



## Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mathematics, PG_00046325						
Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja (studia w jęz. angielskim), Informatyka (studia w jęz. angielskim), Automatyka, cybernetyka i robotyka (studia w jęz. angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2020/2021		
Poziom kształcenia	II stopnia	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			6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Prorektor ds. kształcenia -> Centrum Matematyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Hanna Guze					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr Hanna Guze					
Formy zajęć i metody nauczania	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						
	WET1 - 2 deg. - Mathematics 2020/2021 (H.Guze) - Moodle ID: 6807 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=6807">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=6807</a>						
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	20.0	70.0	150		
Cel przedmiotu	Uzyskanie przez studenta kompetencji w posługiwaniu się aparatem analizy matematycznej niezbędnej do kontynuacji studiów magisterskich drugiego stopnia.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U01] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę matematyczną przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych i nietypowych problemów związanych z kierunkiem studiów, poprzez: – właściwy dobór informacji źródłowych oraz dokonywanie ich krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji, – zastosowanie właściwych metod i narzędzi	Student docenia znaczenie umiejętnego posługiwania się podstawowym aparatem matematycznym w aspekcie studiów na kierunkach technicznych. Student używa podstawowych metod analizy matematycznej do formułowania i rozwiązywania zagadnień inżynierskich.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
	[K7_W01] zna i rozumie w pogłębionym stopniu matematykę w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania złożonych zagadnień związanych z kierunkiem studiów	Student definiuje podstawowe pojęcia rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej i wielu zmiennych. Student stosuje podstawowe wzory do obliczania pochodnych zwyczajnych i cząstkowych. Student stosuje podstawowe techniki całkowania do obliczania całek pojedynczych i wielokrotnych. Student stosuje całkę oznaczoną do rozwiązywania zadań z zakresu geometrii. Student analizuje własności funkcji jednej i wielu zmiennych w oparciu o rachunek różniczkowy. Student definiuje podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa, elementów teorii pola, całek krzywoliniowych i powierzchniowych, szeregów liczbowych i funkcyjnych, szeregów trygonometrycznych Fouriera. Student demonstruje różne metody rozwiązywania równań różniczkowych zwyczajnych, m.in. używając transformaty Laplace'a	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
Treści przedmiotu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rachunek różniczkowy i całkowy funkcji jednej zmiennej</li> <li>• Równania różniczkowe zwyczajne.</li> <li>• Rachunek różniczkowy i całkowy funkcji wielu zmiennych.</li> <li>• Elementy teorii pola.</li> <li>• Ciągi i szeregi liczbowe.</li> <li>• Szeregi potęgowe. Szeregi Fouriera.</li> <li>• Elementy rachunku prawdopodobieństwa.</li> </ul>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Kolokwia	50.0%	50.0%
	Egzamin	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sherman K. Stein, Calculus and analytic geometry, McGraw-Hill Book Company, 4th edition, 1987,</li> <li>2. George B. Thomas, Jr., Ross L. Finney, Calculus and Analytic Geometry, Addison-Wesley Publishing Company, 7th edition, 1988</li> <li>3. John E. Hanke, Arthur G. Reitsch, "Understanding Business Statistics", IRWIN, 1991</li> <li>4. M. Bednarczyk, A. Dąbrowicz - Tiałka, "Elementy rachunku prawdopodobieństwa w zadaniach", Wydawnictwo PG, 2012</li> </ol>	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. K.T. Jankowscy, Zbiór zadań z matematyki, cz. 1, PG Gdańsk</li> <li>2. K.T. Jankowscy, "Funkcje wielu zmiennych. Całki wielokrotne. Geometria analityczna", Wydawnictwo PG, 2005</li> <li>3. K.T. Jankowscy "Zadania z matematyki wyższej", Wydawnictwo PG, 2001</li> </ol>	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wyznacz rozwiązanie ogólne równania różniczkowego ....</li> <li>2. Znajdź ekstrema lokalne podanej funkcji <math>f(x,y)</math>.</li> <li>3. Wyznacz objętość bryły ograniczonej przez powierzchnie.</li> <li>4. Zbadaj zbieżność szeregu.</li> </ol>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		