

Tytuł <b>Rachunek różniczkowy i całkowy</b>	Kod <b>1010341511010340706</b>
Kierunek <b>Matematyka</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Specjalność -	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>4</b> Ćwiczenia: <b>4</b> Laboratoria: -    Projekty / seminaria: -	Liczba punktów <b>12</b>
	Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>

**Prowadzący:**

dr hab. Ryszard Płuciennik

**Wydział:**

Wydział Elektryczny  
ul. Piotrowo 3A  
60-965 Poznań  
tel. (061) 665-2539, fax. (061) 665-2548  
e-mail: office\_deef@put.poznan.pl

**Miejsce przedmiotu w programie studiów:**

Przedmiot podstawowy na kierunku Matematyka Wydziału Elektrycznego.

**Założenia i cele przedmiotu:**

Dogłębne poznanie rachunku różniczkowego i całkowego w stopniu niezbędnym do studiowania matematyki. Nabycie umiejętności stosowania nabytej wiedzy, zarówno do zagadnień teoretycznych jak i praktycznych, w innych dziedzinach ? w fizyce, chemii, technice i ekonomii.

**Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):**

Konstrukcja zbioru rzeczywistych i zespolonych. Ciągi i szeregi liczbowe. Funkcje elementarne i ich własności. Funkcje ciągłe i ich własności. Ciągi i szeregi funkcyjne. Zbieżność punktowa i zbieżność jednostajna. Pochodna funkcji zmiennej rzeczywistej i zmiennej zespolonej. Własności pochodnych. Twierdzenia o wartości średniej. Badanie przebiegu funkcji. Twierdzenie de L'Hospitala i jego zastosowanie. Wzór Taylora i rozwijanie funkcji w szeregi potęgowe. Elementarne funkcje zespolone. Pochodne cząstkowe i ich zastosowanie do znajdowania ekstremów funkcji wielu zmiennych. Twierdzenie o funkcji odwrotnej i twierdzenie o funkcji uwikłanej.

**Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:**

Podstawowe wiadomości z matematyki ze szkoły średniej.

**Forma zajęć i metody dydaktyczne:**

Wykład z dowodami twierdzeń bogato ilustrowany przykładami i kontrprzykładami. Ćwiczenia tablicowe polegające na analizie i rozwiązywaniu przykładowych zadań.

**Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:**

2 kolokwia pisemne z zakresu ćwiczeń. Egzamin pisemny i ustny.

**Bibliografia podstawowa:**

-

**Bibliografia uzupełniająca:**

-