



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

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 3

CÓDIGO: GQB020

UNIDADE ACADÊMICA: FACULDADE DE MATEMÁTICA

PERÍODO:

**CH TOTAL
TEÓRICA:**
60

**CH TOTAL
PRÁTICA:**
00

CH TOTAL:
60

OBRIGATÓRIA: ()

OPTATIVA: (X)

OBS:

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Desenvolver e aplicar os conceitos de integrais curvilíneas e de superfícies, bem como a teoria de séries numéricas e de potências em problemas de ordem prática. Desenvolver técnicas de resolução de equações diferenciais que surgem em problemas de Engenharia.

EMENTA

Séries Infinitas; Equações Diferenciais Ordinárias de Primeira Ordem; Equações Diferenciais Ordinárias Lineares de Segunda Ordem; Transformadas de Laplace.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

SÉRIES INFINITAS

- Séries infinitas convergentes ou divergentes
- Séries geométricas e harmônica
- Os testes da razão e da raiz
- Séries alternadas
- Série de potências
- Séries de Taylor e McLaurin

EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS DE PRIMEIRA ORDEM

- Equações lineares
- Equação de Bernoulli
- Equações separáveis
- Equações homogêneas
- Equações exatas

EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS LINEARES DE SEGUNDA ORDEM

- Equação linear homogênea
- Equação linear homogênea com coeficientes constantes:
 - a)- com raízes reais distintas
 - b)-com raízes complexas
 - c)-com raízes reais iguais
- Equação linear não homogênea: métodos da variação dos parâmetros e dos coeficientes a determinar

TRANSFORMADAS DE LAPLACE

- Funções contínuas por partes e de ordem exponencial
- Definição; condição de existência; cálculo das principais transformadas
- Transformadas de derivadas e de integrais
- Aplicação na resolução de equações diferenciais
- Uso de tabela de transformadas de Laplace

BIBLIOGRAFIA

- BOYCE, W. & DIPRIMA R., Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. 7a. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 2002.
- BRAUN, M. Equações Diferenciais e suas Aplicações. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1979.
- CULLEN, M. S. & ZILL, D. G. Equações Diferenciais (2 vols.). 3a. ed. São Paulo: Editora Makron Books, 2000.
- EDWARDS, C. H. & PENNEY, D. E. Equações Diferenciais Elementares com Problemas de Contorno. 3a. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 1995.
- 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.
- MATOS, M. P. Séries e Equações Diferenciais. São Paulo: Editora Makron Books, 2001.
- 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.
- ZILL, D. G. Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem. São Paulo: Editora Pioneira - Thomson Learning, 2003.

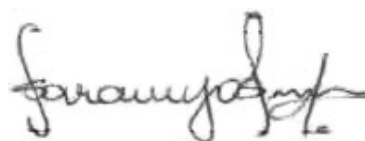
APROVAÇÃO

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