



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								
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium				
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	0.0	0.0	0.0				
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 wykładowicze. Równania i nierówności wykładowicze. Funkcja logarytmiczna jako odwrotna do wykładowiczej. 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 osiąganych 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/precalculus">https://cnm.pg.edu.pl/mathematics/precalculus</a></li> </ul>	
	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Matematyka. Podstawy z elementami matematyki wyższej</i>, pod red. B.Wikiel, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej</li> <li>K.Jankowska, T.Jankowski, <i>Zbiór zadań z matematyki</i>, Wydawnictwo PG, 2010</li> <li>W.Żakowski, <i>Algebra i analiza matematyczna dla licealistów i kandydatów na wyższe uczelnie</i>, WNT, Warszawa 1999</li> <li>M.Gewert, Z.Skoczyłas, <i>Analiza matematyczna 1</i>, Oficyna wydawnicza GiS.</li> </ul>	
	Adresy eZasobów	<p>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 eNauczanie:</p>	
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 - 41/2 + \log_2 \cos x - \log_2 0,5 = 0</math>.</li> <li>Znajdź dziedzinę, zbiór wartości i naszkicuj wykres funkcji <math>f(x)=+1/2 \arcsin(1-2x)</math>. Wyznacz funkcję odwrotną do f.</li> <li>Oblicz <math>\operatorname{tg}(\arccos(2/3)+\cos(\arctg(2/3)))</math>.</li> <li>Dany jest ciąg <math>a_n=(3n)!/n^{3n}</math>. Obliczyć <math>\lim n(a_{n+1}/a_n)</math>.</li> <li>Korzystając z twierdzenia o trzech ciągach wyznacz granicę ciągu <math>x_n = 2/(n^4+2)+4/(n^4+4)+6/(n^4+6)+\dots+2n/(n^4+2n)</math></li> </ol>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.