



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Precalculus, PG_00045351						
Kierunek studiów	Inżynieria danych						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
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_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			
	[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.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu			
Treści przedmiotu	<ul style="list-style-type: none"><li>Przypomnienie wiadomości o funkcjach wielomianowych, wymiernych i potęgowych.</li><li>Funkcje wykładnicze. Równania i nierówności wykładnicze. Funkcja logarytmiczna jako odwrotna do wykładniczej. Logarytmy i ich własności. Równania i nierówności logarytmiczne.</li><li>Miara łukowa kąta. Funkcje trygonometryczne dowolnego kąta. Wykresy funkcji trygonometrycznych. Wzory i tożsamości trygonometryczne. Równania i nierówności trygonometryczne. Funkcje cyklometryczne.</li><li>Ciągi liczbowe. Monotoniczność, ograniczoność, granica ciągu. Własności ciągów zbieżnych. Twierdzenia o dwóch i trzech ciągach.</li></ul>						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak wymagań						

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium zaliczeniowe	50.0%	90.0%
	Aktywność	0.0%	10.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>B.Sikora, E.Łobos, <i>A first course in calculus</i>, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2010</li> <li>K.Binmore, J.Davies, <i>Calculus</i>, Cambridge University Press, 2007</li> <li>Portal Mathematics, <a href="https://cnm.pg.edu.pl/mathematics/precaculus">https://cnm.pg.edu.pl/mathematics/precaculus</a></li> </ul>	
	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Matematyka. Podstawy z elementami matematyki wyższej</i>, pod red. B.Wikieł, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej</li> <li>K.Jankowska, T.Jankowski, <i>Zbiór zadań z matematyki</i>, Wydawnictwo PG, 2010</li> <li>W.Zakowski, <i>Algebra i analiza matematyczna dla licealistów i kandydatów na wyższe uczelnie</i>, WNT, Warszawa 1999</li> <li>M.Gewert, Z.Skoczylas, <i>Analiza matematyczna 1</i>, Oficyna wydawnicza GIS.</li> </ul>	
	Adresy eZasobów	Podstawowe <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=40447">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=40447</a> - e-kurs do przedmiotu Precalculus Adresy na platformie eNauczenie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>Rozwiązać nierówność <math>(x^4+x^2-10x) / (1-\sin 2x) &lt; 0</math>.</li> <li>Rozwiązać równanie <math>9\log_3 \sin x - 4\frac{1}{2} + \log_2 \cos x - \log_2 0,5 = 0</math>.</li> <li>Znajdź dziedzinę, zbiór wartości i naskicuj wykres funkcji <math>f(x) = +\frac{1}{2} \arcsin(1-2x)</math>. Wyznacz funkcję odwrotną do f.</li> <li>Oblicz <math>\operatorname{tg}(\arccos(2/3) + \cos(\operatorname{arctg}(2/3)))</math>.</li> <li>Dany jest ciąg <math>a_n = (3n)! / n^{3n}</math>. Obliczyć <math>\lim_{n \rightarrow \infty} (a_n + 1/a_n)</math>.</li> <li>Korzystając z twierdzenia o trzech ciągach wyznacz granicę ciągu <math>x_n = \frac{2}{(n+2)} + \frac{4}{(n+4)} + \frac{6}{(n+6)} + \dots + \frac{2n}{(n+2n)}</math></li> </ol>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.