

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).

Um último aviso (que espero ser desnecessário): 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 da relação de confiança que deve nortear o relacionamento em sala de aula).

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

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Engenharia

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

- [1] D.C. Montgomery, "Design and Analysis of Experiments", 6th ed., John Wiley & Sons, 2005.
[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
13.3	Introdução ao curso / O método científico
20.3	O método científico
27.3	Revisão: conceitos estatísticos básicos
03.4	Inferência para uma amostra
10.4	Inferência para duas amostras
17.4	Inferência para duas amostras
24.4	Inferência para duas amostras
08.5	Inferência para múltiplas amostras
15.5	Inferência para múltiplas amostras
22.5	Esclarecimento de dúvidas / reservado para estudo.
29.5	Prova
05.6	Planejamentos em Blocos Aleatorizados
12.6	Preparação dos trabalhos finais / Esclarecimento de dúvidas
19.6	Preparação dos trabalhos finais / Esclarecimento de dúvidas
26.6	Preparação dos trabalhos finais / Esclarecimento de dúvidas
03.7	Apresentações dos trabalhos finais