



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Precalculus, PG_00045351						
Kierunek studiów	Inżynieria danych						
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		angielski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Prorektor Ds. Kształcenia -> Centrum Matematyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Ewa Kozłowska-Walania				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr Ewa Kozłowska-Walania				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	0.0	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		40.0	75
Cel przedmiotu	Uzyskanie przez studenta kompetencji w posługiwaniu się aparatem matematyki elementarnej						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U04] formułuje logiczne rozwiązania złożonych lub nieustrukturyzowanych problemów		Student potrafi dokonać analizy problemu a następnie wybrać spośród metod poznanych podczas zajęć narzędzia potrzebne do jego poprawnego rozwiązania.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K6_W02] demonstruje zaawansowane przygotowanie w zakresie metod oraz technik formułowania i rozwiązywania problemów		Student zna podstawowe twierdzenia, metody i narzędzia poznane podczas zajęć i wie, jak je wykorzystywać.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
Treści przedmiotu	- Przypomnienie wiadomości o funkcjach wielomianowych, wymiernych i potęgowych. - Funkcje wykładnicze. Równania i nierówności wykładnicze. Funkcja logarytmiczna jako odwrotna do wykładniczej. Logarytmy i ich własności. Równania i nierówności logarytmiczne. - Miara łukowa kąta. Funkcje trygonometryczne dowolnego kąta. Wykresy funkcji trygonometrycznych. Wzory i tożsamości trygonometryczne. Równania i nierówności trygonometryczne. Funkcje cyklometryczne. - Ciągi liczbowe. Monotoniczność, ograniczoność, granica ciągu. Własności ciągów zbieżnych. Twierdzenia o dwóch i trzech ciągach.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak wymagań						

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Aktywność	0.0%	10.0%
	Kolokwium zaliczeniowe	50.0%	90.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	- B.Sikora, E.Łobos, <i>A first course in calculus</i>, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2010 - K.Binmore, J.Davies, <i>Calculus</i>, Cambridge University Press, 2007 - Portal Mathematics, https://cnm.pg.edu.pl/mathematics/precalculus	
	Uzupełniająca lista lektur	<i>Matematyka. Podstawy z elementami matematyki wyższej</i>, pod red. B.Wikieł, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej - K.Jankowska, T.Jankowski, <i>Zbiór zadań z matematyki</i>, Wydawnictwo PG, 2010 - W.Żakowski, <i>Algebra i analiza matematyczna dla licealistów i kandydatów na wyższe uczelnie</i>, WNT, Warszawa 1999 - M.Gewert, Z.Skoczylas, <i>Analiza matematyczna 1</i>, Oficyna wydawnicza GiS.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Rozwiązać nierówność $(x^4+x^2-10x) / (1-\sin 2x) < 0$. 2. Rozwiązać równanie $9\log_3\sin x - 4\frac{1}{2}+\log_2\cos x - \log_2 0,5=0$. 3. Znajdź dziedzinę, zbiór wartości i naszkicuj wykres funkcji $f(x)=+1/2 \arcsin(1-2x)$. Wyznacz funkcję odwrotną do f. 4. Oblicz $\lg(\arccos(2/3))+\cos(\arctg(2/3))$. 5. Dany jest ciąg $a_n=(3n)!/n^{3n}$. Obliczyć $\lim(n(a_n+1/a_n))$. 6. Korzystając z twierdzenia o trzech ciągach wyznacz granicę ciągu $x_n= 2/(n+2)+4/(n+4)+6/(n+6)+... +2n/(n+2n)$		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.