

**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.

4.května 2025

Doc.RNDr. Petr Lachout, CSc.