



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE QUÍMICA
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 2

CÓDIGO: GQL007

UNIDADE ACADÊMICA: FACULDADE DE MATEMÁTICA

PERÍODO: SEGUNDO

**CH TOTAL
TEÓRICA:**
60

**CH TOTAL
PRÁTICA:**
00

CH TOTAL:
60

OBRIGATÓRIA: (X) **OPTATIVA:** ()

CURSO:

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Aplicar o Cálculo Diferencial e Integral de funções de várias variáveis aos problemas físico-geométricos que se apresentam na vida profissional do Químico.

EMENTA

A Integral Definida e suas Aplicações; Funções de Várias Variáveis Reais; Integrais Múltiplas.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

A INTEGRAL DEFINIDA E SUAS APLICAÇÕES

A integral definida como limite de uma soma de Riemann

Significado geométrico e propriedades

Teorema Fundamental do Cálculo

Áreas de figuras planas: regiões entre curva e eixo e entre curvas

FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS REAIS

Funções de várias variáveis: domínio, conjuntos de nível e gráfico

Limites e continuidade

Derivadas parciais e seu significado

Diferenciabilidade

A diferencial: significado geométrico e aplicações

Regras da cadeia

Derivadas parciais de ordem superior

Máximos e mínimos de uma função

Problemas de otimização

INTEGRAIS MÚLTIPLAS

Integrais iteradas

Integral dupla: definição, seu cálculo por iteração e suas aplicações geométricas

(cálculos de áreas e volumes)

Mudança de variáveis: caso geral e coordenadas polares

Integral tripla: definição, seu cálculo por iteração e sua aplicação geométrica

(cálculo de volumes)

BIBLIOGRAFIA

EDWARDS, C. H. & PENNEY, D. E. Cálculo com Geometria Analítica (3 vols.). Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 1999.

GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo (4 vols.). 5a. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 2001.

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. (2 vols.). 3a. ed. São Paulo: Editora Harbra., 1994.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. & HAZZAN, S. Cálculo: funções de uma e de várias variáveis. São Paulo: Editora Saraiva, 2003.

MUNEM, M. A. & FOULIS, D. J. Cálculo. (2 vols.). Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e

Científicos Editora, 1982.

SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica. (2 vols.). São Paulo: Editora Makron Books, 1987.

STEWART, J. Cálculo (2 vols.). 4a. ed. São Paulo: Editora Pioneira - Thomson Learning, 2001.

SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica. (2 vols.). 2a. ed. São Paulo: Editora Makron Books, 1994.

THOMAS, G. B. Cálculo (2 vols.). 10a. ed. São Paulo: Editora Pearson Education, 2002.

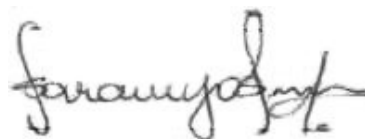
APROVAÇÃO

18/08/2007



Profª Drª Maria Lúcia Bento
Coordenadora do Curso de Química
Portaria R nº 897/2006

18/08/2007



Profª Drª Sezimaria de Fátima Pereira Saramago
Diretora da Faculdade de Matemática