

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Engenharia

EEE933 - TÓPICOS ESPECIAIS EM SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO E TELECOMUNICAÇÕES
PLANEJAMENTO E ANÁLISE DE EXPERIMENTOS

1. Dados Gerais

Horário: Segunda-feira, 13:00 - 16:35
Carga Horária: 60 horas-aula (4 créditos)
Professor: Felipe Campelo, Departamento de Engenharia Elétrica, sala 2225
E-mail: fcampelo@ufmg.br

2. Ementa

Introdução ao método científico; o papel da experimentação na ciência; conceitos estatísticos; princípios de planejamento de experimentos; experimentos comparativos simples, inferência estatística e teste de hipóteses; experimentos de fator único, análise de variância, modelos fatoriais; cálculo de tamanho amostral; pseudoreplicação.

3. Proposta do Curso

Este curso tem como objetivo a capacitação dos alunos para o planejamento experimental, definição e teste de hipóteses, e análise estatística dos dados obtidos em suas respectivas áreas de atuação. Espera-se que os alunos tragam para a sala de aula problemas relacionados a suas áreas de atuação, os quais serão estudados ao longo do semestre a partir da elaboração e teste de hipóteses de trabalho. Ao final do curso, espera-se que o estudante tenha obtido conhecimento suficiente para a realização de experimentos planejados e análise estatística dos dados relativos à sua tese, dissertação ou trabalho final de curso.

4. Critérios de Avaliação

- 1) Estudos de Caso: 35 pontos
- 2) Prova: 30 pontos
- 3) Projeto Final: 35 pontos

5. Política de frequência

1. A aferição de frequência será realizada por meio de lista de presença, com eventual verificação por chamada oral. A lista será circulada em sala no máximo 20 minutos após o início da aula, e recolhida logo a seguir.
2. Alunos que não alcançarem 70 pontos terão a frequência computada, e caso seja atestada a ausência em mais de 25% do curso receberão reprovação por frequência.

É importante ressaltar que eu considero a presença nas aulas **muito** importante – muitos conceitos são apresentados, discutidos e esclarecidos em sala de aula, e a ausência pode prejudicar fortemente seu progresso e aprendizado. Contudo, é facultado ao aluno frequentar ou não as aulas, caso considere desnecessário (e assumindo que isso tenha sido previamente acertado com sua equipe).

Tentativas de burlar o sistema de aferição de presença (por exemplo, pedindo a um colega para assinar em seu lugar) serão tratadas no maior rigor possível (reprovação por frequência e comunicação formal ao colegiado). A lista de presença é um documento público, e sua falsificação consiste de crime de falsidade ideológica, além de ser uma quebra dos princípios éticos fundamentais da universidade.

6. Bibliografia

Principais

- [1] Felipe Campelo (2015), Lecture Notes on Design and Analysis of Experiments. Online: <http://git.io/v3Kh8> Version 2.11; Creative Commons BY-NC-SA 4.0.
- [2] Michael J. Crawley, “The R Book”, 1st ed., Wiley, 2007.
- [3] Material dos cursos de *Data Science* da John Hopkins University - <https://github.com/rdpeng/courses>
- [4] D.C. Montgomery, G.C. Runger, “Applied Statistics and Probability for Engineers”, 4th ed., John Wiley & Sons Wiley, 2006.

Adicionais

- [1] D.C. Montgomery, “Design and Analysis of Experiments”, 6th ed., John Wiley & Sons, 2005.

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Engenharia

EEE933 - TÓPICOS ESPECIAIS EM SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO E TELECOMUNICAÇÕES
PLANEJAMENTO E ANÁLISE DE EXPERIMENTOS

- [2] R.L. Mason, R.F. Gunst, J.L. Hess, “Statistical Design and Analysis of Experiments, With Applications to Engineering and Science”, John Wiley & Sons, 2003.
- [3] B.S. Everitt, T. Hothorn, “A Handbook of Statistical Analyses Using R”, 1st ed., Chapman & Hall/CRC, 2006.
- [4] R.E. Walpole, R.H. Myers, S.L. Myers, K. Ye, “Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências”, 8^a. Ed., Pearson, 2009.
- [5] P. Murrell, “R Graphics”, 1st. Ed., Chapman & Hall/CRC, 2006.
- [6] D.J. Sheskin, “Handbook of Parametric and Nonparametric Statistical Procedures”, 5th ed., Chapman & Hall/CRC, 2011.
- [10] J.G.C. Da Silva, “Estatística Experimental: Planejamento de Experimentos” – <http://goo.gl/p8UJvZ>
- [11] J.J. Faraway, “Practical Regression and Anova using R”, 2002 – <http://goo.gl/ewMWL>
- [12] W. Chang, “R Graphics Cookbook”, O’Reilly 2013.

6. Programação Prevista (sujeita a alterações)

Dia	Assunto
01/08	Introdução ao curso / O método científico
08/08	O método científico
22/08	Revisão: conceitos estatísticos básicos
29/08	Inferência para uma amostra
05/09	Inferência para duas amostras
12/09	Inferência para duas amostras
19/09	Inferência para duas amostras
26/09	Inferência para múltiplas amostras
03/10	Inferência para múltiplas amostras
10/10	Inferência para múltiplas amostras
24/10	Inferência para múltiplas amostras
31/10	Esclarecimento de dúvidas.
07/11	Prova
14/11	Preparação dos trabalhos finais
21/11	Preparação dos trabalhos finais
28/11	Apresentações dos trabalhos finais