



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Faculdade de Administração e Finanças

DISCIPLINA: **Cálculo Diferencial e Integral II**

CARGA HORÁRIA: **75 h**

CÓDIGO: **IME 01-00854**

CRÉDITOS: **05**

PERÍODO: **2º**

CURSO: **ADM/CON**

PRÉ-REQUISITO: IME 01-00508 (Cálc. Dif. Integral I)

PROGRAMA DA DISCIPLINA

I

Integral Definida

- Conceito de Integral Definida
- Propriedades das Integrais Definidas
- Teorema Fundamental do Cálculo
- Aplicações Geométricas das Integrais Definidas:
Cálculo de Áreas, Volumes e Comprimentos de Arcos
- Integrais Impróprias

II

Funções Reais de n Variáveis Reais:

- O Espaço Euclidiano R^n : Normais; Distância Euclidiana, Vizinhança; Intervalos; Ponto Interior de um Conjunto; Conjuntos Abertos; Ponto de Fronteira de um Conjunto; Ponto de Acumulação; Regiões.
- Funções Reais de n Variáveis Reais: Conceito; Gráficos ($n=2$).

DATA ____/____/____

ASSINATURAS:

Professor

Chefe do Dept.

Diretor da Unidade

- Limite e Continuidade.

III	- Derivadas Parciais. - Derivadas Parciais de Ordem Superior. - Diferenciabilidade. Funções Diferenciáveis. - Derivada Direcional e Gradiente. <u>Funções Compostas. Regra da Cadeia</u> - Derivação das Funções Compostas: Regra da Cadeia. Aplicações Geométricas e Físicas. - Funções Homogêneas: Teorema de Euler.
IV	<u>Fórmula de Taylor. Máximo e Mínimos</u> - Fórmula de Taylor para Funções de 2 Variáveis - Máximos e Mínimos: Conceito de Teoremas - Caracterização de Máximos e Mínimos Locais - Máximos e Mínimos Condicionais: Método dos Multiplicadores de Lagrange
V	<u>Funções Implícitas e Transformações</u> - Função Definida Implicitamente por uma Equação - Função Definida Implicitamente por um Sistema de Equações, Jacobiano - Transformações e suas Inversas. Transformações Lineares - Mudança de Coordenadas
VI	<u>Integrais Múltiplas</u> - Integrais Iteradas - Integrais Duplas: Conceito e Propriedades - Aplicações Geométricas das Integrais Duplas: Cálculo de Áreas e Volumes - Mudança de Variáveis nas Integrais Duplas - Integrais Triplas: Conceitos e Propriedades - Mudança de Variáveis nas Integrais Triplas - Integrais Impróprias