

Programa Analítico de Disciplina

ECO 650 - Economia Matemática

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: I

Ementa

Noções de análise matemática
Otimização estática em economia
Análise dinâmica em economia

Conteúdo

Unidade	T	P	To
1. Noções de análise matemática 1. Elementos da lógica matemática 2. Elementos da teoria dos conjuntos 3. Relações e funções	20h	0h	20h
2. Otimização estática em economia 1. Continuidade e diferenciabilidade de uma função 2. Otimização não-condicionada 3. Otimização condicionada 4. O método do Multiplicador de Lagrange 5. Condições de Kuhn-Tucker	10h	0h	10h
3. Análise dinâmica em economia 1. Economia dinâmica e cálculo integral 2. Equações diferenciais de primeira ordem 3. Equações diferenciais de ordem mais alta 4. Equações de diferenças de primeira ordem 5. Equações de diferenças de ordens mais altas 6. Equações diferenciais e equações de diferenças simultâneas 7. Teoria do controle ótimo	30h	0h	30h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 9HUK.YHDK.7VLR

	Total	60h	0h	60h
--	-------	-----	----	-----

Teórica (T); Prática (P); Total (To);

ECO 650 - Economia Matemática

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
ALENCAR FILHO, E de. Iniciação à lógica matemática. 21. ed. São Paulo: Nobel, 2008. 202 p.	0
CHIANG, A.C.; WAINWRIGHT, K. Matemática para economistas. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 659 p.	0
LIPSCHUTZ, S. Set theory and related topics. 2. ed. Columbus, Ohio: McGraw Hill / Schaum, 1998. 224 p.	0
SIMON, C.P.; BLUME, L. Matemática para economistas. Porto Alegre: Bookman, 2004. 919 p.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
BAUMOL, W. J. Economic dynamics: an introduction. New York: Macmillan, 1970.	0
CHIANG, A. C. Elements of dynamic optimization. Columbus, Ohio: McGraw-Hill, 1992. 327 p.	0
GANDOLFO, G. Economic dynamics. New York: Springer, 1996.	0
OK, E.A. Real analysis with economic applications. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 2007. 802 p.	0
SHONE, R. Economic dynamics: phase diagrams and their economic application. New York: Cambridge University Press, 2002.	0

Syllabus

ECO 650 - Mathematical Economics

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: I

Content

Notions of mathematical analysis

Static optimization in economics

Dynamic analysis in economics

Course program

Unit	T	P	To
1. Notions of mathematical analysis 1. Elements of mathematical logic 2. Elements of set theory 3. Relations and functions	20h	0h	20h
2. Static optimization in economics 1. Continuity and differentiability of a function 2. Unrestricted optimization 3. Restricted optimization 4. The Lagrange Multiplier method 5. Kuhn-Tucker Conditions	10h	0h	10h
3. Dynamic analysis in economics 1. Economic dynamics and integral calculus 2. First-order differential equations 3. Higher-order differential equations 4. First-order difference equations 5. Higher-order difference equations 6. Simultaneous differential equations and difference equations	30h	0h	30h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 9HUK.YHDK.7VLR

7. Optimal control theory			
Total	60h	0h	60h

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

ECO 650 - Mathematical Economics

Fundamental references

Description	Copies
ALENCAR FILHO, E de. Iniciação à lógica matemática. 21. ed. São Paulo: Nobel, 2008. 202 p.	0
CHIANG, A.C.; WAINWRIGHT, K. Matemática para economistas. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 659 p.	0
LIPSCHUTZ, S. Set theory and related topics. 2. ed. Columbus, Ohio: McGraw Hill / Schaum, 1998. 224 p.	0
SIMON, C.P.; BLUME, L. Matemática para economistas. Porto Alegre: Bookman, 2004. 919 p.	0

Complementary references

Description	Copies
BAUMOL, W. J. Economic dynamics: an introduction. New York: Macmillan, 1970.	0
CHIANG, A. C. Elements of dynamic optimization. Columbus, Ohio: McGraw-Hill, 1992. 327 p.	0
GANDOLFO, G. Economic dynamics. New York: Springer, 1996.	0
OK, E.A. Real analysis with economic applications. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 2007. 802 p.	0
SHONE, R. Economic dynamics: phase diagrams and their economic application. New York: Cambridge University Press, 2002.	0