

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

| | | | |
|-------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------------------|
| Semestre: | 2023.1 | Curso: | Matemática |
| Turma: | B | Código Componente: | IME0330 |
| Componente: | INTRODUÇÃO A PROBABILIDADE | UA Responsável: | IME |
| Carga Horária: | 64 | UA Solicitante: | IME |
| Teórica/Prática: | 64/- | EAD/PCC: | -/- |
| Horários: | 35t34 | Docente: | Prof(a) Tiago Moreira Vargas |

02. Ementa:

Técnicas de contagem. Probabilidade em espaços amostrais finitos. Variáveis aleatórias discretas. Noções de variáveis aleatórias contínuas.

03. Programa:

1. Técnicas de contagem: Princípio fundamental da contagem e princípio aditivo das partes dis juntas; Combinações; Permutações; Arranjos; Princípio da inclusão e exclusão.
2. Probabilidade em espaços amostrais finitos: Noções de teoria dos conjuntos; Experimentos aleatórios; Eventos aleatório; Espaço amostral; Probabilidade clássica; Probabilidade condicional; Eventos independentes; Teoremas da probabilidade total e Bayes.
3. Variáveis aleatórias discretas: Definição e exemplos de variáveis aleatórias discretas; Distribuição de probabilidades e função de probabilidade; Função de distribuição; Esperança e variância; Modelo Bernoulli; Modelo uniforme discreto; Modelo binomial; Modelo geométrico; Modelo Poisson.
4. Noções de variáveis aleatórias contínuas: Definição e exemplos de variáveis aleatórias contínuas; Modelo uniforme; Modelo exponencial; Modelo normal.

04. Cronograma:

1. Técnicas de contagem (16 aulas).
2. Probabilidade em espaços amostrais finitos (18 aulas).
3. Variáveis aleatórias discretas (16 aulas).
4. Noções de variáveis aleatórias contínuas (10 aulas).
5. Avaliações (4 aulas).

05. Objetivos Gerais:

Introduzir noções fundamentais da teoria de Probabilidade. Familiarizar o estudante com a terminologia e as principais distribuições de probabilidades. Desenvolver a capacidade crítica e analítica do estudante através da discussão de exercícios e problemas.

06. Objetivos Específicos:

Apresentar ao aluno os conceitos fundamentais da teoria da Probabilidade. Desenvolver a capacidade crítica e analítica do estudante através da discussão de exercícios e problemas envolvendo modelos probabilísticos. Capacitar o aluno a escolher modelos de probabilidade adequados para modelagem em situações práticas.

07. Metodologia:

O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas e dialogadas, com o uso de quadro e giz e com participação efetiva dos (das) estudantes. Poderão ser utilizados recursos tecnológicos na necessidade de cumprimento de protocolos sanitários. Para auxílio no processo de aprendizagem serão disponibilizadas listas de exercícios.

08. Avaliações:

- 1. Serão realizadas duas avaliações: A1 e A2.
- 2. As datas prováveis das avaliações são: A1 - 6/6/2023 e A2 - 15/08/2023. Deverão ser entregues resolvidas nos dias das avaliações, listas de exercícios L1 e L2 respectivamente, que serão previamente disponibilizadas pelo professor.
- 3. A nota dada para todas as avaliações A1 e A2 e para as listas de exercícios L1 e L2 estão na escala de 0 (zero) a 10,0 (dez) pontos.
- 4. A Média Final (MF) será obtida a partir das avaliações A1, A2 e das listas de exercícios L1 e L2, conforme expressão abaixo:

$$MF = 0,4 \times A1 + 0,4 \times A2 + 0,1 \times L1 + 0,1 \times L2$$

- 5. As notas das avaliações e listas de exercícios serão publicadas aos alunos, em documento formato pdf via sistema SIGAA e em sala de aula, assim quando corrigidos pelo professor.
- 6. As provas e listas de exercícios corrigidas serão entregues em sala de aula ou na sala 226 do IME com prévio agendamento.
- 7. Haverá avaliação em segunda chamada para o(a) estudante que perder qualquer atividade avaliativa se e somente se o(a) estudante apresentar ausência justificada, de acordo com o RGCG. Neste caso, o(a) estudante fará a atividade avaliativa de reposição com data a ser definida pelo professor;
- 8. Durante as aulas, bem como avaliações, não poderão ser usados celulares e quaisquer outros equipamentos eletrônicos (tablets, Ipods, Notebooks, etc...), a não ser quando solicitado o uso pelo professor para realização de alguma atividade específica.

