Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Analiza matematyczna, PG_00198488		
Kierunek studiów	Informatyka (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	5.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca			
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Magda Dettlaff	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

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	0.0	65.0	125

Cel przedmiotu

Wyposażenie studenta w wiedzę matematyczną wspomagającą przedmioty techniczne

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[INFOL3_U02] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu matematyki wyższej w modelowaniu i rozwiązywaniu złożonych problemów	Student potrafi dobrać odpowiednie metody analizy matematycznej do sformułowanego problemu optymalizacyjnego lub decyzyjnego. Wykorzystuje poznaną metodologię budowy modeli matematycznych z wykorzystaniem pochodnych i całek.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego
[INFOL3_W01] zna i rozumie zaawansowane zagadnienia analizy matematycznej i algebry liniowej z geometrią oraz metod numerycznych	Student zna i rozumie pojęcia oraz twierdzenia z zakresu analizy matematycznej omawiane na wykładzie. Potrafi obliczyć granicę ciągu liczbowego, granicę funkcji jednej zmiennej, zbadać jej ciągłość i różniczkowalność oraz obliczyć z niej całkę i zinterpretować otrzymane wyniki.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW5] realizacja zadania problemowego

Treści przedmiotu

Ciągi liczbowe. Ciąg zbieżny(rozbieżny). Funkcje jednej zmiennej. Granica funkcji, funkcje ciągłe. Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej. Pochodna funkcji. Funkcja monotoniczna, wypukła (wklęsła), ekstrema funkcji, asymptoty funkcji. Reguła d'Hospitala. Geometryczne i fizyczne zastosowanie pochodnych. Całki nieoznaczone i oznaczone. Szeregi liczbowe i ich zbieżność. Zapoznanie studentów z nomenklaturą w języku angielskim.

Wymagania wstępne i dodatkowe

<table>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td colspan="2"><table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>zadania domowe</td><td>51.0%</td><td>5.0%</td></tr>
<tr><td>kolokwia</td><td>51.0%</td><td>60.0%</td></tr>
<tr><td>egzamin</td><td>51.0%</td><td>35.0%</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td>J. Topp, Matematyka, Funkcje jednej zmiennej. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 2016

W. Krysicki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach. Część 1, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2005

M.Gewert, Z.Skoczylas, Analiza matematyczna 1. Definicje, twierdzenia, wzory. Wrocław Oficyna Wydawnicza GiS, 2025

M.Gewert, Z.Skoczylas, Analiza matematyczna 1. Przykłady i zadania. Wrocław Oficyna Wydawnicza GiS, 2025</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>B. Wikieł, Matematyka. Podstawy z elementami matematyki wyższej, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 2015</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td colspan="2">Obliczyć granicę ciągu.

Zbadać monotoniczność danej funkcji.

Sformułować twierdzenie Weierstrassa.

Podać definicję pochodnej właściwej funkcji w punkcie, następnie z definicji wyznaczyć pochodna funkcji f(x)=3x-5.</td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td colspan="2">Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.