

Universidade de Brasília
Departamento de Economia
Pós-Graduação em Economia
Disciplina: Métodos Quantitativos em Economia
Prof. Ricardo Azevedo Araujo

Objetivo:

Capacitar o aluno a entender e utilizar um dos principais instrumentais de análise, otimização dinâmica e estática, e teoria qualitativa de equações diferenciais na teoria econômica, que serão utilizados ao longo do curso. Ao final do curso, espera-se que o aluno saiba resolver os problemas apresentados e que saiba visualizar como esse instrumental será utilizado na teoria econômica.

Programa:

- 1) O Espaço \mathbb{R}^n : pontos, distâncias entre pontos, norma Euclideana
- 2) Funções reais de várias variáveis: Limites e continuidade.
- 3) Derivadas Parciais, diferenciabilidade e diferencial total;
- 4) A Regra da Cadeia. Derivadas parciais de Ordem Superior, Gradiente, Matriz Jacobiana.
- 5) Teorema da função inversa e teorema da função implícita.
- 6) Otimização irrestrita de funções de várias variáveis.
- 7) Funções convexas e côncavas. Matriz Jacobiana.
- 8) Otimização com restrições de igualdade. Matriz hessiana.
- 9) Introdução à Álgebra Linear
- 10) Auto-valores e auto-vetores.
- 11) Equações Diferenciais.
- 12) Otimização dinâmica

Avaliação

Haverá duas provas no curso normal e listas de exercícios. As provas valerão 90% do curso. Os outros 10% serão distribuídos em listas de exercícios. Essas listas de exercício deverão ser entregues nos dias acertados. Os alunos que ficarem com resultado superior a 5,0 serão aprovados.

Referências Bibliográficas

Básica:

Advanced Calculus. Avner Friedman. Holt, Rinehart and Winston, Inc.
A First Course in Optimization Theory. Rangarajan K. Sundaran. Cambridge University Press
Dynamic Optimization: The Calculus of Variations and Optimal Control in Economics and Management. Morton I. Kamien and Nancy L. Schwartz. Elsevier.
An Introduction to mathematical biology. J. S Allen. Pearson Prentice Hall

Complementar:

Análise no Espaço \mathbb{R}^n . Elon Lages Lima. Coleção Matemática Universitária.
Mathematics for Economists. Carl P. Simon and Lawrence Blume. W.W. Norton & Company, Inc.
Matemática para Economistas. Carl P. Simon e Lawrence Blume. Bookman Companhia Ed.