



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Analiza matematyczna II		11.1.0475	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
null			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Informatyka	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Danuta Jaruszewska Walczak; dr Ewa Tyszkowska; dr Piotr Karwasz; dr Maciej Niebrzydowski; prof. UG, dr hab. Witold Rosicki; dr Marta Frankowska; dr Aleksandra Nowel; dr Michał Jabłonowski; dr Piotr Bartłomiejczyk; dr Marek Hałenda; dr Iwona Krzyżanowska; dr Maciej Mroczkowski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4	
Wykład, Ćw. audytoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. audytoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2017/2018 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Rozwiązywanie zadań		Sposób zaliczenia	
		- Zaliczenie na ocenę - Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny testowy - kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Ćwiczenia zaliczane są na podstawie dwóch kolokwium testowych, należy zdobyć ponad 50% maksymalnej sumy punktów z obu kolokwium. Wykład zaliczany jest na podstawie egzaminu testowego, należy zdobyć ponad 50% maksymalnej sumy punktów z egzaminu.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	egzamin	kolokwium	projekt	referat	raport	aktywność w dyskusji	obserwacja
	Wiedza						
K_W01	+						
	Umiejętności						
K_U01	+	+				+	
	Kompetencje						
K_K02						+	

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Brak

B. Wymagania wstępne

Znajomość analizy matematycznej w zakresie kursu Analiza matematyczna I.

Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z podstawowymi własnościami przestrzeni R^n , ciągów w tej przestrzeni i funkcji wielu zmiennych oraz podstawami rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych

Treści programowe

1. Przestrzeń R^n ; metryka, ciągi zbieżne, zbiory otwarte i domknięte, podprzestrzenie zwarte i spójne.
2. Granica i ciągłość funkcji wielu zmiennych.
3. Pochodne funkcji wielu zmiennych; pochodne kierunkowe i cząstkowe, pochodna w punkcie, pochodna i jej własności.
4. Ekstrema lokalne, największa i najmniejsza wartość, ekstrema warunkowe.
5. Całka funkcji wielu zmiennych; całka Riemanna, całki iterowane.
6. Całki niewłaściwe.
7. Całki krzywoliniowe.

Wykaz literatury

1. W. Żakowski, G. Decewicz, *Matematyka cz. I Analiza matematyczna*, WNT, 1992
2. G. Kwiecińska, *Analiza Matematyczna, Kurs akademicki dla nauk stosowanych*, Wydawnictwo UG, Gdańsk 1995
3. F. Leja, *Rachunek różniczkowy i całkowity*, PWN, 1969

Efekty kształcenia

(obszarowe i kierunkowe)

K_W01 zna podstawowe pojęcia i twierdzenia analizy matematycznej funkcji wielu zmiennych
K_U01 potrafi wykorzystać wiedzę z analizy matematycznej do wykonania podstawowych obliczeń w zakresie rachunku granic i pochodnych funkcji wielu zmiennych oraz całek wielokrotnych, pomocnych do analizowania i realizacji algorytmów numerycznych
K_K02 potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu zrozumienia zagadnień analizy matematycznej lub uzupełnieniu rozumowania

Wiedza

Student zna:

- podstawowe własności przestrzeni R^n oraz ciągów i funkcji wielu zmiennych
- podstawowe definicje i twierdzenia rachunku różniczkowego funkcji wielu zmiennych
- definicje, własności i zastosowania całek wielokrotnych, niewłaściwych oraz krzywoliniowych

Umiejętności

Student potrafi:

- wykonać i zinterpretować podstawowe obliczenia w zakresie rachunku granic w przestrzeni R^n
- użyć rachunku różniczkowego do badania własności funkcji wielu zmiennych, w szczególności ekstremów lokalnych, globalnych i warunkowych
- wykonać obliczenia i zinterpretować wyniki w zakresie całek wielokrotnych, niewłaściwych oraz krzywoliniowych

Kompetencje społeczne (postawy)

Student potrafi:

- precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu zrozumienia zagadnień analizy matematycznej lub uzupełnieniu rozumowania

Kontakt

danuta.jaruszewska-walczak@mat.ug.edu.pl