

Tytuł <b>Metody probabilistyczne i statystyka</b>	Kod <b>1010334431010340556</b>
Kierunek <b>Informatyka</b>	Rok / Semestr <b>2 / 3</b>
Specjalność -	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>15</b> Ćwiczenia: <b>15</b> Laboratoria: -    Projekty / semina: -	Liczba punktów <b>6</b>
	Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>

**Prowadzący:**

Instytut Matematyki

**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 obowiązkowy dla kierunku studiów Informatyka na Wydziale Elektrycznym.

**Założenia i cele przedmiotu:**

Wprowadzenie do teorii zmiennych losowych, statystyki matematycznej i procesów losowych.

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

Zdarzenia losowe, miara probabilistyczna, przestrzeń probabilistyczna jako model eksperymentów losowych, prawdopodobieństwo warunkowe, twierdzenie o prawdopodobieństwie całkowitym, zdarzenia niezależne i zależne, twierdzenie Bayesa, elementy kombinatoryki, prawdopodobieństwo geometryczne, niezawodność wieloelementowego systemu. Zmienne losowe, dystrybuanta i normy ISO. Dyskretne i ciągłe zmienne losowe. Funkcja prawdopodobieństwa i gęstość prawdopodobieństwa. Parametry rozkładu. Charakterystyki liczbowe położenia, zmienności i asymetrii rozkładu. Funkcje charakterystyczne. Niezależne i zależne zmienne losowe. Rozkłady: dwumianowy, Poissona, hipergeometryczny, jednostajny, normalny, wykładniczy. Pary zmiennych losowych i funkcja korelacji. Prawa wielkich liczb, centralne twierdzenia graniczne i ich zastosowania w statystyce matematycznej. Elementy statystyki: próba losowa, metody estymacji, konstrukcja parametrycznych i nieparametrycznych testów statystycznych. Związki pomiędzy zmiennymi i metoda najmniejszych kwadratów. Przegląd komputerowych programów do analizy statystycznej. Stacjonarne i ergodyczne procesy stochastyczne, procesy Poissona i Markowa.

**Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:**

Podstawy logiki formalnej, teorii zbiorów i analizy matematycznej.

**Forma zajęć i metody dydaktyczne:**

Wykłady z pokazami slajdów i apletów oraz ćwiczenia.

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

Pisemne sprawdziany na ćwiczeniach - egzamin po następnym semestrze.

**Bibliografia podstawowa:**

-

**Bibliografia uzupełniająca:**

-