



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Analiza matematyczna I, PG_00051063							
Kierunek studiów	Fizyka Techniczna							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023			
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki			
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni			
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski			
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			11.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin			
Jednostka prowadząca	Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Katedra Rachunku Prawdopodobieństwa i Biomatematyki							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr Joanna Cyman						
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr Maryna Shcholakova dr Joanna Cyman						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM	
	Liczba godzin zajęć	60.0	60.0	0.0	0.0	0.0	120	
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	120		10.0		145.0	275	
Cel przedmiotu	Wyposażenie studenta w wiedzę matematyczną wspomagającą przedmioty techniczne							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W03] Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie matematyki wyższej, obejmującą algebrę, analizę, probabilistykę i metody numeryczne, w stopniu umożliwiającym wykorzystanie do podstawowego opisu, zrozumienia i modelowania zjawisk fizycznych i niektórych procesów technicznych.		Student oblicza granice ciągów liczbowych i funkcji. Student wyznacza przedziały monotoniczności i ekstrema danej funkcji. Student zna podstawowe pojęcia z zakresu rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej. Student oblicza całki nieoznaczone korzystając z metody całkowania przez podstawienie i przez części. Student rozumie twierdzenia matematyczne i korzysta z nich przy rozwiązywaniu zadań.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
[K6_U01] Potrafi uczyć się samodzielnie, pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł.		Student docenia znaczenie samodzielnego poszerzania wiedzy. Wykonuje samodzielnie ćwiczenia utrwalające wiedzę.			[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji			
Treści przedmiotu	Ciągi liczbowe. Ciąg zbieżny (rozbieżny). Funkcje jednej zmiennej i ich własności. Funkcje cyklometryczne. Granica funkcji, funkcje ciągłe. Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej. Pochodna funkcji. Funkcja monotoniczna, wypukła (wklęsła), ekstrema funkcji, asymptoty funkcji. Reguła d'Hospitala. Wzór Taylora. Geometryczne i fizyczne zastosowanie pochodnych. Całki nieoznaczone.							
Wymagania wstępne i dodatkowe	Student zna podstawowe pojęcia matematyczne							

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ćwiczenia	50.0%	5.0%
	Kolokwium 3	50.0%	20.0%
	Kolokwium 2	50.0%	20.0%
	Egzamin	50.0%	40.0%
	Kolokwium 1	0.0%	15.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. J. Topp, Matematyka, Funkcje jednej zmiennej. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 2016</p> <p>2. M. Gewert, Z. Skoczylas, Analiza matematyczna 1. Definicje, twierdzenia, wzory. Wrocław Oficyna Wydawnicza GIS 2017</p> <p>3. B. Wikieł, Matematyka. Podstawy z elementami matematyki wyższej, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 2015</p> <p>4. J. Dymkowska, D. Beger - Rachunek różniczkowy w zadaniach, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 2016</p> <p>5. J. Dymkowska, D. Beger - Rachunek całkowy w zadaniach, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 2017</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	K. Jankowska, T. Jankowski, Zbiór zadań z matematyki. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 2009	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Analiza matematyczna I 2022/2023 - Moodle ID: 23558 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=23558	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Obliczyć ekstremum funkcji		
	Obliczyć granicę funkcji		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		