

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2025.1	Curso:	Estatística
Turma:	A	Código Componente:	IME0240
Componente:	PROBABILIDADE I	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246n45	Docente:	Prof(a) David Henriques Da Matta

02. Ementa:

Técnicas de Contagem. Experimento Aleatório. Conceitos de Probabilidade. Espaço de Probabilidade. Probabilidade Condicional e Independência. Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas. Função de Distribuição Acumulada. Principais Distribuições Discretas e Contínuas. Vetores Aleatórios. Distribuições Conjuntas e Marginais. Independência Estocástica. Principais Distribuições Multivariadas. Funções de Variáveis e Vetores Aleatórios. Esperança e Variância: Propriedades e Aplicações.

03. Programa:

1. Análise Combinatória: Princípio Multiplicativo. Princípio Aditivo. Permutações, Arranjos e Combinações. Teorema Binomial
2. Probabilidade: Experimento Aleatório. Espaço Amostral. Eventos. Probabilidade Clássica. Probabilidade Frequencial. Probabilidade Axiomática. Probabilidade Condicional. Teorema de Bayes. Independência de Eventos. Conjuntos Limites e Continuidade da Probabilidade.
3. Variáveis Aleatórias: Definição de Variáveis Aleatórias. Tipos de Variáveis Aleatórias: Discretas e Contínuas. Função de Distribuição Acumulada. Função de Probabilidade. Função densidade. Distribuições Discretas: Bernoulli, Binomial, Geométrica, Poisson e outras. Distribuições Contínuas: Uniforme, Exponencial, Beta, Gama, Normal e outras. Transformações de Variáveis Aleatórias Unidimensionais. Aproximação de Poisson à Binomial. Aproximação Normal à Binomial.
4. Vetores Aleatórios: Definição de Vetores Aleatórios. Tipos de Vetores Aleatórios: Discretos e Contínuos. Função de Distribuição Acumulada Conjunta e Marginal. Função de Probabilidade Conjunta e Marginal. Função Densidade Conjunta e Marginal. Independência Estocástica. Distribuições Discretas Multivariadas: Exemplos e Aplicações. Distribuições Contínuas Multivariadas: Exemplos e Aplicações. Transformações de Vetores Aleatórios.
5. Esperança: Definição, Propriedades e Exemplos. Valor Esperado para as Principais Distribuições de Probabilidade: Valores e Aplicações. Esperança de Funções de Variáveis Aleatórias: Exemplos e Aplicações. Variância: Definição, Propriedades e Exemplos. Variância para as Principais Distribuições de Probabilidade: Valores e Aplicações. Esperança de Funções de Vetores Aleatórios: Exemplos e Aplicações.

04. Cronograma:

1. Análise Combinatória. (12 horas-aulas)
2. Probabilidade. (20 horas-aula)
3. Variáveis Aleatórias. (22 horas-aula)
4. Vetores Aleatórios (22 horas-aula)
5. Esperança. (14 horas-aula)
6. Avaliações. (6 horas-aula)

05. Objetivos Gerais:

Apresentar os conceitos básicos da teoria da Probabilidade, familiarizando o aluno com a terminologia e as principais distribuições probabilísticas. Além disso, busca-se desenvolver a capacidade crítica e analítica do estudante por meio da discussão e resolução de exercícios e problemas práticos.

06. Objetivos Específicos:

Apresentar ao aluno os conceitos fundamentais da teoria da Probabilidade, desenvolvendo sua capacidade crítica e analítica por meio da discussão e resolução de exercícios e problemas que envolvem modelos probabilísticos. Além disso, busca-se capacitar o estudante a selecionar modelos de probabilidade adequados para a modelagem de situações práticas. Por fim, o conteúdo inclui a introdução do conceito de valor esperado e o estudo de suas principais propriedades.

