

**Tématické okruhy pro ústní zkoušku z předmětu
„NMSA334-Náhodné procesy 1”**

- 1) Náhodné procesy - definice, spojitost náhodného procesu, stochastická spojitost náhodného procesu, Daniellova-Kolmogorovova věta, slabá a silná stacionarita.
- 2) Markovovy řetězce s diskrétním časem - definice, množina eficientních stavů, pravděpodobnosti přechodu, počáteční rozdělení a absolutní pravděpodobnosti.
- 3) Homogenní Markovovy řetězce s diskrétním časem - definice, množina eficientních stavů, pravděpodobnosti přechodu, Chapmanova-Kolmogorovova rovnost.
- 4) Homogenní Markovovy řetězce s diskrétním časem - definice, přirozená filtrace, markovský čas.
- 5) Homogenní Markovovy řetězce s diskrétním časem - definice, klasifikace stavů, kritéria pro klasifikaci stavů.
- 6) Homogenní Markovovy řetězce s diskrétním časem - definice, stacionární rozdělení, limitní rozdělení.
- 7) Homogenní Markovovy řetězce s diskrétním časem - definice, pravděpodobnosti absorpce, výpočet pravděpodobností absorpce.
- 8) Homogenní Markovovy řetězce s diskrétním časem a s oceněním přechodu - definice, střední výnos, rozvoj středního výnosu.
- 9) Homogenní Markovovy řetězce s diskrétním časem a s oceněním přechodu - definice, střední diskontovaný výnos, rozvoj středního diskontovaného výnosu.
- 10) Řízené Markovovy řetězce s diskrétním časem - definice, řízení, optimální řízení.
- 11) Markovovy řetězce se spojitým časem - definice, množina eficientních stavů, pravděpodobnosti přechodu, počáteční a absolutní pravděpodobnosti.
- 12) Homogenní Markovovy řetězce se spojitým časem - definice, množina eficientních stavů, pravděpodobnosti přechodu, Chapmanova-Kolmogorovova rovnost.
- 13) Homogenní Markovovy řetězce se spojitým časem - definice, přirozená filtrace, markovský čas.
- 14) Homogenní Markovovy řetězce se spojitým časem - definice, intenzity přechodu, vnořený řetězec přeskoků.
- 15) Homogenní Markovovy řetězce se spojitým časem - definice, klasifikace stavů, kritéria pro klasifikaci stavů.
- 16) Homogenní Markovovy řetězce se spojitým časem - definice, Kolmogorovovy diferenciální rovnice, jejich řešení.
- 17) Homogenní Markovovy řetězce se spojitým časem - definice, stacionární rozdělení, limitní rozdělení.
- 18) Poissonův proces - intenzity přechodu, výpočet pravděpodobností přechodu.
- 19) Lineární proces růstu (Yuleův proces) - intenzity přechodu, výpočet pravděpodobností přechodu.
- 20) Obecný proces množení a zániku - intenzity přechodu, klasifikace stavů, existence stacionárního rozdělení.

11.května 2024

Doc.RNDr. Petr Lachout, CSc.