



MEC - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DAARG – DEPARTAMENTOS DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO
GERAL
DRA - DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IC242	NOME: CÁLCULO II
CRÉDITOS: 6 (T - 6 P - 0)	Cada Crédito corresponde a 15h/ aula

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

OBJETIVO DA DISCIPLINA

Usar a integral definida no cálculo de áreas e volumes e definir integral imprópria. Desenvolver sobre as equações do círculo, parábola, hipérbole e sobre as quádricas. Introduzir vetores, funções vetoriais e suas derivadas. Introduzir as Equações diferenciais ordinárias de 1^a e 2^a ordens.

AValiação

Pelo menos duas provas escritas deverão ser usadas na avaliação.

EMENTA

Aplicação da integral definida. Cônicas e quádricas. Funções de várias variáveis. Equações diferenciais ordinárias de 1^a ordem. Equações diferenciais ordinárias de 2^a ordem.

PROGRAMA ANALÍTICO

I. Aplicação da Integral Definida:

1. Cálculo de volumes;
2. Integração imprópria.

II. Funções de Várias Variáveis:

1. Conceitos básicos;
2. Gráficos: Curvas e superfícies de nível;
3. Cônicas e quádricas;

4. Limites e continuidade;
5. Derivadas parciais;
6. Diferencial total;
7. A Regra da Cadeia;
8. Derivada direcional e gradiente;
9. Planos tangentes e retas normais a superfícies;
10. Extremos de funções de várias variáveis;
11. Multiplicadores de Lagrange.

IV. Equações Diferenciais Ordinárias de 1º Ordem:

1. Equações lineares e não lineares;
2. Separação de variáveis;
3. Equações exatas;
4. Fator integrante;
5. Equações homogênea;
6. Problemas com valor inicial. Teorema da Existência e Unicidade;
7. Aplicações.

V. Equações Diferenciais Ordinárias de 2º Ordem:

1. Redução de ordem;
2. Conjunto Fundamental de Seleção- Wronskiano;
3. Equações homogêneas com coeficientes constantes;
4. Coeficientes indeterminado;
5. Variações de parâmetros;
6. Equações com coeficientes variáveis.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LARSON, R.E., HOSTETLER, R.P. e EDWARDS, H.E. Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2, 5ª edição. LTC – Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1998.
THOMAS, G.B. FINNEY, R.L., WEIR, M.D. GIORDANO, F.R.; Cálculo, vol 2, 10ª edição, Pearson Addison Wesley. São Paulo, 2005.
BOYCE, W.E. e DI PRIMA, R.C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Contorno, 6ª edição. LTC – Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PINTO, D. e MORGADO, M.C.F. Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis. UFRJ / SR-1 – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1997.
STEWART, J., Cálculo vol. 2, 5ª edição, editora Thomson, 2006.
LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2, 3ª edição. HARBRA, São Paulo, 1994.
MUNEM, M.A. e FOULIS, D.J. Cálculo, vol. 2. Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1982.
SIMMONS, Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2, editora McGraw Hill, 1987.
GUIDORIZZI, H.L., Um curso de Cálculo, vol 2, 5ª edição, editora LTC, 2007.