07. Metodologia:

As aulas serão estruturadas em tópicos temáticos desenvolvidos através da metodologia de aula invertida, onde os alunos assumirão papel ativo no processo de aprendizagem mediante estudo prévio de materiais disponibilizados e apresentação de seminários. O professor atuará como mediador, complementando os conteúdos com aprofundamento teórico e promovendo atividades práticas que incluem resolução de problemas, estudos de caso e exercícios em sala, utilizando recursos didáticos como quadro, datashow e materiais digitais para enriquecer as discussões.

08. Avaliações:

O processo avaliativo será contínuo e baseado nos seguintes critérios, todos avaliados em escala de 0 a 10 pontos:

- Prova Escrita P1 (Valor: 10,0): Aplicada em 21/03/2025, abrangendo os tópicos estudados;
- Seminários (Valor: 10,0): Avaliados por domínio conceitual, organização e clareza
- Participação ativa: Considerada como componente formativo
- Média Final: Será calculada pela média aritmética simples de todas as avaliações realizadas (provas e seminários).

A participação ativa poderá ser considerada como bônus de até 1,0 ponto na média final. Os critérios poderão ser ajustados mediante acordo com a turma, garantindo transparência no processo avaliativo e alcance dos objetivos de aprendizagem.

NOTAS:

- Para a aprovação na disciplina, seguem todas as regras em conformidade com o RGCG atual da UFG;
- O(A) aluno(a) terá direito à segunda chamada, desde que atendidas às regras do RGCG/UFG;

- De acordo com o RGCG, o(a) aluno(a) será aprovado(a) quando MF maior ou igual à nota 6,0 e no mínimo 75% de frequência às aulas.
- As notas serão divulgadas ao aluno em sala de aula e/ou SIGAA, de acordo com as regras e prazos estabelecidos no RGCG.

09. Bibliografia:

- [1]: DANTAS, C.A.B., Probabilidade Um curso introdutório. Editora USP, 1997.
- [2]: MEYER, P.L. Probabilidade Aplicações e Estatística. 2 ed. Rio de Janeiro livros técnicos e científicos. Editora S.A., 1984.
- [3]: 19 ROSS, S. M. , Probabilidade um curso moderno com aplicações; Editora Bookman , 8º edição 2010.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: HOEL, P. G. , PORT, S. C. , STONE, C. S. Introdução a Teoria da Probabilidade. Rio de Janeiro LuterCiência, 1971.
- [2]: JAMES, B. R. Probabilidade Um curso em nível intermediário. Rio de Janeiro IMPA, 1996.
- [3]: FELLER, W. Introdução à Teoria das Probabilidades e suas Aplicações. Parte 1 Espaços Amostrais Discretos, Edgard Blucher. São Paulo, 1976.
- [4]: MAGALHÃES, M.N. Probabilidade e Variáveis Aleatórias. Edusp. 2 edição. 2006.
- [5]: GRIMMETT, G.R.; STIRZAKER, D.R. Probability and random processes. 3 rd. ed. New York Oxford University Press, 2001.
- [6]: STIRZAKER, D. Elementary Probability. Cambridge University Press, 2a edição, 2003.

11. Livros Texto:

- [1]: MEYER, P.L. Probabilidade Aplicações e Estatística. 2 ed. Rio de Janeiro livros técnicos e científicos. Editora S.A., 1984. (B2)
- [2]: HOEL, P. G. , PORT, S. C. , STONE, C. S. Introdução a Teoria da Probabilidade. Rio de Janeiro LuterCiência, 1971. (C1)
- [3]: MAGALHÃES, M.N. Probabilidade e Variáveis Aleatórias. Edusp. 2 edição. 2006. (C4)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2ª	N4	307, CAA (40)
2ª	N5	307, CAA (40)
4ª	N4	307, CAA (40)
4ª	N5	307, CAA (40)
6ª	N4	307, CAA (40)
6ª	N5	307, CAA (40)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Quarta-feira 18:00h às 18:50h; Sala 230 - IME
2. Sexta-feira 18:00h às 18:50h; Sala 230 - IME

14. Professor(a):

David Henriques Da Matta. Email: dhmatta@ufg.br, IME

Prof(a) David Henriques Da Matta