

Programa da Disciplina

Introdução aos Métodos Numéricos para Economia e Finanças. EA039

PPEA/ICSA

13 de junho de 2018

Carga Horária Semanal: 4h/a **Duração semanas:** –
Teórico: 30 **Carga Horária Semestral:** 60 h/a
Prática: 30 **Requisitos:** -

1 Ementa

Análise Numérica, Métodos Computacionais Aplicados na Economia, Soluções Numéricas de Equações Algébricas, Soluções Numéricas de Equações Diferenciais, Soluções Numéricas para Otimização Estática e Dinâmica.

2 Objetivos

Introduzir ao estudante os métodos numéricos principais de forma intuitiva e prática, ao final do curso o estudante estará familiarizado com os métodos computacionais clássicos aplicados na Economia e terá capacidade de aplicar esses métodos na Economia e em outras ciências.

3 Conteúdos

1. Princípios básicos em programação.
2. Cálculo de Integrais.
3. Equações Diferenciais Ordinárias.
4. Equações Diferenciais Parciais.
5. Equações Algébricas Lineares e Não Lineares.
6. Otimização em Dimensões Finitas.
7. Modelos Dinâmicos Discretos.
8. Modelos Dinâmicos Contínuos.

4 Bibliografia

Bibliografia Básica

Judd, Kenneth L. (1998). Numerical Methods in Economics (MIT Press). The MIT Press. ISBN: 0262100711.

Linge, Svein e Hans Petter Langtangen (2018). Programming for Computations: Python: A Gentle Introduction to Numerical Simulations with Python (Texts in Computational Science and Engineering). Springer. ISBN: 3319812823.

Miranda, Mario J. e Paul L. Fackler (2002). Applied Computational Economics and Finance (MIT Press). The MIT Press. ISBN: 0262633094.

Bibliografia Complementar

Bertsekas, Dimitri (2012). Dynamic Programming and Optimal Control, Vol. II, 4th Edition: Approximate Dynamic Programming. Athena Scientific. ISBN: 1886529442.

— (2016). Nonlinear Programming: 3rd Edition. Athena Scientific. ISBN: 1886529051.

— (2017). Dynamic Programming and Optimal Control, Vol. I, 4th Edition. Athena Scientific. ISBN: 1886529434.

Hamming, Richard W. (2012). Introduction to Applied Numerical Analysis (Dover Books on Mathematics). Dover Publications. ISBN: 0486485900.

Hildebrand, F. B. e Mathematics (1987). Introduction to Numerical Analysis: Second Edition (Dover Books on Mathematics). Dover Publications. ISBN: 0486653633.

Isaacson, Eugene e Herbert Bishop Keller (1994). Analysis of Numerical Methods (Dover Books on Mathematics). Dover Publications. ISBN: 0486680290.

Solomon, Justin (2015). Numerical Algorithms: Methods for Computer Vision, Machine Learning, and Graphics. A K Peters/CRC Press. ISBN: 1482251884.