

Prof. dr hab. Agnieszka Plucińska

Program przedmiotu **Procesy stochastyczne**

Warunki zgodności dla rodzin rozkładów.

Wartość przeciętna, wariancja, kowariancja procesu stochastycznego

Wektorowe procesy stochastyczne, procesy niezależne.

Granica średniokwadratowa. Ciągłość, pochodna i całka procesu stochastycznego rzędu drugiego. Procesy średnio-kwadratowo ciągłe o nieciągłych realizacjach.

Losowe równania różniczkowe zwyczajne. Parametry i rozkłady prawdopodobieństwa rozwiązań

Procesy o przyrostach niezależnych, nieskorelowanych. Proces Poissona.

Proces Gaussowski, własności warunkowej wartości przeciętnej i warunkowej wariancji. Proces Wienera (proces ruchu Browna).

Procesy Markowa. Procesy Markowa o przeliczalnej przestrzeni stanów, zastosowania w Teorii masowej obsługi (Telekomunikacja, Transport)

Martyngały. Zastosowania w modelach opartych o Teorię gier

Procesy dyfuzji. Zastosowania w Technice.

Całka stochastyczna. (Całkowanie względem funkcji niewykonalne w dziedzinie deterministycznej).

Stochastyczne równania różniczkowe. Zastosowania w Technice

Procesy stacjonarne. Wnioskowania statystyczne w oparciu o jedną realizację.

Ergodyczność procesów stochastycznych. Związek z prawami wielkich liczb

Przedmiot poprzedzający: Rachunek prawdopodobieństwa

Literatura podstawowa: A. Plucińska, E. Pluciński, Probabilistyka, WNT, 2000

K. Sobczyk, Stochastyczne równania różniczkowe, WNT, 1996