

DISCIPLINA: MATEMÁTICA II  
CARGA HORÁRIA: 90h  
PRÉ-REQUISITO: MATEMÁTICA I

PERÍODO: 2º  
CÓDIGO: MAC121

### **OBJETIVO**

A disciplina constitui prolongamento de Matemática I. O cálculo integral é enfatizado e a teoria da otimização estática é aprofundada visando dotar o aluno à uma melhor compreensão dos problemas de escolha ótima dos agentes econômicos. As equações diferenciais ordinárias e equações em diferenças são introduzidas visando capacitar o aluno a entender as formalizações dinâmicas de problemas econômicos apresentados nas disciplinas de Macroeconomia, Microeconomia, Econometria e Teoria do crescimento.

### **EMENTA**

Integral definida: propriedades; teorema do valor médio para integrais; teorema fundamental do cálculo; integral imprópria; regra de Leibnitz. Técnicas de integração: integração por partes; substituição simples e frações parciais. Integral múltipla: propriedades; o método do Jacobiano. Equações diferenciais: definição e classificação de equações diferenciais ordinárias; soluções das EDO de primeira e segunda ordem. Séries infinitas: definição de séries numéricas; condição necessária para convergência de uma série infinita; série infinita de termos positivos, teste da comparação, teste da integral; séries absolutamente e condicionalmente convergentes; série de potências: definição; intervalo de convergência; diferenciação e integração de séries de potências; séries de Taylor e Mac Laurin. Maximização com restrições de desigualdade e não-negatividade.

### **BIBLIOGRAFIA**

CYSNE, R.P. & H.A. MOREIRA (1997) *Curso de Matemática para economistas*, Editora Atlas.  
GUIDORIZZI, H. L. *Um curso de Cálculo*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 1982, vol. 1  
LEITHOLD, L. *O cálculo com Geometria Analítica*. Ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil, vol. 1.  
SILBERBERG, E. *The Structure of Economics*. New York: McGraw-Hill, 1990.