



**Componente Curricular:** IC869 - CÁLCULO 2A

**Carga Horária:** 60 horas

**Unidade Responsável:** DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

**Tipo do Componente:** DISCIPLINA

**Ementa:** Integrais definidas e indefinidas. Integrais impróprias. Funções de várias variáveis, limite, continuidade e derivada de funções de várias variáveis reais.

**Modalidade:** Presencial

### Dados do Programa

**Ano-Período:** 2024.1

#### Objetivos:

Introduzir o conceito de integrais em uma variável real, métodos de integração, e funções de várias variáveis e sua derivada.

#### Conteúdo:

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

##### I. Integral Indefinida

1. A primitiva de uma função
2. A integral indefinida.

##### II. Integral Definida

1. A integral de Riemann: Definição e propriedades
2. Teorema Fundamental do Cálculo
3. Cálculo de áreas planas

##### III. Métodos de Integração


1. Integração por substituição simples
2. Integração por partes
3. Integração por frações parciais
4. Integração por substituição trigonométrica

##### IV. Aplicações de Integral Definida

1. Cálculo de volumes e áreas
2. Integrais impróprias

##### V. Funções de Várias Variáveis

1. Conceitos básicos
2. Limite e continuidade
3. Derivadas parciais
4. Diferencial total
5. Regra da cadeia
6. Derivada direcional e gradiente
7. Planos tangentes e normais
8. Valores de máximo e mínimo
9. Multiplicadores de Lagrange

  
Fabíola Oliveira da Cunha  
SIAPE: 1734509  
Professor Associado IV - DEQ/IT/UFRRJ

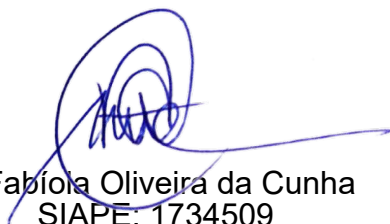
**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE  
JANEIRO**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO**  
**EM ENGENHARIA QUÍMICA**

**End.: BR. 465, Km 7 Seropédica - RJ - CEP: 23897-007**  
**Tel: + 55 21 3787-3742 Fax: + 55 21 3787-3750**  
**Email: [coordeq@ufrj.br](mailto:coordeq@ufrj.br)**

Tipo de material	Descrição
Livro	
Livro	
Livro	
Livro	
Livro	
Livro	
Livro	
Livro	

Tipo de material	Descrição
Livro	

SIGAA | Coordenadoria de Tecnologia da Informação e Comunicação - COTIC/UFRRJ - (21) 2681-4638 |  
Copyright © 2006-2024 - UFRN - sig-node3.ufrj.br.producao3i1



Fabíola Oliveira da Cunha  
SIAPE: 1734509  
Professor Associado IV - DEQ/IT/UFRRJ

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE  
JANEIRO  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO  
EM ENGENHARIA QUÍMICA**

**End.: BR. 465, Km 7 Seropédica - RJ - CEP: 23897-007  
Tel: + 55 21 3787-3742 Fax: + 55 21 3787-3750  
Email: [coordeq@ufrj.br](mailto:coordeq@ufrj.br)**