- 9. O uso de calculadora, tipo comum ou científica (que não tenha módulo de cálculo que resolva derivadas ou integrais, e que não tenha módulo regressão), é permitido.
- 10. Até dois dias úteis após o término das aulas do semestre acadêmico poderão ser aplicadas avaliações de primeira chamada, sem alteração do período de digitação de notas e frequências, com anuência do Conselho Diretor da unidade acadêmica responsável pela disciplina.
- 11. Se a média final (MF) for maior ou igual a 6,0 (seis) e a frequência do (a) estudante for no mínimo de 75 por cento do total de horas/aula, este(a) será declarado(a) aprovado(a). Caso contrário, o(a) estudante será declarado(a) reprovado (a).

09. Bibliografia:

- [1]: DANTAS, C. A. B. Probabilidade um curso introdutório. 3. ed. São Paulo EDUSP, 2008.
- [2]: MEYER, P. L. Probabilidade aplicações à estatística. 2 ed. Rio de Janeiro LTC, 1983.
- [3]: ROSS, S. M. Probabilidade um curso moderno com aplicações. 8. ed. Porto Alegre Bookman, 2010.
- [4]: MORGADO, A. C. O. et al. Análise combinatória e probabilidade. 10. ed. Rio de Janeiro SBM, 2016.
- [5]: SANTOS, J. P. O.; MELLO, M. P.; MURARI, I. T. C. Introdução à análise combinatória. 4. ed. Rio de Janeiro Ciência Moderna, 2007.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: HOEL, P. G.; PORT, S. C.; STONE, C. S. Introdução à teoria da probabilidade. Rio de Janeiro Interciência, 1978.
- [2]: JAMES, B. R. Probabilidade um curso em nível intermediário. 4. ed. Rio de Janeiro IMPA, 2015.
- [3]: FELLER, W. Introdução à teoria das probabilidades e suas aplicações. São Paulo Edgard Blucher, 1976.
- [4]: MAGALHÃES, M. N. Probabilidade e variáveis aleatórias. 3. ed. São Paulo EDUSP, 2011.
- [5]: GRIMMETT, G. R.; STIRZAKER, D. R. Probability and random processes. 3 ed. Oxford Oxford University Press, 2001.
- [6]: STIRZAKER, D. Elementary probability. 2. ed. UK Cambridge University Press, 2007.

11. Livros Texto:

- [1]: MEYER, P. L. Probabilidade aplicações à estatística. 2 ed. Rio de Janeiro LTC, 1983.
- [2]: ROSS, S. M. Probabilidade um curso moderno com aplicações. 8. ed. Porto Alegre Bookman, 2010.
- [3]: DANTAS, C. A. B. Probabilidade um curso introdutório. 3. ed. São Paulo EDUSP, 2008.

12. Horários:

| <u>Dia</u> | <u>Horário</u> | <u>Sala Distribuída</u> |
|----------------|----------------|-------------------------|
| 3 ^a | T3 | 301, CAA (50) |
| 3 ^a | T4 | 301, CAA (50) |
| 5 ^a | T3 | 301, CAA (50) |
| 5 ^a | T4 | 301, CAA (50) |

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

1. 3^a: 13: 50 às 14:50 Sala 226 do IME

14. Professor(a):

Tiago Moreira Vargas. Email: vargas@ufg.br, IME

Prof(a). Paulo Henrique De Azevedo Rodrigues