



CAMPUS: MACAÉ				
CURSO: SUPERIOR DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO				
COMPONENTE CURRICULAR: PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA			ANO DE IMPLANTAÇÃO DA MATRIZ: 2026	
Especificação do componente:	(X) Obrigatório	() Optativo	() Eletivo	
	(X) Presencial	() A distância	() Presencial com carga horária a distância	
Natureza da atividade de ensino-aprendizagem	(X) Básica	() Específica	() Pesquisa	() Extensão
	(X) Teórica	() Prática	() Laboratorial	
Pré-requisito: Cálculo I				
Correquisito: Não há				
Carga horária: 60 h/a (45 h)		Carga horária presencial: 60 h/a (45 h)	Carga horária a distância: -	
Carga horária de Extensão: -				
Aulas por semana: 3		Código: ECACM.017	Série e/ou Período: 3º	

EMENTA:

Estatística descritiva; Medidas de posição; Medidas de dispersão; Probabilidade; Independência de Eventos; Teorema da Probabilidade total; Teorema de Bayes; Variáveis Aleatórias Discretas; Distribuições Discretas; Variáveis Aleatórias Contínuas; Distribuição Normal; Intervalo de Confiança.

OBJETIVOS:

Levar aos alunos os conhecimentos básicos no tratamento dos dados estatísticos (Na Análise Exploratória dos dados a Estatística Descritiva ou Dedutiva e na Análise Confirmatória dos dados a Estatística Inferencial ou Indutiva), notadamente àqueles mais usuais na sua formação acadêmica e profissional, bem como os conhecimentos preliminares as teorias da amostragem, estimação e os testes de hipóteses. Calcular e aplicar métodos Estatísticos à análise de dados, com o objetivo de utilizá-los como instrumento valioso para a tomada de decisões.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

- Introdução à Estatística:
 - Coleta de Dados em Engenharia;
 - Modelos Mecanicistas e Empíricos;
 - Planejamento de Experimentos.



- Estatística Descritiva:
 - Apresentação de Dados Isolados e Agrupados: Tabelas e Gráficos;
 - Medidas de Posição:
 - Médias, Mediana e Moda;
 - Medidas de Dispersão: Amplitude, Desvios, Variância e Desvio-padrão. Separatrizes.
- Probabilidade:
 - Definição;
 - Eventos Independentes;
 - Probabilidade condicional;
 - Leis da Probabilidade;
 - Teorema de Bayes.
- Variáveis Aleatórias e Distribuição de Probabilidades:
 - Definição;
 - Variáveis Aleatórias Discretas;
 - Função de Distribuição de Probabilidade;
 - Experimentos Binomiais e a Distribuição Binomial;
 - Distribuição Normal.
- Intervalos de Confiança:
 - Estimação de Parâmetros;
 - Intervalos de Confiança para a Média Populacional;
 - Determinação do Tamanho da Amostra para Estimar Médias;
 - Intervalo de Confiança para uma Proporção Populacional.

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS:

- Formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de Engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas ;
- Adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;
- Ser capaz de modelar os fenômenos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:



1. MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. Tradução de Verônica Calado. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012.
2. LARSON, Ron; FARBER, Betsy. **Estatística aplicada**. Tradução de Luciane Ferreira Pauleti Vianna. revisão técnica Fernanda Cesar Bonafini. 4. ed. [S.l.]: Pearson Prentice Hall, c2010.
3. SPIEGEL, Murray Ralph. **Estatística**. tradução e revisão técnica Pedro Consentino. 4. ed. [S.l.]: Pearson Makron Books, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. STEVENSON, William J. **Estatística aplicada à administração**. Tradução de Alfredo Alves de Farias. São Paulo: Harbra, 2001.
2. VIEIRA, Sonia. **Estatística básica**. [S.l.]: Cengage Learning, 2012.
3. COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. **Estatística**. 2. ed. rev. a São Paulo: E. Blücher, 2002.
4. BARBETTA, Pedro Alberto; REIS, Marcelo Menezes; BORNIA, Antonio Cezar. **Estatística**: para cursos de Engenharia e informática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
5. FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de estatística**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1982.