



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b> PECC1048	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Economia Matemática	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Instituto de Economia e Relações Internacionais		<b>SIGLA:</b> IERI
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 60 horas	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 0 horas	<b>CH TOTAL:</b> 60 horas

1. **OBJETIVOS**

O objetivo da Disciplina Economia Matemática é apresentar o ferramental necessário para a aplicação de matemática e o desenvolvimento analítico de ideias nas principais disciplinas de Pós-Graduação em Economia que façam o seu uso. A título de exemplo, temos Macroeconomia, Microeconomia, Econometria, Estatística, Crescimento Econômico.

2. **EMENTA**

Elementos de Cálculo com uma variável; Exponenciais e Logaritmos; Cálculo com Várias Variáveis; Funções Implícitas e suas Derivadas; Elementos de Álgebra Linear; Formas Quadráticas e Matrizes Definidas; Otimização Não Condicionada; Otimização com Restrições; Funções Homogêneas e Homotéticas; Equações e Sistemas de Equações Diferenciais de 1ª Ordem; Teoria do Controle Ótimo.

3. **PROGRAMA**

1. Elementos de Cálculo com uma variável.
2. Exponenciais e Logaritmos.
3. Cálculo à Várias Variáveis.
4. Funções Implícitas e Suas Derivadas.
5. Introdução à Álgebra Linear.
6. Formas Quadráticas e Matrizes Definidas.
7. Otimização Não Condicionada.
8. Otimização com Restrições.
9. Funções Homogêneas e Homotéticas.
10. Equações e Sistemas de Equações Diferenciais de 1ª Ordem.
11. Teoria do Controle Ótimo.

4. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CHIANG, A. C. **Elements of Dynamic Optimization**. Singapura: McGraw-Hill Book. 1992.

DE LA FUENTE, A. **Mathematical Methods and Models for Economists**. Cambridge: Cambridge University Press. 2000.

GANDOLFO, G. **Economic Dynamics**. Fourth Edition. Springer. Berlin. 2009.

LEON, S. J. **Álgebra Linear com Aplicações**. 4a ed. Rio de Janeiro: LTC Editora. 1999.

SIMON, C. P.; BLUME, L. **Matemática para Economistas**. Editora Bookman. 2004.

SUNDARAM, R. K. **A First Course in Optimization Theory**. Cambridge: Cambridge University Press. 1996.

## 5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ADKINS, W.; DAVIDSON, M. **Ordinary Differential Equations**. New York: Springer. 2012.

BONIFAZ, J. L.; LAMA, R. C. **Optimización Dinámica y Teoría Económica**. 1. ed. Univesidad del Pacífico. 1999.

DOERING, C. I.; LOPES, A. O. **Equações Diferenciais Ordinárias**. 5ª ed. Rio de Janeiro: IMPA. 2014.

HIRSCH, M.; SMALE, S.; DEVANEY, R. **Differential Equations, Dynamical Systems, and Introduction to Chaos**. 3rd ed. United Kingdom: Elsevier. 2013.

LOMELÍ, H. RUMBOS, B. **Métodos Dinámicos en Economía. Otra Búsqueda del Tiempo Perdido**. Cidade do México: Instituto Tecnológico Autónomo de México. 2001.

SHELDON, A. **Linear Algebra Done Right**. 3rd Edition. New York: Springer. 2010.

## 6. APROVAÇÃO

Carlos César Santejo Saiani  
Coordenador(a) do PPGE

Haroldo Ramanzini Junior  
Diretor(a) do IERI



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Cesar Santejo Saiani, Coordenador(a)**, em 14/03/2024, às 10:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Haroldo Ramanzini Junior, Diretor(a)**, em 14/03/2024, às 13:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **5204433** e o código CRC **74180CEB**.