

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2023.1	Curso:	Estatística
Turma:	A	Código Componente:	IME0342
Componente:	PROBABILIDADE I	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	96/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	246t34	Docente:	Prof(a) Joelmir Divino Carlos Feliciano Vilela

02. Ementa:

Probabilidade. Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas. Funções de Variáveis Aleatórias. Esperança e Variância.

03. Programa:

1. Probabilidade
 - 1.1. Experimento aleatório, espaço amostral, eventos e álgebra de eventos.
 - 1.2. Definição clássica, definição subjetiva, definição frequentista, definição axiomática e propriedades.
 - 1.3. Probabilidade condicional.
 - 1.4. Regra da multiplicação.
 - 1.5. Independência de eventos, teorema da probabilidade total e teorema de Bayes.
2. Variáveis aleatórias
 - 2.1. Variáveis aleatórias discretas.
 - 2.1.1. Função de probabilidade e função de distribuição.
 - 2.1.2. Algumas distribuições discretas: uniforme discreta, Bernoulli, binomial, geométrica, hipergeométrica e Poisson.
 - 2.1.3. Aproximação da hipergeométrica pela binomial e aproximação da binomial pela Poisson
 - 2.1.4. Funções de variáveis aleatórias discretas.
 - 2.2. Variáveis aleatórias contínuas
 - 2.2.1. Função densidade de probabilidade e função de distribuição.
 - 2.2.2. Algumas distribuições contínuas: uniforme, gama, exponencial, qui-quadrado, normal, Weibull, t de Student e F de Snedecor.
 - 2.2.3. Aproximação da binomial e Poisson pela normal.
 - 2.2.4. Funções de variáveis aleatórias contínuas.
3. Esperança e variância
 - 3.1. Valor esperado de variáveis aleatórias discretas e contínuas e propriedades.
 - 3.2. Valor esperado de uma função de variável aleatória.
 - 3.3. Variância de uma variável aleatória e propriedades.
 - 3.4. Funções geradoras de momentos, função geradora de probabilidade e funções características.
 - 3.5. Desigualdade de Tchebycheff, desigualdade de Markov, desigualdade de Jensen e desigualdade de Chernoff.

04. Cronograma:

Tópico ou Atividade Carga horária (horas/aulas)
 Probabilidade 28 horas/aulas
 Variáveis Aleatórias 32 horas/aulas
 Esperança e Variância 28 horas/aulas
 Avaliações 8 horas/aulas
 Total 96 aulas

05. Objetivos Gerais:

Levar os alunos a compreender os conceitos básicos da Probabilidade, Variáveis aleatórias Discretas e Variáveis Aleatórias Contínuas, abordando os pontos de vista formal e aplicado.

06. Objetivos Específicos:

- Ao final do curso, o aluno deverá ser capaz de:
- reconhecer e aplicar as principais técnicas do cálculo de probabilidades;
 - reconhecer e aplicar os principais modelos discretos;
 - reconhecer e aplicar os principais modelos contínuos;
 - construir e aplicar funções de variáveis aleatórias discretas e contínuas;
 - calcular e interpretar o valor esperado e a variância de variáveis aleatórias discretas e contínuas;
 - calcular e aplicar as funções geradoras de momentos de variáveis aleatórias discretas e contínuas; e
 - conhecer e aplicar as desigualdades de Tchebycheff, Markov, Jensen e Chernoff.

07. Metodologia:

O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas (quadro, giz e/ou Datashow), abordando definições, conceitos, resultados e exemplos, sempre buscando a reflexão de abordagens feitas por meio da resolução de exercícios ou discussões de problemas, sempre com a efetiva participação dos discentes.

Caso os protocolos de segurança da UFG mudem devido a pandemia Covid 19, as aulas serão ministradas de maneira remota via Google Meet.

Serão aplicadas listas de exercícios, que cobrirão a matéria ministrada e sintetizarão as técnicas utilizadas. O objetivo das listas é criar o hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades, incentivar a criatividade na resolução de problemas, reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento de cada discente.

O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático, bem como, nas datas das avaliações.

