



DISCIPLINA: <b>Estatística</b>	CÓDIGO: <b>CMA03 CMA03607</b>
--------------------------------	-----------------------------------

**VALIDADE:** Início: **FEVEREIRO/2020**

**Eixo:** Computação e Matemática Aplicada      **Disciplina Equalizada:** Sim  
**Carga Horária Total:** 50 horas / 60 horas/aula      **Créditos:** 4  
**Modalidade:** Teórica      **Integralização:** Obrigatória  
**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Básico

Curso(s)	Período
<b>Engenharia de Controle e Automação</b>	<b>2º</b>

Departamento: Departamento Formação Geral

**Ementa:**

Elementos de probabilidade: variáveis aleatórias discretas e contínuas; distribuições de probabilidades; tratamento de dados; amostragem e distribuições amostrais; estimação; teste de hipótese e intervalo de confiança; correlação e regressão.

**INTERDISCIPLINARIEDADES**

<b>Pré-requisitos</b>
<b>Co-requisitos</b>
MAT03 - Cálculo II

<b>Objetivos:</b> <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>
1. Entender a estatística como método de apoio às outras ciências e saber relacioná-la com os diferentes campos do conhecimento. 2. Familiarizar-se com o raciocínio probabilístico. 3. Ter conhecimentos básicos para a compreensão adequada dos métodos estatísticos e noções da inferência estatística. 5. Conhecer os fundamentos da estatística como instrumento de computação e avaliação e análise de dados experimentais. 6. Resolver problemas utilizando recursos computacionais

Unidades de ensino		Carga-horária Horas-aula
1.	Noções de métodos estatísticos <ul style="list-style-type: none"> <li>•Planejamento de um estudo estatístico;</li> <li>•Coleta e organização de dados.</li> </ul>	2
2.	Resumo e apresentação <ul style="list-style-type: none"> <li>•Diagrama de ramo e folhas;</li> <li>•Distribuições de freqüências e histogramas;</li> <li>•Gráficos sequenciais no tempo.</li> </ul>	7
3.	Medidas de tendência central e separatrizes <ul style="list-style-type: none"> <li>•Média aritmética, moda e mediana;</li> <li>•Separatrizes;</li> <li>•Aplicações.</li> </ul>	5
4.	Medidas de dispersão assimetria e curtose <ul style="list-style-type: none"> <li>•Variância, desvio – padrão e coeficiente de variação.</li> </ul>	3
5.	Probabilidade <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espaços amostrais e eventos;</li> <li>• Axiomas de probabilidade;</li> <li>• Álgebra de eventos;</li> <li>• Probabilidade condicional;</li> <li>• Independência;</li> <li>• Lei da probabilidade total;</li> <li>• Teorema de Bayes. Variáveis aleatórias.</li> </ul>	8
6.	Variáveis aleatórias discretas <ul style="list-style-type: none"> <li>•Distribuições de probabilidade e Funções de probabilidade;</li> <li>•Média e Variância de uma variável aleatória discreta. Distribuição binomial, geométrica e Poisson.</li> </ul>	7
7.	Variáveis aleatórias contínuas <ul style="list-style-type: none"> <li>•Distribuições de probabilidade e Funções densidade de probabilidade;</li> <li>•Média e Variância de uma variável aleatória discreta. Distribuição uniforme, normal e exponencial;</li> <li>•Teorema central do limite e aplicações.</li> </ul>	7
8.	Amostragem <ul style="list-style-type: none"> <li>•Amostragem aleatória;</li> <li>•Estimação de parâmetros;</li> <li>•Propriedades dos estimadores;</li> <li>•Distribuições amostrais;</li> <li>•Estimativas pontuais e por intervalo;</li> <li>•Determinação do tamanho da amostra.</li> </ul>	7
9.	Testes de Hipóteses <ul style="list-style-type: none"> <li>•Hipóteses estatísticas;</li> <li>•Testes de hipóteses estatísticas;</li> </ul>	7

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Procedimento geral para testes de hipóteses;</li><li>• Testes de hipóteses para médias;</li><li>• Testes de hipóteses para proporções;</li><li>• Teste de hipótese para variância;</li><li>• Testes não-paramétricos.</li></ul>	
10.	Análise de regressão e correlação <ul style="list-style-type: none"><li>• Regressão linear simples e múltipla;</li><li>• Método dos mínimos quadrados;</li><li>• Testes de significância para a regressão;</li><li>• Coeficiente de correlação linear;</li><li>• Testes de significância para correlação;</li><li>• Noções de correlação parcial e múltipla</li></ul>	7
<b>Total</b>		60

**Bibliografia Básica**

1. MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2. BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica. São Paulo: Saraiva, 2010.
3. BARBETTA, P. A. Estatística para os cursos de engenharia e Informática, 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

**Bibliografia Complementar**

1. SPIEGEL, M. R. Estatística. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1993.
2. MARTINS, G. A.; DOMINGUES, O. ; Estatística Geral e Aplicada, 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2014
3. MORETTIN, L. G. Estatística básica: probabilidade. São Paulo. Makron Books, 1999.
4. FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade; TOLEDO, Geraldo Luciano. Estatística aplicada. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 267 p.
5. AKAMINE, C. T.; YAMAMOTO, R. K. Estudo dirigido de estatística descritiva. 2. ed. São Paulo: Érica, 2013.