



PLANO DE ENSINO
SEMESTRE – 2020-1

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
EPS7000	Estatística e Modelos de Previsão	4214	72

2. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Diego Fettermann

3. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
EPS 7002	Probabilidade e Modelos Estocásticos

4. EMENTA

Estatística: planejamento de pesquisa e levantamento de dados, amostragem, análise de dados, análise de correlação e regressão, estimação de parâmetros, testes de hipóteses paramétricos e não paramétricos. Previsão: médias móveis e decomposição de séries, Holt-Winters e outros métodos determinísticos. Regressão simples e múltipla

5. OBJETIVOS

Compreender como realizar inferência estatística com base em dados amostrais e utilizar modelos quantitativos para realizar previsões no contexto das engenharias.

Específicos:

- Inferir parâmetros populacionais baseados em distribuições amostrais.
- Compreender a Estatística como ferramenta que aumenta produtividade e lucratividade.
- Realizar estudos com intervalos de confiança, testes de hipótese e cálculo de amostra
- Realizar estudos de correlação e regressão
- Analisar séries temporais para estimar parâmetros de tendência e sazonalidade.

6. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Planejamento de Pesquisa
2. Levantamento de dados: elaboração de banco de dados e manipulação
3. Procedimento de Amostragem: técnicas probabilísticas e não probabilísticas. Cálculo de tamanho de amostra baseados na distribuição normal
4. Análise de dados: estatística descritiva
5. Estimação de Parâmetros: pontual e por intervalo. Cálculo de amostra
6. Teste de Hipótese: média e proporção
7. Análise de Correlação e Regressão
8. Análise de Variância (One Way e Two Way ANOVA)
9. Previsão: contexto de aplicações na produção, métodos qualitativos, métodos causais, suavização exponencial, aplicação utilizando software.

7. METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas ministradas de forma síncrona serão realizadas por webconferência. Nestas aulas serão apresentados os conteúdos da disciplina assim como resolução de exercícios e assessoramento na realização dos trabalhos. Os conteúdos assíncronos consideram aulas gravadas, material de apoio, realização de listas de exercícios e realização dos trabalhos avaliativos propostos na disciplina. A frequência será aferida por meio da comprovação da realização das atividades previstas e dos exercícios propostos. Salienta-se que é possível que ocorram alterações na metodologia de ensino assim como no sistema de avaliação proposto a fim de melhor adaptar ao processo de ensino remoto, sendo que quaisquer alterações sempre deverão ser aceitas por decisão da maioria dos alunos envolvidos.

8. AVALIAÇÃO

A avaliação desta disciplina será realizada por meio de trabalhos práticos aplicados.

- a) Trabalhos de aula: Entrega de atividades planejadas e listas de exercícios: 20%
- b) Trabalho de planejamento de pesquisa: Planejamento de pesquisa e levantamento de banco de dados: 20%
- c) Trabalho de aplicação de técnicas estatísticas: Aplicação de técnicas estatísticas: 40%
- d) Trabalho de previsão de demanda: Aplicação de técnicas de previsão de demanda: 20%
- * ressalta-se que todos os trabalhos também serão aferidos oralmente, por meio de questionamentos.

Critério para Aprovação:

- Serão considerados aprovados os alunos que obtiverem Média Final (MF) $\geq 6,0$.
- Os alunos com $3,0 \leq MF \leq 5,5$ e frequência suficiente poderão fazer a prova de recuperação

9. CRONOGRAMA

05/mar	Apresentação da disciplina	síncrona
10/mar	Planejamento de pesquisa	síncrona
01/set	Revisão e apresentação da disciplina	síncrona
03/set	Planejamento de pesquisa	síncrona
08/set	Trabalho planejamento de pesquisa	assíncrona
10/set	Banco de dados, softwares, análise descritiva	síncrona
15/set	Análise descritiva	síncrona
17/set	Lista de exercícios (descritiva)	assíncrona
22/set	Amostragem	síncrona
24/set	Teorema do limite Central e Normalidade	síncrona
29/set	Intervalo de Confiança (média e proporção)	síncrona
01/out	Lista de exercícios (intervalo confiança)	assíncrona
06/out	Assessoramento trabalho de Análise estatística -banco de dados	síncrona
08/out	Teste de Hipótese (média e proporção)	síncrona
13/out	Teste de Hipótese (média e proporção)	síncrona
15/out	Teste de Hipótese (variância e t pareado)	síncrona
20/out	Teste de Hipótese (normalidade) - software	síncrona
22/out	Lista de exercícios (Teste de Hipótese)	assíncrona
27/out	Assessoramento trabalho de Análise estatística - software	síncrona
29/out	Distribuição F e ANOVA	síncrona
03/nov	Comparações múltiplas	síncrona
05/nov	Experimentos	síncrona
10/nov	Lista de exercícios (ANOVA)	assíncrona
12/nov	Correlação	síncrona
17/nov	Regressão linear e múltipla	síncrona
19/nov	Lista de exercícios (Correlação e Regressão)	assíncrona
24/nov	Assessoramento trabalho de Análise estatística - software	síncrona
26/nov	Trabalho de Análise estatística - Entrega final	assíncrona
01/dez	Entrega trabalho de Análise Estatística	assíncrona
03/dez	Modelos de Previsão	síncrona
08/dez	Modelos de Previsão	síncrona
10/dez	Trabalho de previsão de demanda - Apresentação	síncrona
15/dez	sem atividade prevista	
17/dez	Recuperação (prova)	síncrona

*73,5% da carga horária da disciplina tem sua realização prevista de forma síncrona.

10. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RIBEIRO, José Luis Duarte; TEN CATEN, Carla S. Estatística industrial. Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2000.(disponível no Moodle).

11. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CALEGARE, A.J.A. Introdução ao Delineamento de Experimentos. 2ªed. São Paulo: Blucher, 2011.

DRUMOND, F.B.; WERKEMA, M.C.C.; AGUIAR, S. Análise de variância: comparação de várias situações. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni/UFMG, 1996.

MONTGOMERY, D.C.; RUNGER, G.C. Estatística aplicada e Probabilidade para Engenheiros. 5ªed. Rio de Janeiro: LTC, 2013

SAMOHYL, R.W. Controle Estatístico da Qualidade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

WEKEMA, M.C.C.; AGUIAR, S. Planejamento e Análise de Experimentos: como identificar as principais variáveis influentes em um processo. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni/UFMG, 1996.

STEVENSON, W. J. Estatística aplicada à administração. Harper & Row do Brasil, 1981.

WERKEMA, M.C.C. Como estabelecer conclusões com confiança: entendendo a inferência estatística. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni/UFMG, 1996.