O atendimento individual extraclasse a qualquer aluno(a) da disciplina está garantido (ver horário de atendimento) e o atendimento extraclasse por monitores dependerá da disponibilidade (ver horário em <https://ime.ufg.br/> e clicar em ensino, depois monitoria).

08. Avaliações:

Serão realizadas três avaliações escritas individuais (P1, P2 e P3).

Serão realizadas atividades extras em classe ou extraclasse (AE). Caso o aluno (a) realize todas as atividades obterá no final do semestre um (1.0) ponto extra de Média Final (MF). Caso o (a) discente não realize todas as atividades extras, sua nota será computada proporcionalmente, além disso, não haverá reposição dessas atividades extras, mesmo com a apresentação de atestado médico, declaração de trabalho ou qualquer outro documento, pois se trata de um bônus, sem prejudicar o (a) discente que não a realizou.

As provas serão realizadas em dias e horários de aula e será comunicado, pelo menos, com uma semana de antecedência.

As datas prováveis das avaliações são: P1 - 26/06/2023, P2 - 07/07/2023 e P3 - 18/08/2023. A nota dada para todas as avaliações P1, P2 e P3 estará na escala de 0 (zero) a 10,0 (dez) pontos. A Média Final (MF) será obtida a partir das avaliações P1, P2, P3 e AE, da seguinte forma: $MF = (P1 + P2 + P3) / 3 + AE$

Após a correção das provas, as notas serão lançadas no SIGAA (podendo ser em formato pdf) em até 5 dias após o lançamento das notas as avaliações serão devolvidas aos discentes em sala de aula. Caso o (a) discente não retire sua avaliação em sala de aula, o mesmo poderá retirar sua avaliação na sala do professor no IME, com prévio agendamento.

A próxima avaliação só poderá ocorrer depois de no mínimo 4 dias letivos após a divulgação da nota da avaliação anterior.

Ao término do semestre, a nota final será depositada no SIGAA.

Haverá avaliação em 2ª chamada para o (a) discente que perder quaisquer atividades avaliativas, com ausência justificada, de acordo com o RGCC (Regimento Geral dos Cursos de Graduação, ver em <https://prograd.ufg.br/>, Estudante, Informações Acadêmicas - Regulamento de Graduação - RGCC: Resoluções - CEPEC No. 1557R/2017). Neste caso, o (a) discente fará uma avaliação de reposição com data a ser definida pelo professor.

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.

O uso de calculadora, tipo comum ou científica é permitido durante as aulas e avaliações.

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.

Nos dias de avaliação em sala de aula, o professor poderá exigir um documento de identificação com foto.

Se a média final (MF) for maior ou igual a 6,0 (seis) e a frequência do (a) discente for no mínimo de 75 horas/aula, este(a) será declarado(a) aprovado (a). Caso contrário, o (a) discente será declarado reprovado (a).

09. Bibliografia:

[1]: MAGALHÃES, M. N. Probabilidade e variáveis aleatórias. 3. ed. São Paulo EDUSP, 2011.

[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.

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]: GRIMMETT, G. R.; STIRZAKER, D. R. Probability and random processes. 3 ed. Oxford Oxford University Press, 2001.

[5]: STIRZAKER, D. Elementary probability. 2. ed. UK Cambridge University Press, 2007.

11. Livros Texto:

[1]: ROSS, S. M. Probabilidade um curso moderno com aplicações. 8. ed. Porto Alegre Bookman, 2010.

[2]: MEYER, P. L. Probabilidade aplicações à estatística. 2 ed. Rio de Janeiro LTC, 1983.

[3]: FELLER, W. Introdução à teoria das probabilidades e suas aplicações. São Paulo Edgard Blucher, 1976.

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	T3	310, CAA (50)
2 ^a	T4	310, CAA (50)
4 ^a	T3	310, CAA (50)
4 ^a	T4	310, CAA (50)
6 ^a	T3	310, CAA (50)
6 ^a	T4	310, CAA (50)

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

1. Quartas feiras das 8:30 às 9:30. Sala 231 IME
2. Sala Virtual: meet.google.com/xat-aqku-ddo

14. Professor(a):

Joelmir Divino Carlos Feliciano Vilela. Email: joelmir@ufg.br, IME



Prof(a). Paulo Henrique De Azevedo Rodrigues