

Programa Analítico de Disciplina

ECO 451 - Economia Quantitativa

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

Catálogo: 2023

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I

Objetivos

O objetivo da disciplina ECO 451 – Economia Quantitativa é familiarizar o aluno com as principais ferramentas matemáticas utilizadas nas Ciências Econômicas, com base nos conceitos básicos de álgebra linear, diferenciação e otimização. Dessa forma, todo o curso estará permeado por exemplos de aplicação dessas técnicas na área econômica.

Ementa

Economia matemática e modelos econômicos. Análise de equilíbrio em economia. Modelos lineares e álgebra matricial. Diferenciação. Otimização não-condicionada. Otimização com restrições de igualdade. Tópicos adicionais de otimização.

Pré e correquisitos

MAT 137 e (MAT 140 ou MAT 141)

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Ciências Econômicas	7

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Licenciatura em Matemática	Geral
Matemática - Licenciatura (Integral)	Geral

ECO 451 - Economia Quantitativa

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Economia matemática e modelos econômicos 1. Economia matemática versus economia não-matemática 2. Economia matemática versus econometria 3. Componentes de um modelo matemático	4h	0h	0h	0h	4h
2. Análise de equilíbrio em economia 1. O significado de equilíbrio 2. Equilíbrio parcial de mercado – um modelo linear 3. Equilíbrio parcial de mercado – um modelo não-linear 4. Equilíbrio geral de mercado 5. Equilíbrio na análise da renda nacional	6h	0h	0h	0h	6h
3. Modelos lineares e álgebra matricial 1. Leis e operações da álgebra matricial 2. Matriz inversa e solução de sistemas de equações lineares 3. Regra de Cramer 4. Cadeias finitas de markov 5. Modelo de mercado 6. Modelo de renda nacional 7. Modelo IS-LM para economia fechada 8. Modelos de insumo-produto de Leontief	10h	0h	0h	0h	10h
4. Diferenciação 1. Limite, derivada e diferenciabilidade 2. Diferenciação parcial e total 3. Diferenciais e elasticidade-ponto 4. Modelo de mercado 5. Modelo de renda nacional 6. Modelo de insumo-produto	10h	0h	0h	0h	10h
5. Otimização não-condicionada 1. Valores ótimos e valores extremos 2. Testes da primeira, da segunda e da N-ésima derivada para extremo relativo 3. Funções exponenciais e logarítmicas 4. Juro composto, taxa instantânea de crescimento e valor presente 5. Tempo ótimo 6. Valores extremos de funções de duas ou mais variáveis de escolha 7. Problema de uma empresa com vários produtos 8. Discriminação de preços 9. Decisão de insumos de uma empresa	10h	0h	0h	0h	10h
6. Otimização com restrições de igualdade 1. Método do multiplicador de Lagrange 2. Condições de segunda ordem e o hessiano aumentado 3. Maximização da utilidade e demanda do consumidor 4. Funções homogêneas 5. Combinação de insumos de custo mínimo	10h	0h	0h	0h	10h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: OGJH.67P8.YPKN

7. Tópicos adicionais de otimização 1. Programação não-linear e condições de Kuhn-Tucker 2. Qualificação da restrição 3. Racionamento em tempo de guerra 4. Determinação de preço de pico	10h	0h	0h	0h	10h
Total	60h	0h	0h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional
Prática	Não definidos
Estudo Dirigido	Não definidos
Projeto	Não definidos
Recursos auxiliares	Não definidos

ECO 451 - Economia Quantitativa

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
CHIANG, A. C.; WAINWRIGHT, K. Matemática para economistas. Rio de Janeiro: Campos, 2006. 659 p.	6
SIMON, C. P.; BLUME, L. Matemática para economistas. Porto Alegre: Bookman, 2004. 919 p.	10

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
ÁVILA, G. S. S. Cálculo diferencial e integral. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1981.	6
BRAGA, M. B.; KANNEBLEY JÚNIOR, S.; ORELLANO, V. I. F. Matemática para economistas. São Paulo: Atlas, 2003.	11
YAMANE, Taro. Matemática para economistas. 2a. ed., São Paulo: Atlas, 1974. 656 p.	0
WEBER, J. E. Matemática para economia e administração. 2ª. Ed. São Paulo: Harbra, 1986. 674 p.	10
BOLDRINI ET ALLI, J.L. Álgebra Linear, 3ª Edição, Editora Harbra, 1986.	20

Pontos de controle

Campo	Anterior	Atual
Pré e correquisitos	MAT 137 e MAT 140	MAT 137 e (MAT 140 ou MAT 141)
Oferecimentos	CEC 7 ;	CEC 7 ; LCM 0 ; MTM 0 ;