

CURSO: Graduação em Economia – 1º semestre de 2017
DISCIPLINA: Teoria da Probabilidade
PROFESSOR(ES): Rodrigo dos Santos Targino
CARGA HORÁRIA: 90h
PRÉ-REQUISITO: Cálculo I
HORÁRIO E SALA DE ATENDIMENTO: Segunda-feira, 14:30-16:30
SALA:

PLANO DE ENSINO

1. Ementa

Eventos e espaços amostrais. Independência, probabilidades condicionais e espaços produto. Variável aleatória. Variáveis aleatórias discretas (Bernoulli, binomial, Poisson, geométrica e hipergeométrica) e contínuas (uniforme, exponencial, gama, normal). Esperança e variância. Covariância e correlação. Processo de Poisson. Probabilidade condicional, esperança condicional. Sequências de variáveis aleatórias: noção, conceitos de convergência. Leis dos Grandes Números: conceito, a lei fraca, a lei forte; aplicações. Teoria Central do Limite – situação do problema; Teorema Central do Limite; aplicações. Distribuições amostrais (t, qui-quadrado e F). Introdução à Inferência Estatística.

2. Objetivos da disciplina

O objetivo do curso é apresentar aos alunos a teoria da probabilidade, entendida como a disciplina matemática que propõe uma abordagem para o estudo dos fenômenos aleatórios. O curso pretende desenvolver nos alunos tanto a intuição como o ferramental matemático apropriado para lidar com situações envolvendo modelos probabilísticos. É também objetivo do curso propiciar uma preparação para estudos futuros em métodos estatísticos e modelos estocásticos em geral.

3. Procedimentos de ensino (metodologia)

Duas aulas expositivas por semana e uma aula para solução de exercícios de dúvidas.

4. Conteúdo programático detalhado

Dia da semana	Feriado	Data	
Segunda		19-Feb-18	Introdução à Probabilidade
Quarta		21-Feb-18	Problemas de contagem e combinatória
Sexta		23-Feb-18	Exercícios
Segunda		26-Feb-18	Problemas de contagem e combinatória

Quarta		28-Feb-18	Problemas de contagem e combinatória
Sexta		02-Mar-18	Exercícios
Segunda		05-Mar-18	Probabilidade condicional
Quarta		07-Mar-18	Probabilidade condicional
Sexta		09-Mar-18	Exercícios
Segunda		12-Mar-18	Variáveis aleatórias
Quarta		14-Mar-18	Variáveis aleatórias
Sexta		16-Mar-18	Exercícios
Segunda		19-Mar-18	Esperança
Quarta		21-Mar-18	Esperança
Sexta		23-Mar-18	Exercícios
Segunda		26-Mar-18	Teste 1
Quarta		28-Mar-18	Correção T1
Sexta	Semana Santa	30-Mar-18	
Segunda		02-Apr-18	Variáveis aleatórias contínuas
Quarta		04-Apr-18	Variáveis aleatórias contínuas
Sexta		06-Apr-18	Variáveis aleatórias contínuas
Segunda		09-Apr-18	Exercícios
Quarta		11-Apr-18	Momentos
Sexta	A1	13-Apr-18	
Segunda	A1	16-Apr-18	
Quarta	A1	18-Apr-18	
Sexta	A1	20-Apr-18	
Segunda	São Jorge	23-Apr-18	
Quarta		25-Apr-18	Correção A1
Sexta		27-Apr-18	Momentos
Segunda	Trabalho	30-Apr-18	
Quarta		02-May-18	Momentos
Sexta		04-May-18	Exercícios
Segunda		07-May-18	Distribuições conjuntas
Quarta		09-May-18	Distribuições conjuntas
Sexta		11-May-18	Exercícios
Segunda		14-May-18	Transformações
Quarta		16-May-18	Transformações
Sexta		18-May-18	Exercícios
Segunda		21-May-18	Esperança Condicional
Quarta		23-May-18	Esperança Condicional
Sexta		25-May-18	Exercícios
Segunda		28-May-18	Teste 2
Quarta		30-May-18	Correção T2
Sexta	Corpus Christi	01-Jun-18	
Segunda		04-Jun-18	Desigualdades e Teoremas Limites

Quarta		06-Jun-18	Desigualdades e Teoremas Limites
Sexta		08-Jun-18	Exercícios
Segunda		11-Jun-18	Cadeias de Markov
Quarta		13-Jun-18	Cadeias de Markov
Sexta		15-Jun-18	Exercícios
Segunda	A2	18-Jun-18	
Quarta	A2	20-Jun-18	
Sexta	A2	22-Jun-18	

5. Procedimentos de avaliação

Serão realizados dois testes, um em cada período e duas provas

T1 = nota do primeiro teste

P1 = nota da primeira prova

T2 = nota do segundo teste

P2 = nota da segunda prova

$$A1 = T1 \times 0,4 + P1 \times 0,6$$

$$A2 = T2 \times 0,4 + P2 \times 0,6$$

$$\text{Média final} = (A1 + A2) / 2$$

Se a média final for menor que 6,0 , será feita a AS para substituir a menor entre as notas A1 e A2.

6. Bibliografia Obrigatória

W. Bussab e P. Morettin. Estatística Básica: Probabilidade e Inferência. Pearson, 2010

Paul Meyer. Probabilidade: aplicações à Estatística. Livros Técnicos e Científicos, 1983.

Sheldon Ross. Probabilidade: um curso moderno, com aplicações. Artmed, 2010.

7. Bibliografia Complementar

Joseph K. Blitzstein e Jessica Hwang *Introduction to Probability*, CRC Press, 2014.

Morris H. DeGroot e Mark J. Schervish *Probability and Statistics*, Pearson, 2011.

Barry R. James. Probabilidade: um curso intermediário. IMPA, 1996.

A. C. Morgado et al. Análise Combinatória e Probabilidade. SBM, 2001.

Kai Lai Chung e Farid AitSahlia. Elementary probability theory: with stochastic processes and an introduction to mathematical finance. Springer, 2003.

R.V. Hogg e E.A.Tannis. Probability and statistical inference. Prentice Hall, 2010.

Ralph Teixeira e Augusto César Morgado. Notas de Aula.

8. Minicurrículo do(s) Professor(s)

Rodrigo dos Santos Targino

Possui graduação em Matemática Aplicada (2007) e mestrado em Estatística (2010), ambos pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e doutorado (2016) pelo University College London (UCL). Atualmente é Professor Adjunto na Escola de Matemática Aplicada (EMAp) da Fundação Getúlio Vargas (FGV-RJ). Trabalhou na indústria financeira por dois anos e meio, ocupando cargos de Analista de Modelagem de Risco de Crédito (Itaú-Unibanco) e Analista de Risco de Mercado (Credit Suisse Hedging-Griffo). Atua utilizando métodos Estatísticos (Bayesianos) em gestão de riscos financeiros e atuariais.

9. Link para o Currículo Lattes

Rodrigo dos Santos Targino

<http://lattes.cnpq.br/1858273943834070>