

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Semestre:</b>	2022.2	<b>Curso:</b>	Engenharia Mecânica
<b>Turma:</b>	E	<b>Código Componente:</b>	IME0378
<b>Componente:</b>	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA A	<b>UA Responsável:</b>	IME
<b>Carga Horária:</b>	64	<b>UA Solicitante:</b>	EMC
<b>Teórica/Prática:</b>	64/-	<b>EAD/PCC:</b>	-/-
<b>Horários:</b>	35t12	<b>Docente:</b>	Prof(a) Amanda Buosi Gazon Milani

### 02. Ementa:

Estatística descritiva. Noções sobre amostragem. Introdução à teoria de conjuntos. Introdução à teoria de probabilidade: espaço amostral, eventos, frequência relativa, fundamentos de probabilidade, probabilidade condicional, eventos independentes e teorema de Bayes. Variáveis aleatórias: conceitos básicos, esperança e variância. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme, Binomial e Poisson. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Exponencial, Normal e t-Student. Estimativa pontual e intervalar para uma população: média e proporção. Teste de hipóteses para uma população: média e proporção. Correlação linear e regressão linear simples.

### 03. Programa:

1. Introdução à Estatística e noções sobre amostragem: conceito, objetivos e importância da Estatística. Definição de população e amostra. Tipos de Dados. Tipos de variáveis. Amostragem aleatória simples, amostragem estratificada, amostragem por conglomerados, amostragem sistemática, amostragem por conveniência.
2. Estatística Descritiva: resumo de dados em tabelas e gráficos. Medidas de posição. Medidas de dispersão.
3. Introdução à Teoria de Conjuntos. Conceitos básicos de probabilidade: experimento aleatório, espaço amostral, eventos. Fundamentos de probabilidade. Probabilidade condicional. Independência entre eventos. Teorema de Bayes.
4. Variáveis Aleatórias: conceitos básicos, esperança e variância. Distribuições discretas de probabilidade: Uniforme, Binomial e Poisson. Distribuições contínuas de probabilidade: Uniforme, Exponencial, Normal e t- Student.
5. Inferência Estatística: distribuições amostrais para média e proporção. Estimativa pontual e intervalar para a média e proporção de uma população. Testes de hipóteses para média e proporção de uma população.
6. Correlação e regressão linear simples: diagrama de dispersão. Coeficiente de Correlação Linear. Reta de regressão e predição.

### 04. Cronograma:

- Introdução à Estatística e noções sobre amostragem (4 horas/aula)
- Estatística Descritiva (8 horas/aula)
- Introdução à Teoria de Conjuntos. Conceitos básicos de probabilidade (12 horas/aula)
- Variáveis Aleatórias (12 horas/aula)
- Inferência Estatística (12 horas/aula)
- Correlação e regressão linear simples (6 horas/aula)
- Conpeex - 22 e 24/11 (4 horas-aula)
- Avaliações (6 horas/aula)

### 05. Objetivos Gerais:

O objetivo do curso é oferecer uma linguagem matemática da maneira mais simples possível para que os discentes sejam capazes de utilizar as ferramentas de probabilidade e estatística em situações teóricas e práticas que possam surgir ao longo do curso e posteriormente na sua atuação profissional.

### 06. Objetivos Específicos:

Ao final do curso, espera-se que o discente:

- seja capaz de calcular probabilidades;
- seja capaz de utilizar os conceitos de estatística descritiva na resolução de problemas inerentes à sua área de formação;
- possa elaborar relatórios resumidos de um conjunto de dados, evidenciando as principais características observadas;
- consiga obter estimativas pontuais e intervalares para os parâmetros média e proporção;
- seja capaz de aplicar os principais conceitos de testes de hipóteses em problemas inerentes a sua área de atuação.

### 07. Metodologia:

- O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas (quadro, giz e/ou pincel e data show), 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 extra-classe (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 - 08/12/2022, P2 - 19/01/2023 e P3 - 23/02/2023.
- 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:

$$MF = \frac{P1+P2+P3}{3} + AE$$

- Após a correção das provas, as notas serão lançadas no SIGAA (podendo ser em formato pdf) e 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 segunda chamada para o(a) discente que perder as avaliações P1, P2 ou P3 somente se o(a) discente apresentar justificada da ausência, de acordo com o RGCG. A solicitação deverá ser feita via e-mail para a professora no prazo de 7 (sete) dias decorridos da data da prova perdida, enviando solicitação e comprovação da justificativa de ausência. Neste caso, o aluno fará uma prova de reposição com data a ser definida pela professora.
- 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% do total de horas/aula, este(a) será declarado(a) aprovado(a). Caso contrário, o(a) discente será declarado(a) reprovado(a).

#### 09. Bibliografia:

- [1]: WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H.; MYERS, S. L.; YE, K. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 8 ed. São Paulo Pearson, 2009.
- [2]: MAGALHÃES, M. N. Noções de probabilidade e estatística. 7 ed. São Paulo EDUSP, 2010.
- [3]: MEYER, P. L. Probabilidade aplicações à estatística. Rio de Janeiro LTC, 1969.

#### 10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ROSS, S. Probabilidade. Um curso moderno com aplicações. 8 ed. Porto Alegre Bookman, 2010.
- [2]: MORETTIN, L. G. Estatística básica probabilidade e inferência. São Paulo Prentice Hall, 2010.
- [3]: DANTAS, C.A. B. Probabilidade um curso introdutório. 3 ed. São Paulo EDUSP, 2008.
- [4]: BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica. 6 ed. São Paulo Saraiva, 2010.
- [5]: TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 10 ed. Rio de Janeiro LTC, 2008.

#### 11. Livros Texto:

- [1]: WALPOLE, R. E.; MYERS, R. H.; MYERS, S. L.; YE, K. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 8 ed. São Paulo Pearson, 2009.
- [2]: MAGALHÃES, M. N. Noções de probabilidade e estatística. 7 ed. São Paulo EDUSP, 2010.
- [3]: MEYER, P. L. Probabilidade aplicações à estatística. Rio de Janeiro LTC, 1969.

#### 12. Horários:

Dia	Horário	Sala
-----	---------	------

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

1. Terças-feiras, das 17h00 às 18h00, sala 126 do IME

#### 14. Professor(a):

Amanda Buosi Gazon Milani. Email: [amandamilani@ufg.br](mailto:amandamilani@ufg.br), IME

Prof(a) Amanda Buosi Gazon Milani