

M3121 Pravděpodobnost a statistika I

Základy pravděpodobnosti (8/8):

axiomatická definice pravděpodobnosti, pravděpodobnostní prostor, podmíněná pravděpodobnost, nezávislost.

Náhodné veličiny (10/10):

borelovské funkce, definice náhodné veličiny, distribuční funkce, diskrétní a absolutně spojitá rozdělení pravděpodobností, pravděpodobnostní funkce a hustota, příklady spojitých a diskrétních náhodných veličin, rozdělení transformovaných náhodných veličin.

Náhodné vektory (8/8):

sdužená rozdělení náhodných veličin, nezávislost, příklady mnohorozměrných rozdělení (n -rozměrné normální a multinomické rozdělení), rozdělení součtu a podílu, rozdělení odvozená od normálního, marginální rozdělení.

M4122 Pravděpodobnost a statistika I

Charakteristiky (6/6):

střední hodnota, rozptyl, kovariance, momenty a jejich vlastnosti; varianční a korelační matice; charakteristická funkce náhodné veličiny a náhodného vektoru.

Limitní věty (4/4):

Borelova a Cantelliho věta, Čebyševova nerovnost, zákony velkých čísel, centrální limitní věta.

Náhodný výběr (6/6):

definice a výběrové charakteristiky, nestrannost a konzistence, výběry z normálního rozdělení, příklady bodových a intervalových odhadů.

Teorie odhadu (6/6):

nejlepší nestranné odhady, vydatné odhady; metody konstrukce bodových odhadů (metoda maximální věrohodnosti, momentová metoda); kvantily a konstrukce intervalových odhadů.

Testování hypotéz (6/6):

základní pojmy, testy založené na intervalových odhadech, Neymanova-Pearsonovo lemma; testy o parametrech normálního rozdělení.

M4180 Numerické metody I:

Řešení nelineárních rovnic (10/10)

Metody pro hledání kořenů polynomů (4/4)

Přímé metody řešení systému lineárních rovnic (4/4)

Iterační metody řešení systému lineárních rovnic (6/6)

Řešení systémů nelineárních rovnic (2/2)

M5180 Numerické metody II:

Interpolace (12/12)

Numerické derivování (4/4)

Numerické integrování (10/10)