



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	<b>Bacharelado em Estatística</b>	Campus:	<b>Sede</b>
Departamento:	<b>Estatística</b>		
Centro:	<b>Ciências Exatas</b>		
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>			
Nome: <b>Probabilidade II</b>			Código: <b>11788</b>
Carga Horária: <b>85 h/a</b>	Periodicidade: <b>Semestral</b>	Ano de Implantação: <b>2023</b>	
<b>1. EMENTA</b>			
Vetores aleatórios: Propriedades e principais modelos probabilísticos. Transformação de vetores aleatórios. Convergência de variáveis aleatórias. Utilização de ambientes computacionais.			
<b>2. OBJETIVOS</b>			
Apresentar ao aluno o conceito de variáveis aleatórias multivariadas (vetores aleatórios) e os tipos de convergência de variáveis aleatórias.			
<b>3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
1. VETORES ALEATÓRIOS DISCRETOS E CONTÍNUOS			
1.1. Função de probabilidades conjunta e marginal;			
1.2. Função densidade de probabilidades conjunta e marginal;			
1.3. Função de distribuição acumulada conjunta;			
1.4. Esperança de um vetor aleatório;			
1.5. Distribuição condicional de variáveis aleatórias;			
1.6. Esperança condicional;			
1.7. Independência de variáveis aleatórias;			
1.8. Covariância e correlação;			
1.9. Funções de variáveis aleatórias.			
2. SOMA DE VARIÁVEIS ALEATÓRIAS			
2.1. Definição;			
2.2. Casos especiais: Bernoulli, Binomial, Geométrica, Poisson, Uniforme Contínua, Exponencial, Gama, Qui-quadrado, Normal.			
3. MOMENTOS			
3.1. Função geradora de momentos para vetores aleatórios;			
3.2. Função Característica.			

#### 4. MÉTODOS ASSINTÓTICOS

- 4.1. Desigualdades de Markov e de Chebyshev;
- 4.2. Convergência em Probabilidade e em Distribuição;
- 4.3. Lei fraca dos grandes números;
- 4.4. Teorema do limite central;

**Obs:** Utilização de ambientes computacionais.

#### 4. REFERÊNCIAS

##### 4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

DANTAS, C. A. **Probabilidade: um curso introdutório**. 3ª Ed. São Paulo: Edusp, 2013.

DEGROOT, M. H.; SCHERVISH, M. J. **Probability and statistics**. 4ª Ed. New York: Addison-Wesley, 2012.

HOEL, P. G.; PORT S. C.; STONE, C. J. **Introdução à teoria da probabilidade**. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.

JAMES, B. R. **Probabilidade: um curso em nível intermediário**. Rio de Janeiro: IMPA, 2010.

MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. **Noções de probabilidade e estatística**. 7ª Ed. São Paulo: Edusp, 2013.

MEYER, P. L. **Probabilidade: aplicações à estatística**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2011.

MOOD, A. M.; GRAYBILL, F. A.; BOES, D. C. **Introduction to theory of statistics**. Third Edition. Tokyo: McGraw-Hill, 1974.

ROSS, S. M. **A first course in probability**. 5ª Ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 1998.

ROSS, S. M. **Introduction to probability models**. 8ª Ed. San Diego, USA: Academic Press, 2003.

##### 4.2- Complementares

MAGALHÃES, M. N. **Probabilidade e variáveis aleatórias**, 3ª Ed. São Paulo: Edusp, 2015.

**Obs:** Aprovado em reunião departamental do dia **31/10/2023**, conforme **ata nº 589** do DES.