

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA – UnED NI

CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO

| | | | | | |
|--------------|--------------|------------------------------|----------|-------------------------------|--|
| DEPARTAMENTO | | PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA | | | |
| DEPBG NI | | CÁLCULO III | | | |
| CÓDIGO | PERÍODO | ANO | SEMESTRE | PRÉ-REQUISITOS | |
| GMAT0340 | 3º | 2010 | 1º | | |
| CRÉDITOS | AULAS/SEMANA | | | CÁLCULO II (GMAT0260) | |
| 4 | TEÓRICA | PRÁTICA | ESTÁGIO | | |
| | 4h | 0 | 0 | TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE | |
| | | | | 72h | |

EMENTA

Estudo das Equações Diferenciais Ordinárias de 1º e 2º Ordem e das funções de várias variáveis. Limite, derivadas parciais, integral dupla, integral tripla, integral de linha e Teorema de Green, Gauss e Stokes.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

1. GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo, Volume 3, LTC Editora, 5ª Edição, 2002.
2. GUIDORIZZI, H.L. Um Curso de Cálculo, Volume 2, LTC Editora, 5ª Edição, 2002.
3. PINTO, D., MORGADO, M.C.F., “Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis”, Editora UFRJ.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SIMONNS, GEORGE F. Cálculo Com Geometria Analítica. Vol. II. Editora Pearson.
2. SWOKOWSKI, EARL W. Cálculo Com Geometria Analítica. Vol. II. Makron Books.
3. LIMA, E. L., “Análise Real, Vol.2” – Rio de Janeiro: IMPA, 3ª Edição, 2007.
4. LIMA, E. L., “Análise Real, Vol 3 - Analise Vetorial” – Rio de Janeiro: IMPA.
5. LIMA, E. L., “Curso De Análise, Vol.2” - Rio de Janeiro: IMPA, 10ª Edição, 2000.

OBJETIVOS GERAIS

Capacitar o aluno para identificar e analisar EDO's e funções de várias variáveis.

METODOLOGIA

Aulas teóricas expositivas.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Provas aplicadas em sala de aula.

Se P1+P2 maior ou igual do que 7,0 aprovado

Se P1+P2 maior ou igual do que 3,0 e menor do que 7,0 fazer PF

Se P1+P2 menor do que 3,0 reprovado

PROGRAMA

1. Funções de Duas Variáveis:
 - a. Domínio, imagem e gráficos;
 - b. Curvas de nível e mapas de contorno;
 - c. Idéia intuitiva de Limite: definição e propriedades;
 - d. Definição formal de Limite;
 - e. Continuidade;
 - f. Derivadas parciais e interpretação geométrica;
 - g. Diferenciabilidade;
 - h. Reta normal, reta tangente e regra da cadeia;
 - i. Vetor gradiente;
 - j. Derivada direcional;
 - k. Derivadas parciais de ordem superior.
2. Máximos e Mínimos:
 - a. Definição e o teste da derivada segunda;
 - b. Teorema do valor Extremo;
 - c. Multiplicadores de Lagrange;
3. Integrais Múltiplas:
 - a. Definição de Integral Dupla;
 - b. Mudança de variáveis na Integral Dupla;
 - c. Coordenadas Polares;
 - d. Definição de Integral Tripla;
 - e. Mudança de variáveis na Integral Tripla;
 - f. Coordenadas Cilíndricas;
 - g. Coordenadas Esféricas;
 - h. Integral de Linha;
 - i. Teorema de Green;
 - j. Teorema de Gauss;
 - k. Teorema de Stokes.

| PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA | CHEFE DO DEPARTAMENTO |
|---------------------------------------|------------------------------|
| Gisely dos Santos Pereira | Waltencir dos Santos Andrade |