



**ESTRUTURA CURRICULAR (EC)**

FORMULÁRIO COMPLEMENTAR – <b>PROGRAMA DA DISCIPLINA/ATIVIDADE</b>			
CONTEÚDO DE ESTUDOS			
PROBABILIDADE			
NOME DA DISCIPLINA/ATIVIDADE	CÓDIGO	CRIAÇÃO (X)	
Probabilidade II	GET00190	ALTERAÇÃO: NOME ( ) CH ( )	
DEPARTAMENTO/COORDENAÇÃO DE EXECUÇÃO: GET – DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 102 H	TEÓRICA: 102 H	PRÁTICA: 0 H	ESTÁGIO: 0 H
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:			
<ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Integração Múltipla (6 horas)</b></li><li><b>2. Vetores aleatórios (12 horas)</b><ol style="list-style-type: none"><li>a. Definição e exemplos.</li><li>b. Vetores aleatórios discretos.</li><li>c. Função de probabilidade conjunta.</li><li>d. Distribuições marginais: caso discreto.</li><li>e. Vetores aleatórios contínuos.</li><li>f. Função densidade de probabilidade conjunta.</li><li>g. Distribuições marginais: caso contínuo.</li></ol></li><li><b>3. Função de distribuição conjunta (2 horas)</b><ol style="list-style-type: none"><li>a. Função de distribuição conjunta: definição e propriedades.</li><li>b. Funções de distribuição marginais.</li></ol></li><li><b>4. Independência entre variáveis aleatórias (6 horas)</b><ol style="list-style-type: none"><li>a. Definição.</li><li>b. Independência de subfamílias de variáveis aleatórias independentes.</li><li>c. Critério de independência: caso geral.</li><li>d. Critério de independência: caso discreto.</li><li>e. Critério de independência: caso contínuo</li></ol></li><li><b>5. Transformações de vetores aleatórios (8 horas)</b><ol style="list-style-type: none"><li>a. Transformações de vetores aleatórios discretos e contínuos.</li><li>b. O método do Jacobiano.</li><li>c. A distribuição t-Student.</li><li>d. Soma de variáveis aleatórias independentes.</li><li>e. A distribuição qui-quadrado.</li></ol></li><li><b>6. Estatísticas de ordem (2 horas)</b><ol style="list-style-type: none"><li>a. Definição.</li><li>b. Distribuição de probabilidade conjunta de todas as estatísticas de ordem (caso contínuo).</li><li>c. Distribuições marginais de cada estatística ordem (caso contínuo).</li><li>d. Estudo particular das estatísticas de ordem “máximo” e “mínimo”.</li></ol></li><li><b>7. Distribuições condicionais (4 horas)</b><ol style="list-style-type: none"><li>a. Distribuição condicional: caso discreto.</li><li>b. Distribuição condicional: caso contínuo.</li></ol></li><li><b>8. Distribuições multidimensionais tradicionais (6 horas)</b><ol style="list-style-type: none"><li>a. Distribuição Multinomial.</li><li>b. Distribuição Normal Multivariada.</li></ol></li><li><b>9. Propriedades da Esperança</b></li></ol>			

- a. Esperança da soma de variáveis aleatórias.
- b. Esperança do produto de variáveis aleatórias independentes.
- c. Esperança da função de vetores aleatórios.
- d. Covariância e correlação: definição e propriedades.
- e. Variância da soma de variáveis aleatórias.
- f. Esperança condicional.
- g. Variância condicional.

**10. Função característica (8 horas)**

- a. Definição e propriedades.
- b. Comparação com a função geradora de momentos.
- c. Função característica de somas de variáveis aleatórias independentes.

**11. Sequências de variáveis e tipos de convergência**

- a. Convergência quase certa.
- b. Convergência em probabilidade.
- c. Convergência em distribuição.
- d. Relação entre os tipos de convergência.
- e. Preservação de convergências quase certa, em probabilidade e em distribuição por funções contínuas.
- f. Leis dos Grandes Números: versões fraca e forte.
- g. Estudo de convergência em distribuição via funções características.
- h. Teorema Central do Limite.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. ROSS, Sheldon. *Probabilidade: um Curso Moderno com Aplicações*. Porto Alegre: Bookman, 2010.
2. MAGALHÃES, Marcos Nascimento. *Probabilidade e Variáveis Aleatórias*. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2013.
3. HOEL, P. G.; PORT, S. C.; STONE, C. J. *Introdução à Teoria da Probabilidade*. Rio de Janeiro: Interciência, 1978..

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. MEYER, Paul L. *Probabilidade: Aplicações à Estatística*. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1983. 426p ISBN 85-216-0294-4.
2. JAMES, B. *Probabilidades: Um Curso em Nível Intermediário*. 2.ed. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada, 1996.



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE APOIO AO ENSINO DE GRADUAÇÃO

---

COORDENADOR

DATA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

CHEFE DE DEPARTAMENTO

DATA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_