

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Matematyka II, PG_00069010						
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 Brak		
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		mgr Katarzyna Kujawska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		mgr Katarzyna Kujawska 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=3626						
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, algebry liniowej i geometrii przestrzennej oraz umiejętność zastosowania poznanych narzędzi do rozwiązywania problemów 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 narzędziami matematycznymi. Student potrafi wyciągać wnioski i interpretować informacje oraz formułować i uzasadniać opinie.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[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 biegle posługuje się narzędziami rachunku całkowego funkcji jednej zmiennej. Student zna zastosowania całek oznaczonych. Student potrafi rozwiązać układy równań liniowych. Student biegle posługuje się pojęciami związanymi z geometrią w przestrzeni trójwymiarowej.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Algebra liniowa: macierze, działania na macierzach, rozwiązywanie równań macierzowych; rozwiązywanie układów równań liniowych - wzory Cramera, tw. Kroneckera - Capelli'ego.		
	Geometria w przestrzeni trójwymiarowej: rachunek wektorowy - iloczyn skalarny, iloczyn wektorowy, iloczyn mieszany; płaszczyzna i prosta w przestrzeni trójwymiarowej.		
	Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej rzeczywistej: obliczanie całek nieoznaczonych różnymi metodami; całki oznaczone i ich zastosowanie; całki niewłaściwe.		
	Treści przedmiotu - ćwiczenia Algebra liniowa: macierze, działania na macierzach, rozwiązywanie równań macierzowych; rozwiązywanie układów równań liniowych - wzory Cramera, tw. Kroneckera - Capelli'ego.		
	Geometria w przestrzeni trójwymiarowej: rachunek wektorowy - iloczyn skalarny, iloczyn wektorowy, iloczyn mieszany; płaszczyzna i prosta w przestrzeni trójwymiarowej.		
Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej rzeczywistej: obliczanie całek nieoznaczonych różnymi metodami; całki oznaczone i ich zastosowanie; całki niewłaściwe.			
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość tematów omawianych na przedmiocie Matematyka I.		
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	T. Jurlewicz, Z. Skoczylas - Algebra liniowa 1, wyd. GiS	
		M. Gewert, Z. Skoczylas - Analiza matematyczna 1, wyd. GiS	
		K. Jankowska, T. Jankowski - Zbiór zadań z matematyki, wyd. PG	
		K. Jankowska, T. Jankowski - Funkcje wielu zmiennych, geometria analityczna, całki wielokrotne, wyd. PG	
	Uzupełniająca lista lektur	K. Jankowska, T. Jankowski - Zbiór zadań z matematyki, wyd. PG	
		K. Jankowska, T. Jankowski - Funkcje wielu zmiennych, geometria analityczna, całki wielokrotne, wyd. PG	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Oblicz całkę nieoznaczoną		
	Oblicz pole / objętość / długość krzywej		
	Napisz równanie płaszczyzny / prostej spełniającej podane warunki		
	Rozwiąż równanie macierzowe		
	Rozwiąż układ równań liniowych		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		