

SYLABUS PRZEDMIOTU: Rachunek prawdopodobieństwa

Lp.	Elementy składowe sylabusu	Opis
1.	Nazwa przedmiotu	Rachunek prawdopodobieństwa
2.	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot	Wydział Matematyki i Informatyki, Instytut Matematyki
3.	Kod przedmiotu	
4.	Język przedmiotu	Język polski
5.	Grupa treści kształcenia, w ramach której przedmiot jest realizowany	Przedmiot realizowany w ramach grupy treści podstawowych.
6.	Typ przedmiotu	Przedmiot obowiązkowy do ukończenia całego toku studiów.
7.	Rok studiów, semestr	Rok II, semestr IV, specjalność ogólna
8.	Imię i nazwisko osoby (osób) prowadzącej przedmiot	
9.	Imię i nazwisko osoby (osób) egzaminującej bądź udzielającej zaliczenia w przypadku, gdy nie jest nim osoba prowadząca dany przedmiot	
10.	Formuła przedmiotu	Wykład i ćwiczenia
11.	Wymagania wstępne	Miara i całka
12.	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	30 godzin wykładu i 60 godzin ćwiczeń
13.	Liczba punktów ECTS przypisana przedmiotowi	11

14.	Czy podstawa obliczenia średniej ważonej?	Przedmiot stanowi podstawę obliczenia średniej ważonej.
15.	Założenia i cele przedmiotu	Prezentacja rachunku prawdopodobieństwa jako teorii aksjomatycznej ze szczególnym naciskiem na wyrobienie podstawowych intuicji probabilistycznych.
16.	Metody dydaktyczne	Wykład prowadzony jest w tradycyjny sposób z ewentualnym wykorzystaniem projektora multimedialnego. Ćwiczenia głównie odbywają się przy tablicy, gdzie studenci rozwiązują zagadnienia teoretyczne i obliczeniowe.
17.	Forma i warunki zaliczenia przedmiotu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia z przedmiotu, a także formę i warunki zaliczenia poszczególnych form zajęć wchodzących w zakres danego przedmiotu	Przedmiot kończy się egzaminem pisemnym i/lub ustnym. Do podejścia do egzaminu konieczne jest zaliczenie ćwiczeń. Podstawą uzyskania zaliczenia z ćwiczeń jest ocenianie ciągle i/lub kilka (liczba zależy od prowadzących ćwiczenia) pisemnych sprawdzianów.
18.	Treści merytoryczne przedmiotu oraz sposób ich realizacji	Przestrzeń probabilistyczna: aksjomaty, przykłady, iloczyny kartezyjskie. Warunkowanie i niezależność zdarzeń. Rozkłady i zmienne losowe. Niezależność zmiennych losowych. Schemat Bernoullego. Katalog rozkładów: dwumianowy, geometryczny, hipergeometryczny, Poissona, jednostajny, wykładniczy, normalny. Charakterystyki liczbowe zmiennych i rozkładów: wartość oczekiwana, wariancja, momenty. Zbieżności zmiennych losowych: stochastyczna, mocna, słaba i ich porównanie. Nierówność Czebyszewa. Prawa wielkich liczb. Centralne twierdzenie graniczne i przykłady jego zastosowania. Dodatkowo na ćwiczeniach: Elementy kombinatoryki i prawdopodobieństwo dyskretne. Wartości oczekiwane warunkowe. Łańcuchy Markowa: klasyfikacja stanów, twierdzenie ergodyczne, zastosowania.
19.	Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej, obowiązującej do zaliczenia danego przedmiotu	Wykład ma charakter autorski, obowiązuje przede wszystkim materiał wyłożony, literatura ma charakter pomocniczy. Do odpowiednich zagadnień literatura podawana jest na bieżąco w trakcie wykładu.