



# UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Faculdade de Administração e Finanças

DISCIPLINA: **Cálculo Diferencial e  
Integral I**

CARGA HORÁRIA: **75 h**

CÓDIGO: **IME 01-00508**

CRÉDITOS: **05**

PERÍODO: **1º**

CURSO: **ADM/CON/ECO**

PRÉ-REQUISITO:

## PROGRAMA DA DISCIPLINA

I

### Números Reais

- Os conjuntos numéricos : N, Z, Q, R.
- Intervalos. Valor Absoluto e desigualdade.

II

### Funções Reais de Uma Variável Real

- Conceito e classificação.
- Representação Gráfica.
- Limite e continuidade (aspecto intuitivo).

III

### Derivada

- Conceito e interpretação geométrica de derivada.
- Derivadas laterais. Funções deriváveis.
- Propriedades operatórias das derivadas.
- Funções elementares e suas derivadas.
- Função composta: regra da cadeia.
- Derivação sucessiva.
- A fórmula de Taylor e suas aplicações

DATA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

ASSINATURAS:

\_\_\_\_\_  
Professor

\_\_\_\_\_  
Chefe do Dept.

\_\_\_\_\_  
Diretor da Unidade

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IV  | <p><b><u>Teoremas sobre Funções Deriváveis. Máximos e Mínimos</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teorema de Rolle.</li> <li>- Teorema do valor médio e suas aplicações.</li> <li>- Funções crescentes e decrescentes: propriedades.</li> <li>- Máximos e Mínimos: conceitos e teoremas.</li> <li>- Problemas de máximos e mínimos.</li> <li>- Concavidade, inflexão e gráficos.</li> </ul> |
| V   | <p><b><u>Funções Inversas</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceito.</li> <li>- Derivada da função inversa.</li> <li>- Funções trigonométricas inversas.</li> <li>- A função exponencial e a logarítmica.</li> <li>- As funções hiperbólicas e suas inversas.</li> </ul>                                                                                                                 |
| VI  | <p><b><u>Diferencial</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceito e propriedades.</li> <li>- Aplicações numéricas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| VII | <p><b><u>Integral</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Integral definida.</li> <li>- Conceito de integral.</li> <li>- Integrais das funções elementares.</li> <li>- Métodos gerais de integração.</li> <li>- Integrações de funções racionais.</li> <li>- Integração de funções irracionais.</li> <li>- Tipos clássicos de integrais.</li> </ul>                                             |