

## 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 <b>ogólna</b>             |
| 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. | <b>Czy podstawa obliczenia średniej ważonej?</b>  | Przedmiot stanowi podstawę obliczenia średniej ważonej.   |
| 15. | <b>Założenia i cele przedmiotu</b>  | Prezentacja rachunku prawdopodobieństwa jako teorii aksjomatycznej ze szczególnym naciskiem na wyrobienie podstawowych intuicji probabilistycznych.   |
| 16. | <b>Metody dydaktyczne</b>   | 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. | <b>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</b> | Przedmiot kończy się egzaminem pisemnym i/lub ustnym. Do podejścia do egzaminu konieczne jest zaliczenie ćwiczeń. Podstawą uzyskania zaliczenia z ćwiczeń jest ocenianie ciągłe i/lub kilka (liczba zależy od prowadzących ćwiczenia) pisemnych sprawdzianów.   |
| 18. | <b>Treści merytoryczne przedmiotu oraz sposób ich realizacji</b>  | Przestrzeń probabilistyczna: aksjomatyzacja, przykłady, iloczyny kartezjańskie. 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, momenty, wariancja. 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. | <b>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej, obowiązującej do zaliczenia danego przedmiotu</b>   | Wykład ma charakter autorski, obowiązuje przede wszystkim materiał wyłożony, literatura ma charakter pomocniczy. Do odpowiednich zagadnień literatura podawana jest na bieżąco w trakcie wykładu.   |