

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Matematyka I - Analiza		Kod 1010804121010340361
Kierunek studiów Elektronika i Telekomunikacja	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 20 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 6
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) podstawowy		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 6 100% 6 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr Anna Iwaszkiewicz-Rudoszańska email: anna.iwaszkiewicz-rudoszanska@put.poznan.pl tel. 61 6652812 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	zna podstawowe zagadnienia rachunku różniczkowego funkcji jednej i wielu zmiennych i całkowego funkcji jednej zmiennej
2	Umiejętności:	potrafi obliczać pochodne i podstawowe całki, wyznaczać ekstrema funkcji jednej i wielu zmiennych
3	Kompetencje społeczne	rozumie konieczność dalszego uczenia się
Cel przedmiotu: Poznanie i opanowanie zagadnień rachunku całkowego funkcji wielu zmiennych, liczb zespolonych, równań różniczkowych i szeregów z uwzględnieniem ich zastosowań.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Posiada usystematyzowaną wiedzę z zakresu analizy matematycznej, zna podstawowe pojęcia i twierdzenia, rozumie zależności między nimi - [K1_W01] 2. Zna i objaśnia zastosowania poznanych faktów i twierdzeń - [K1_W07]		
Umiejętności: 1. Potrafi zastosować rachunek różniczkowy i całkowony w praktyce - [K1_U07] 2. Rozumie czytany tekst matematyczny, potrafi pozyskiwać informacje z literatury i innych źródeł - [K1_U01]		
Kompetencje społeczne: 1. Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego kształcenia się - [K1_K01]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
4 krótkie sprawdziany z zadań motywujące do systematycznej pracy, egzamin pisemny obejmujący teorię i zadania		
Treści programowe		

<p>Rachunek całkowy funkcji wielu zmiennych (całka podwójna, potrójna, krzywoliniowa z zastosowaniami). Równania różniczkowe (całka ogólna, szczególna, osobliwa, zagadnienie początkowe). Wybrane równania różniczkowe zwyczajne I (o zmiennych rozdzielonych, jednorodnie, Bernoulli'ego, zupełne, liniowe) II rzędu (liniowe o stałych współczynnikach), transformata Laplace'a. Szeregi liczbowe, funkcyjne, potęgowe, trygonometryczne (w szczególności rozwijanie funkcji w szereg Fouriera).</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. M. Gewert, Z. Skoczylas, Analiza matematyczna 2, Definicje, twierdzenia wzory 2. W. Krywicki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, cz. 1 i 2 3. M. Gewert, Z. Skoczylas, Analiza matematyczna 2, Przykłady i zadania 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. G.M. Fichtenholz, Rachunek różniczkowy i całkowy, tom 1, 2 i 3 2. W.P. Minorski, Zbiór zadań z matematyki wyższej 		
<p>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</p>		
<p>Czynność</p>		<p>Czas (godz.)</p>
1. Wystuchanie wykładów i udział w ćwiczeniach		50
2. Przygotowanie do wykładu, przeanalizowanie jego treści		20
3. Przygotowanie do ćwiczeń, odrobienie zadań domowych		30
4. Przygotowanie do sprawdzianów		15
5. Przygotowanie do egzaminu		30
6. Udział w egzaminie		3
7. Konsultacje		2
<p>Obciążenie pracą studenta</p>		
<p>forma aktywności</p>	<p>godzin</p>	<p>ECTS</p>
Łączny nakład pracy	150	6
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	55	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	20	1