

PROGRAM NAUCZANIA PRZEDMIOTU

Przedmiot:	MATEMATYKA				
System studiów	NIESTACJONARNE				
Kierunek studiów:	GEODEZJA I KARTOGRAFIA		Specjalność:	GEODEZJA I GEOINFORMATYKA	
Rok:	I		Semestr:	2	
Odpowiedzialny za przedmiot:		Typ zajęć / Liczba godzin			ECTS:
ANDRZEJ DROŻYNER, PROF.		Wykłady:	9	Ćwiczenia:	27
Jednostka organizacyjna:			Status przedmiotu:		
INSTYTUT GEODEZJI					
Język wykładowy:	Sposób zaliczania:				
POLSKI	EGZAMIN, SPRAWDZIANY				

TEMATYKA WYKŁADÓW:

Przedmiot zajęć wykładowych:	Liczba godz.
Zastosowanie całek oznaczonych: obliczanie pola obszaru ograniczonego zadanymi liniami, pole obszaru ograniczonego linią zadaną parametrycznie, pole wycinka ograniczonego zadaną linią, długość łuku krzywej $y=f(x)$	3
Długość łuku krzywej zadanej parametrycznie (w tym krzywej przestrzennej), obliczanie objętości bryły obrotowej (obrot wokół osi OX). Uogólnienie pojęcia całki oznaczonej. Całki niewłaściwe I i II rodzaju.	3
Szereg Taylora i Maclaurina. Wzór Taylora dla wielomianu. Szereg Taylora dla funkcji $f(x)$. Wstęp do równań różniczkowych. Równania różniczkowe zwyczajne. Równania różniczkowe o zmiennych rozdzielonych	3

TEMATYKA ĆWICZEŃ:

Przedmiot zajęć ćwiczeniowych	Liczba godz.
Obliczenia pochodnych cząstkowych pierwszego rzędu funkcji dwóch zmiennych. Obliczenia pochodnych cząstkowych rzędu	9

drugiego funkcji dwóch zmiennych. Wyznaczanie pochodnych kierunkowych i gradientu funkcji dwóch zmiennych. Znajdowanie ekstremów funkcji dwóch zmiennych	
Obliczenia pochodnych funkcji uwikłanej. Zastosowanie pochodnych funkcji uwikłanej do określania współczynników kierunkowych stycznych i normalnych. Znajdowanie ekstremów funkcji uwikłanej jednej zmiennej. Obliczenia całek nieoznaczonych różnych typów	9
Zastosowanie całek oznaczonych do obliczania wartości średniej funkcji, długości krzywych, pól i objętości. Obliczenia całek niewłaściwych pierwszego i drugiego rodzaju. Rozwijanie funkcji w szereg Taylora i Maclaurina	9

ZALECANA LITERATURA:

1. Bronsztejn I.N., Siemiendiajew K.A., 2000. **Matematyka. Poradnik encyklopedyczny**. Wydawnictwo Naukowe PWN.
2. Fiedorowicz Z., 1999. **Matematyka. Materiały pomocnicze dla studentów studiów zaocznych**. Wydawnictwo ART, Olsztyn.
3. Krywicki W., Włodarski L., 2000. **Analiza matematyczna w zadaniach. Część II**. PWN, Warszawa.
4. Lassak M., 2001. **Matematyka dla studiów technicznych**. Wydawnictwo WM.
5. Leksiński W., Nabiałek I., Żakowski W. **Matematyka. Definicje, twierdzenia, przykłady, zadania**. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa.

OPRACOWAŁ:

dr inż. Andrzej Bobojć, Olsztyn – 6 listopada 2007 roku