

MAT02035 - Modelos para dados correlacionados

Rodrigo Citton P. dos Reis
citton.padilha@ufrgs.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

Porto Alegre, 2019

Objetivos

- ▶ Apresentar o desenvolvimento teórico e aplicações da **teoria de Processos Estocásticos**.
- ▶ Capacitar o aluno para a **modelagem de problemas, utilização de ferramentas** abordadas no curso e **interpretação dos resultados**.

Organização

- ▶ **Disciplina:** Processos Estocásticos
- ▶ **Turma:** U
- ▶ **Modalidade:** Presencial com apoio online (Moodle)
- ▶ **Professor:** Rodrigo Citton Padilha dos Reis
 - ▶ e-mail: rodrigocpdosreis@gmail.com ou citton.padilha@ufrgs.br
 - ▶ Sala: B215 do Instituto de Matemática e Estatística
- ▶ **Monitoria:** *em breve teremos os horários da monitoria*
- ▶ Sala 109 do Prédio Salas de Aula Campus do Vale - 43324
- ▶ Horário: Segundas e quartas, das 10hs 30min às 12hs 10min

Aulas e material didático

▶ Aulas

- ▶ Exposição dos conteúdos
- ▶ Exemplos
- ▶ Resolução de exercícios

▶ Notas de aula

▶ Listas de exercícios

- ▶ Soluções comentadas e respostas (**para alguns exercícios**)

▶ Canais de comunicação:

- ▶ Durante as aulas
- ▶ Moodle: aulas, materiais, listas de exercícios
- ▶ Sala de aula virtual: notas das avaliações
- ▶ e-mail do professor

Aulas e material didático

- ▶ **Exemplos e exercícios com o apoio do computador**
 - ▶ R e RStudio



Conteúdo programático

Semanas de 1 a 9

1. Processos Estocásticos
 - ▶ Notação e terminologia
 - ▶ Conceitos básicos
2. Cadeias de Markov a Parâmetro Discreto
 - ▶ Probabilidades de transição
 - ▶ Classificação dos estados
 - ▶ Distribuições estacionárias
 - ▶ Distribuições limites
3. Cadeias de Markov com Espaço de Estado Finito
 - ▶ Passeio Aleatório
 - ▶ Cadeias de Eherenfest
 - ▶ Cadeias de Nascimentos e Mortes
 - ▶ Cadeias de Filas
 - ▶ Cadeias de Ramificação

Conteúdo programático

Semanas de 10 a 18

4. Cadeias de Markov a Parâmetro Contínuo
 - ▶ Distribuições finito-dimensionais
 - ▶ Propriedade fraca de Markov
 - ▶ Probabilidade de transição
5. Processos Estocásticos a Parâmetro Contínuo
 - ▶ Processo de Poisson
 - ▶ Processo de Filas
 - ▶ Processo de Nascimento e Morte

Avaliação

- ▶ Serão realizadas duas provas (P) e quatro listas (ML é a média das listas) como atividades de avaliação
 - ▶ **As datas das provas serão definidas em breve**
- ▶ **As provas são presenciais, individuais e sem consulta**
- ▶ As listas conterão exercícios teóricos e aplicados; alguns exercícios podem necessitar do uso do computador
- ▶ Cada atividade de avaliação vale 10 pontos
- ▶ Será realizada uma prova como atividade de recuperação (PR)
 - ▶ Para os alunos que não atingirem o conceito mínimo e com frequência mínima de 75%
 - ▶ **Esta prova abrange todo o conteúdo da disciplina**

Avaliação

$$NF = 0,4 \times P1 + 0,4 \times P2 + 0,2 \times ML$$

- ▶ **A:** $9 \leq NF \leq 10$
- ▶ **B:** $7,5 \leq NF < 9$
- ▶ **C:** $6 \leq NF < 7,5$
- ▶ Se $NF < 6$ e frequência $\geq 75\%$, o aluno poderá realizar a prova de recuperação e neste caso

$$NF' = NF \times 0,4 + PR \times 0,6$$

- ▶ **C:** $NF' \geq 6$
- ▶ **D:** $NF' < 6$