu funkcji $f(x)=$
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.