

Programa Analítico de Disciplina

ECO 677 - MODELOS DE ANÁLISE DE EFICIÊNCIA

Departamento de Economia - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes

Catálogo: 2025

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: II

Ementa

Introdução às medidas de eficiência
Modelos não paramétricos de análise de eficiência
Extensões da metodologia DEA
Abordagem intertemporal da eficiência
Modelos paramétricos de análise de eficiência
Seminários e aplicações em estudos econômicos

Conteúdo

Unidade	T	P	To
1. Introdução às medidas de eficiência 1. Revisão de conceitos da economia da produção 2. Produtividade e eficiência	4h	0h	4h
2. Modelos não paramétricos de análise de eficiência 1. Análise envoltória de dados (DEA) 2. Modelos básicos: CCR e BCC	8h	0h	8h
3. Extensões da metodologia DEA 1. Modelos de segundo estágio e cálculo de folgas 2. Análise de Benchmark 3. Modelagem com variáveis não discricionárias ou exógenas 4. Modelos com supereficiência 5. Modelo FDH 6. Restrição aos pesos 7. Análise de sensibilidade 8. O segundo estágio utilizando métodos de bootstrap 9. Modelos de eficiência custo, receita e lucro	24h	0h	24h
4. Abordagem intertemporal da eficiência 1. Eficiência com dados em painel 2. Análise de janela (window analysis) 3. Índice de Malmquist	4h	0h	4h
5. Modelos paramétricos de análise de eficiência 1. Métodos de estimação 2. Fronteira estocástica	4h	0h	4h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: KWK3.XE2T.X2DY

6. Seminários e aplicações em estudos econômicos 1. Possibilidades de aplicações dos modelos DEA 2. Apresentações de artigos selecionados 3. Seminários	16h	0h	16h
Total	60h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Total (To);

ECO 677 - MODELOS DE ANÁLISE DE EFICIÊNCIA

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
COELLI, T.J., RAO, D.S.P., O'DONNELL, C.J., BATTESE, G.E. An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis, 2nd Ed. New York: Springer, 2007. 349 p.	2
FERREIRA, C.M.C., GOMES, A.P. Introdução à Análise Envoltória de Dados: Teoria, Modelos e Aplicações (2 ed). Viçosa: Editora UFV, 2020. 392 p.	2
GOMES, A.P. BAPTISTA, A.J.M.S. Análise Envoltória de Dados: Conceitos e Modelos Básicos. IN: SANTOS, M.L., VIEIRA, W.C. (Eds). Métodos Quantitativos em Economia. Viçosa: UFV, 2004. P. 121-160.	2

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
COOK, W.D., ZHU, J. Data Envelopment Analysis: Modeling Operational Processes and Measuring Productivity. CreateSpace/Amazon.com Company, 2008. 248 p.	1
COOPER, W.W., SEIFORD, L.M., ZHU, J. Handbook on Data Envelopment Analysis, 2nd Ed. New York: Springer, 2011. 497 p.	1
FARE, R., GROSSKOPF, S. MARGARITIS, D. Advances in Data Envelopment Analysis. Singapore: World Scientific Publishing, 2015. 99 p.	1
KUMBHAKAR, S.C., LOVELL, C.A.K. Stochastic Frontier Analysis. New York: Cambridge University Press, 2004. 333 p.	1
ZHU, J. Quantitative Models for Performance Evaluation and Benchmarking. New York: Springer, 2009. 327 p.	1

Syllabus

ECO 677 - EFFICIENCY ANALYSIS MODELS

Departamento de Economia - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes

Catalog: 2025

Number of credits: 4

Total hours: 60h

Weekly workload - Theoretical: 4h

Weekly workload - Practical: 0h

Period: II

Content

Introduction to efficiency measures
Non-parametric efficiency analysis models
Extensions of the DEA methodology
Intertemporal approach to efficiency
Parametric efficiency analysis models
Seminars and applications in economic studies

Course program

Unit	T	P	To
1. Introduction to efficiency measures 1. Review of production economics concepts 2. Productivity and efficiency	4h	0h	4h
2. Non-parametric efficiency analysis models 1. Data envelopment analysis (DEA) 2. Basic models: CCR and BCC	8h	0h	8h
3. Extensions of the DEA methodology 1. Second stage models and slacks calculation 2. Benchmark analysis 3. Modeling with non-discretionary or exogenous variables 4. Super-efficient models 5. FDH model 6. Restriction on weights 7. Sensitivity analysis 8. The second step using bootstrap methods 9. Cost, revenue and profit efficiency models	24h	0h	24h
4. Intertemporal approach to efficiency 1. Efficiency with panel data 2. Window analysis 3. Malmquist Index	4h	0h	4h
5. Parametric efficiency analysis models 1. Estimation methods 2. Stochastic frontier	4h	0h	4h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: KWK3.XE2T.X2DY

6. Seminars and applications in economic studies 1. Possible applications of DEA models 2. Presentations of selected articles 3. Seminars	16h	0h	16h
Total	60h	0h	60h

Theoretical (T); Practical (P); Total (To);

ECO 677 - EFFICIENCY ANALYSIS MODELS

Fundamental references

Description	Copies
COELLI, T.J., RAO, D.S.P., O'DONNELL, C.J., BATTESE, G.E. An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis, 2nd Ed. New York: Springer, 2007. 349 p.	2
FERREIRA, C.M.C., GOMES, A.P. Introdução à Análise Envoltória de Dados: Teoria, Modelos e Aplicações (2 ed). Viçosa: Editora UFV, 2020. 392 p.	2
GOMES, A.P. BAPTISTA, A.J.M.S. Análise Envoltória de Dados: Conceitos e Modelos Básicos. IN: SANTOS, M.L., VIEIRA, W.C. (Eds). Métodos Quantitativos em Economia. Viçosa: UFV, 2004. P. 121-160.	2

Complementary references

Description	Copies
COOK, W.D., ZHU, J. Data Envelopment Analysis: Modeling Operational Processes and Measuring Productivity. CreateSpace/Amazon.com Company, 2008. 248 p.	1
COOPER, W.W., SEIFORD, L.M., ZHU, J. Handbook on Data Envelopment Analysis, 2nd Ed. New York: Springer, 2011. 497 p.	1
FARE, R., GROSSKOPF, S. MARGARITIS, D. Advances in Data Envelopment Analysis. Singapore: World Scientific Publishing, 2015. 99 p.	1
KUMBHAKAR, S.C., LOVELL, C.A.K. Stochastic Frontier Analysis. New York: Cambridge University Press, 2004. 333 p.	1
ZHU, J. Quantitative Models for Performance Evaluation and Benchmarking. New York: Springer, 2009. 327 p.	1