



Título: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADES			Código: EST031
Tipo: Disciplina			
Ofertante: Departamento de Estatística		Unidade: Instituto de Ciências Exatas	
Carga Horária Total: 60 h	Presencial teórica: 60 h	Presencial prática: 00 h	A distância: 00 h
Nº de créditos: 04	Período: 3º	Classificação: OB	
Forma de acesso: Matrícula prévia		Existência de Exame Especial: SIM	

Pré-requisitos:

EST031 não possui pré-requisitos.

Conhecimentos prévios necessários:

O aluno interessado em cursar EST031 deve ter sólidos conhecimentos em matemática básica.

Ementa:

Estatística descritiva. Probabilidades. Variáveis Aleatórias Discretas. Variáveis Aleatórias Contínuas. Teorema central do limite. Estimação. Testes de hipóteses.

Programa:

Tema	Conteúdo Programático
1	INTRODUÇÃO (a) A importância da Estatística. (b) Variabilidade
2	CONTROLE DE QUALIDADE TOTAL. (03 aulas) (a) A história do Controle de Qualidade. (b) Conceitos básicos do TQC. Qualidade de Processo. Controle de Processo. (c) O ciclo PDCA de Controle de Processos e a Importância da Estatística Neste Ciclo.
3	COLETA DE DADOS. (1 aula) (a) Objetivo da Coleta de Dados (b) Tipos de dados (c) População e Amostra (d) Estratificação (e) Folhas e Verificação.
4	GRÁFICO DE PARETO. (1 Aula) (a) Conceitos básicos (b) Construção e utilização de gráficos de Pareto.
5	DIAGRAMAS DE CAUSA-E-EFEITO. (1 Aula) (a) Conceitos básicos (b) Construção e utilização de Diagramas de Causa-e-Efeito (c) Utilização Conjunta de Diagramas de Pareto e diagramas de Causa-e-Efeito.
6	HISTOGRAMA. (8 Aulas) (a) Distribuição de Histogramas (b) Construção e Interpretação de Histogramas (c) Estratificação de Histogramas (d) Medidas de Posição (e) Medidas de Variabilidade (f) Distribuição Normal (g) Distribuição de Média Amostral (h) Teorema Central do Limite.
7	OUTROS TIPOS DE GRÁFICOS. (2 Aulas) (a) Diagramas de Pontos (b) Diagrama Ramo-e-Folhas (c) Box-Plot.
8	DIAGRAMAS DE DISPERÇÃO. (2 Aulas) (a) O que são Diagramas de Dispersão (b) Construção e Interpretação de Diagramas de Dispersão (c) Coeficiente de Correlação Linear.



9	GRÁFICOS DE CONTROLE (a) O que são gráficos de Controle (b) Tipos de Gráficos de Controle (c) Como interpretar Gráficos de Controle (d) Gráficos de Variáveis. Gráficos – R. Gráficos – S. Gráficos para valores individuais (e) Gráficos de Atributos. Gráficos defeituosos (Gráficos p) – Distribuição Binomial. Gráfico do número de defeitos (Gráfico c) – Distribuição de Poisson.
10	CAPACIDADE DE PROCESSOS. (16 Aulas) (a) Análise Gráfica (b) Índices de Capacidade (c) Critério para classificação de Processos.
11	ESTIMAÇÃO DE PARÂMETROS DE PROCESSOS (a) Estimação Pontual (b) Estimação por intervalo.
12	TESTES DE HIPÓTESES SOBRE PARÂMETROS DE PROCESSOS. (26 Aulas) (a) Conceitos Básicos (b) Testes para Médias (c) Testes para Variâncias (d) Testes para Proporções (e) Testes para Capacidade de Processos (f) Cuidados na Interpretação dos resultados de um teste de Hipóteses.
13	OBSERVAÇÃO: Em sala de aula serão apresentados apenas as ideias essenciais para o entendimento de cada tópico do programa. O detalhamento dos tópicos será feito pelo próprio aluno, por meio da leitura dos livros na bibliografia e da solução de exercícios e trabalhos práticos. Este tipo de procedimento tem como objetivo treinar o aluno na tarefa de realização de leitura técnica, atividade que desempenhará ao longo de toda sua vida acadêmica e profissional.

Critérios de Avaliação:

A critério do professor, desde que respeitado o §4º do Art. 65 do Regimento Geral da UFMG, que determina que nenhuma avaliação parcial do aproveitamento poderá ter valor superior a 40 pontos.

Bibliografia:

Básica:

1. Werkema, M. C. C. (1995). Ferramentas Estatísticas Básicas para o gerenciamento de Processos. Volume 2 da série Ferramentas de Qualidade. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais.
2. Werkema, M. C. C. (1996). Como Estabelecer Conclusões com Confiança: Entendendo Inferência Estatística. Volume 4 da série Ferramentas da Qualidade. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais.