



UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO

PLANO DE DISCIPLINA

NOME		COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
ESTATÍSTICA APLICADA À ENGENHARIA		CPROD	PRBE0014	2016.1
CARGA HORÁRIA	TEÓRICA	PRÁTICA	HORÁRIO	
90 H	60 H	30 H	Segunda-feira: 10:00 às 12:00	
			Quarta-feira: 10:00 às 12:00	
			Quinta-feira: 10:00 às 12:00	
CURSOS ATENDIDOS				SUB-TURMAS
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, ENGENHARIA CIVIL, ENGENHARIA ELÉTRICA E ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO				
PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS)				TITULAÇÃO
PAULO JOSÉ PEREIRA				DOUTOR
EMENTA				
Estatística descritiva. Conceitos de Probabilidade. Modelos de distribuições discretas de probabilidade. Modelos de distribuições contínuas de probabilidade. Distribuições Amostrais. Inferência e Testes de hipóteses. Processos de Amostragem. Regressão e correlação. Introdução ao Planejamento e Análise de Experimentos. Métodos não-paramétricos.				
OBJETIVOS				
Aplicação da Estatística para a compreensão dos fenômenos aleatórios presentes nas mais diversas áreas do conhecimento e formar profissionais capazes de aplicar ferramentas estatísticas para coleta de dados, inferências e tomada de decisões confiáveis em estudos relacionados às áreas das engenharias.				
METODOLOGIA (Recursos, materiais e procedimentos)				
Aulas expositivas sobre a teoria que envolve a disciplina, utilizando exemplos práticos para o bom entendimento por parte do aluno da aplicabilidade do assunto discutido em sala de aula. O uso de listas de exercícios semanais também será uma prática constante durante o curso				
Neste contexto, como recursos materiais, utilizaremos o quadro e pincel; livros textos; notas de aulas; possibilidade da apresentação das aulas teóricas por meio de notebook e projetor multimídia; uso de softwares específicos para análise estatística, devido a precisão, rapidez e eficiência, para a compreensão e aplicação das diversas técnicas propostas nesta disciplina				
FORMAS DE AVALIAÇÃO				
A nota final do aluno será calculada por meio de média aritmética simples de três notas (N1, N2 e N3) obtidas por meio de provas individuais e/ou trabalhos em grupo, realizados em sala de aula.				
CONTEÚDOS DIDÁTICOS				
DATA (Dia e Mês)	Temas Abordados /Atividades Desenvolvidas	Professor (es)	Carga Horária	
			Teórica	Prática
25/04	Programa da Disciplina, conteúdo programático, referências. Definição de Estatística, População, Amostra e Classificação de Variáveis (qualitativa e quantitativa). Medidas de posição: Média, Mediana, Moda	Paulo José Pereira	02	00
27//04	Quartis, Percentis e Decis. Medidas de Variabilidade: Desvio Médio Absoluto, Variância, Desvio Padrão e Coeficiente de Variação	Paulo José Pereira	02	00
28/04 e 02/05	Distribuição de Freqüência para dados qualitativos e para dados quantitativos. Representação gráfica	Paulo José Pereira	02	02
04/05	Medidas de posição e Medidas de Variabilidade para dados agrupados	Paulo José Pereira	02	00
05 e 09/05	Experimento aleatório e experimento determinístico; Probabilidade: Clássica, Frequentista e Bayesiana; Espaço amostral, eventos e cálculo de probabilidade de um evento. Axiomas de probabilidade;	Paulo José Pereira	04	00
11/05	Cálculo de probabilidade para união de dois ou três eventos Definição de Independência de eventos Cálculo de probabilidade condicional. Regra do produto	Paulo José Pereira	02	00
12/05	Apresentação do Teorema de Bayes. Cálculo de probabilidades por meio do Teorema de Bayes. Conceito de Variável Aleatória (discreta e contínua); Distribuição de probabilidade de uma variável aleatória discreta; Esperança e Variância de uma variável aleatória discreta.	Paulo José Pereira	02	00
16/05	Distribuição conjunta de duas variáveis aleatórias discretas. A esperança e a variância da distribuição conjunta	Paulo José Pereira	02	00
18 e 19/05	Aplicação de exercícios de cálculo de probabilidades	Paulo José Pereira	00	04
23/05	Prova como primeira Avaliação	Paulo José Pereira	02	00

25 e 30/05	Modelos discretos de probabilidade: Bernoulli, Binomial e Poisson. Hipergeométrica.	Paulo José Pereira	02	02
01 e 02/06	Modelos discretos de probabilidade: Uniforme Discreta, Geométrica e Multinomial.	Paulo José Pereira	02	02
06/06	Aproximação da Binomial pela Poisson. Aplicação dos Modelos discretos de Probabilidade	Paulo José Pereira	02	00
08/06	Distribuição de probabilidade de uma variável aleatória contínua Esperança e Variância de uma variável aleatória contínua. Função distribuição acumulada	Paulo José Pereira	02	00
09 e 13/06	Modelos contínuos de probabilidade: Uniforme, Exponencial e Weibull. Cálculo de probabilidades	Paulo José Pereira	02	02
15/06	Distribuição Normal: Características, aplicações e exemplos. A distribuição Normal padrão; Uso da tabela da distribuição normal padronizada. A distribuição Normal padrão. Uso da tabela da distribuição normal padronizada.	Paulo José Pereira	02	00
16/06	Cálculo de Probabilidades usando a distribuição Normal	Paulo José Pereira	00	02
20/06	O Teorema do Limite Central. Distribuições amostrais da média, variância e proporção	Paulo José Pereira	02	00
22/06	Amostragem Probabilística e Amostragem Não-probabilística. Tipos de amostragem probabilística: Simples ao Acaso, Sistemática, Estratificada e Por Conglomerados.	Paulo José Pereira	02	00
23 e 27/06	Definição de margem de erro. Tamanho de amostra: Amostragem simples ao acaso e Amostragem Estratificada.	Paulo José Pereira	02	02
29/06	Estimador pontual. Estimador intervalar. Vantagens e Desvantagens. Intervalos de confiança para média e diferença de médias com desvio padrão conhecido e desconhecido. A distribuição t de Student.	Paulo José Pereira	02	00
30/06	Intervalos de confiança para proporção, variância e razão das variâncias. A distribuição Qui-quadrado e a distribuição F.	Paulo José Pereira	00	02
04/07	Prova como segunda avaliação.	Paulo José Pereira	02	00
06/07	Teste de Hipóteses: Hipóteses estatísticas, Testes unilateral e bilateral, Erros tipo I e II, Nível de significância. Teste para o valor da Média, com desvio padrão populacional conhecido e desconhecido	Paulo José Pereira	02	00
07/07	Testes para comparação duas Médias populacionais Teste para o valor da Proporção populacional	Paulo José Pereira	02	00
11/07	Teste para comparar duas Proporções populacionais. Teste para o valor da Variância populacional. Teste para igualdade de Variâncias populacionais	Paulo José Pereira	02	00
13/07	Aplicação de testes de hipóteses	Paulo José Pereira	00	02
14/07	Teste qui-quadrado de independência e correlações não-paramétricas: V de Cramer, de Contingência, etc.	Paulo José Pereira	02	00
18/07	Correlação linear simples: o coeficiente de correlação e o teste de correlação. Regressão linear simples: método dos mínimos quadrados. A equação de regressão estimada	Paulo José Pereira	02	00
20 e 21/07	Coeficiente de determinação. A análise de variância como teste de significância. Análise de resíduos.	Paulo José Pereira	02	02
25/07	Regressão linear múltipla. A equação de regressão estimada	Paulo José Pereira	00	02
27/07	Pressuposições. Experimento inteiramente ao Acaso (DIC). Comparações múltiplas	Paulo José Pereira	02	00
28/07 e 01/08	Experimento Bloco ao Acaso (DBC). Conceito de experimento Fatorial	Paulo José Pereira	02	02
03 e 04/08	Métodos estatísticos não-paramétricos	Paulo José Pereira	02	02
08/08	Terceira Avaliação.	Paulo José Pereira	00	02

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bussab, W. O.; Morettin, P. A. **Estatística básica**. São Paulo: Saraiva, 2003. 526p. ISBN 85-02-03497-9.
- MARTINS, G. A ; **Estatística Geral e Aplicada**. São Paulo: Atlas, 2001
- Montgomery, D. C., Runger, G. C. **Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC. 2ª edição, 2003. ISBN 85-216-1360-1.
- Meyer, P. L. **Probabilidade: aplicações à estatística**. 2a. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983. 426p
- Moore, David S.; McCabe, George P. **Introdução à Prática da Estatística**. Rio de Janeiro LTC. 3ªEdição, 2002. ISBN 85-216-1324-5

Data	Assinatura do professor	Aprovado no Colegiado	Coordenador do Colegiado
11/03/2016	_____	____/____/____	_____