



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE TECNOLÓGICO
Coordenadoria do Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima - Trindade
CEP 88040.900 -Florianópolis SC
Fone: (48) 3721-7001/7011

PLANO DE ENSINO
TRIMESTRE – 2022-1

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA(S)	TOTAL DE HORAS-AULA TRIMESTRAIS
EPS410100	Métodos de Análise de Eficiência e Produtividade	ME/DO	52 horas-aula

2. PROFESSOR MINISTRANTE

Carlos Ernani Fries (carlos.fries@ufsc.br)

3. EMENTA

Introdução aos conceitos de produtividade e eficiência; métricas de avaliação de produtividade e eficiência; confiabilidade em coleta de dados; análise exploratória de dados; análise de envelopamento de dados; extensões da análise de envelopamento de dados; introdução à análise de fronteiras estocásticas; aplicações na avaliação do desempenho organizacional de instituições públicas.

4. OBJETIVOS

O curso visa fornecer aos alunos as habilidades necessárias para medir o desempenho de empresas ou organizações em um ambiente complexo de múltiplas entradas e saídas. Os alunos usarão análise envoltória de dados e análise de fronteira estocástica para medir e decompor as diferenças de produtividade em vários componentes, incluindo eficiência técnica, eficiência alocativa, eficiência de escala e mudança tecnológica. Os alunos obterão experiência prática na implementação desses métodos usando diferentes pacotes de software e conjuntos de dados em uma seleção de estudos de casos. Ao final do curso, os participantes deverão estar cientes da importância que estimativas das várias componentes de eficiência representam para o estabelecimento de políticas públicas.

5. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Apresentação de uma visão geral da teoria econômica de produtividade e eficiência (4 horas-aula)
- 2) Apresentação dos conceitos para medir produtividade e eficiência das Unidades de Tomada de Decisão (*Decision Making Units - DMUs*) (4 horas-aula)
- 3) Compilação e confiabilidade na coleta de dados em conjunção com métodos de medição de eficiência (4 horas-aula)
- 4) Análise Envoltória de Dados (*Data Envelopment Analysis - DEA*) (4 horas-aula)
- 5) Tópicos avançados de Análise Envoltória de Dados (8 horas-aula)
- 6) Análise de Fronteiras Estocásticas (*Stochastic Frontier Analysis - SFA*) (4 horas-aula)
- 5) Tópicos avançados de Análise de Fronteiras Estocásticas (4 horas-aula)

6. METODOLOGIA DE ENSINO

O conteúdo da disciplina será ministrado no formato presencial. Conteúdos de complementação como artigos, estudos de caso, software dentre outros serão disponibilizados na plataforma Moodle. A frequência será registrada no início das aulas. A realização dos experimentos e solução de exercícios dar-se-á com utilização de solvers de otimização (servidor NEOS e/ou GAMS) disponíveis na nuvem. Alunos terão acesso ao contato extraclasse tanto pelo e-mail institucional quanto pela plataforma Moodle.

7. AVALIAÇÃO E CONTROLE DE FREQUÊNCIA

O aproveitamento do aluno será avaliado conforme seu desempenho em uma prova realizada no final do trimestre. Além desta prova única, um trabalho de investigação deve ser realizado por grupos de dois alunos. O conceito final será definido pela média aritmética da nota da prova e do trabalho.

8. CRONOGRAMA

- 09/06 - Apresentação do plano de ensino e principais conceitos teóricos que formam a base dos estudos da disciplina. Apresentação dos conceitos de medição de produtividade e eficiência
- 16/06 - Feriado (*Corpus Christi*)
- 23/06 - Conceitos para medir produtividade e eficiência de Unidades de Tomada de Decisão
- 30/06 - Compilação e confiabilidade na coleta de dados em conjunção com métodos de medição de eficiência
- 07/07 - Fundamentos da Análise Envoltória de Dados (*Data Envelopment Analysis - DEA*)
- 14/07 - Tópicos avançados de Análise Envoltória de Dados
- 21/07 - Tópicos avançados de Análise Envoltória de Dados
- 28/07 - Tópicos avançados de Análise Envoltória de Dados
- 04/08 - Fundamentos da Análise de Fronteiras Estocásticas (*Stochastic Frontier Analysis - SFA*)

11/08 - Tópicos avançados de Análise de Fronteiras Estocásticas
18/08 - Tópicos avançados de Análise de Fronteiras Estocásticas
25/08 - Avaliação das características e méritos dos métodos apresentados
01/09 - Apresentação dos trabalhos práticos
08/09 - Prova

9. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LOVELL, C.A.K. Production frontiers and productive efficiency, in: Fried, H.O.; Know Lovell, C.A.; Schmidt, S.S. (orgs.), The Measurement of Productive Efficiency – Techniques and Applications, Oxford University Press, New York, p. 3-67, 1993.

COELLI, T.; RAO, D.S.P; O’DONELL, C. J.; BATTESE, G.E.; An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. New York: Springer, 2nd Edition, 2005.

COOPER, W.W., SEIFORD, L.M., TONE, K. Data Envelopment Analysis – A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software, 2nd Edition, New York: Springer, 2007.

10. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERREIRA, C.M.C.; GOMES, A.P. Introdução à análise envoltória de dados – Teoria, Modelos e Aplicações, Viçosa, MG: Editora UFV, 2009.

GREENE, W.H. Econometric Analysis, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 7.ed., 2011.

LUPTÁČIK, M. Mathematical optimization and economic analysis, optimization and its applications, Vol. 36, Springer New York Dordrecht Heidelberg London, 2010.

SHERMAN, D.H. Data Envelopment Analysis as a new Managerial Audit Methodology: Test and Evaluation, Andesite Press, 2015.

THOMAS, R. Einsatzfelder der Data Envelopment Analysis, Akademiker Verlag, Riga, 2020.