

Tytuł <b>Matematyka</b>	Kod <b>1010401211010340162</b>
Kierunek <b>Fizyka Techniczna</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Specjalność -	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>4</b> Ćwiczenia: <b>2</b> Laboratoria: -    Projekty / semina: -	Liczba punktów <b>8</b>
	Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>

### Prowadzący:

dr hab. Ewa Schmeidel  
Instytut Matematyki  
Poznań, ul. Piotrowo 3A  
Tel.: 61 6652320  
Ewa.Schmeidel@put.poznan.pl

### Wydział:

Wydział Fizyki Technicznej  
ul. Nieszawska 13A  
60-965 Poznań  
tel. (061) 665-3160, fax. (061) 665-3201  
e-mail: office\_dtpf@put.poznan.pl

### Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot obowiązkowy na kierunku Fizyka Techniczna Wydziału Fizyki Technicznej.

### Założenia i cele przedmiotu:

Przyswojenie i utrwalenie na przykładach podstawowych pojęć matematycznych oraz umiejętność posługiwania się aparatem matematycznym w zagadnieniach technicznych.

### Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Liczby zespolone. Macierze i wyznaczniki. Układy równań. Wektory w przestrzeni (iloczyn skalarny, wektorowy i mieszany). Równanie prostej i płaszczyzny w przestrzeni trójwymiarowej. Ciągi liczbowe (liczba  $e$ ). Pochodna funkcji. Reguła de L'Hospitala. Granica funkcji i asymptoty. Monotoniczność i wypukłość wykresu funkcji. Przebieg zmienności funkcji. Wprowadzenie całki nieoznaczonej, zależność między całką oznaczoną a nieoznaczoną i podstawowe wzory. Obliczanie całek nieoznaczonych. Definicja i podstawowe własności całki oznaczonej. Obliczanie całek oznaczonych. Zastosowanie całki oznaczonej. Całki niewłaściwe. Krzywe stożkowe. Powierzchnie drugiego stopnia. Funkcje wielu zmiennych, pochodne cząstkowe. Pochodna funkcji złożonej i uwikłanej. Pochodna kierunkowa. Ekstrema.

### Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości z matematyki z zakresu szkoły średniej.

### Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykłady, ćwiczenia.

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

Testy pisemne, egzamin ustny.

### Bibliografia podstawowa:

1. M.Gewert, Z.Skoczylas Analiza matematyczna 1. Definicje, twierdzenia, wzory. Oficyna Wydawnicza GiS Wrocław
2. M.Gewert, Z.Skoczylas Analiza matematyczna 1. Przykłady i zadania Oficyna Wydawnicza GiS Wrocław
3. T.Jurewicz, Z.Skoczylas Algebra liniowa 1. Definicje, twierdzenia, wzory. Oficyna Wydawnicza GiS Wrocław 2001

4. T.Jurewicz, Z.Skoczylas Algebra liniowa 1. Przykłady i zadania. Oficyna Wydawnicza GiS Wrocław

**Bibliografia uzupełniająca:**

-