

PLANO DE ENSINO

1) IDENTIFICAÇÃO:

Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral II (Dependentes)	Curso: Licenciatura Plena em Matemática
Carga Horária: 204 h.	Regime: Seriado
Professor: Jaciréi Dias Ferreira	Período Letivo: 2006
Departamento de Origem: Matemática/ICLMA	

2) EMENTA:

Funções de Várias Variáveis. Derivação Parcial e Aplicações. Integração Múltipla e Aplicações. Integrais Curvilíneas e Aplicações. Equações Diferenciais Ordinárias. Noções de Equações Diferenciais Parciais.

3) OBJETIVOS:

- Analisar a teoria elementar e as principais aplicações construídas a partir das definições de Limite, Diferencial e Integral de funções reais de várias variáveis reais.
- Desenvolver no aluno técnicas que conduza a um maior convívio com o raciocínio espacial, oferecendo-lhe conhecimentos matemáticos básicos para o estudo de aplicações.
- Ao final do curso o aluno deverá conhecer e dominar as técnicas de derivação parcial; integração curvilínea, dupla e tripla e fazer aplicações dos Teoremas de Green, Gauss e Stokes.

4) PROGRAMA: (conteúdo distribuído em unidades e sub-unidades)

- **VETORES, CURVAS E SUPERFÍCIES NO ESPAÇO:** Coordenadas cartesianas no espaço. Vetores. Produto escalares.
- **FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS:** Função, Gráfico e Curvas de níveis. Limite e Continuidade. Derivadas Parciais. Diferenciabilidade. Derivada Direcional e Gradiente. Regra da Cadeia e Plano Tangente.
- **FORMULA DE TAYLOR E MÁXIMOS E MÍNIMOS:** Formula de Taylor. Máximos e Mínimos. Caracterização de Máximos e mínimos. Método dos Multiplicadores de Lagrange.
- **FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS A VALORES VETORIAIS:** Campo vetorial, Rotacional e Divergente.
- **INTEGRAL MÚLTIPLA:** Integrais duplas. Áreas e volumes. Teorema de Fubini. Mudança de variável nas integrais duplas. Integrais Triplas. Mudança de variável nas integrais triplas. Coordenadas esféricas e Cilíndricas.
- **INTEGRAL DE LINHA:** Arco e regiões. Integral de Linha. Campos conservativos. Teorema de Green no Plano.
- **INTEGRAL DE SUPERFÍCIE:** Superfícies. Área de Superfície. Integral de superfícies.
- **TEOREMA DE GAUSS E DE STOKES:** Teorema da divergência ou de Gauss. Teorema de Stokes no espaço.

5) PROCEDIMENTOS DE ENSINO (técnicas, recursos e avaliação)

- Aulas expositivas/dialogadas.
- Exercícios individuais e em grupos

6) RECURSOS (humanos, técnicos e materiais necessários para o ensino a serem disponibilizados pelo Departamento/ Unidade)

- Quadro-giz
- Livro texto
- Fotocópias de textos

7) BIBLIOGRAFIA BÁSICA (existente na Biblioteca/ a ser adquirido)

ÁVILA, Geraldo S. S. Cálculo I: Funções de uma variável. vol. I e II, 4 ed., São Paulo, LTC, 1981

_____. Cálculo III: Funções de várias variáveis. vol. III, 4 ed., São Paulo, LTC, 1981.

EWEN, D. e MICHAEL, A. T. *Cálculo Técnico*. Hemus. São Paulo, 1981.

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo. vol. I, II, III e IV, 2 ed., São Paulo, LTC, 1987.

HOFFMANN, L. D. *Cálculo e Suas Aplicações, um Curso Moderno*. Volume II. Livros Técnicos e Científicos Editora.

LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*. Volumes I e II. Harbra. São Paulo.

SIMMONS, G. P. *Cálculo com Geometria Analítica*. Volumes I e II. Mc-Graw Hill do Brasil. São Paulo, 1987.

THOMAS Jr, G. B. e FINNEY, R. *Cálculo Diferencial e Integral*. Volumes I e II. Livros Técnicos Científicos Editora. São Paulo. 1988.

8) AVALIAÇÃO:

O aluno será avaliado continuamente, tendo como critérios:

- participação em sala de aula, empenho e pontualidade na realização dos trabalhos (PA)
- listas de exercícios (LE) e
- "verificações de aprendizagem" em quatro momentos, sendo duas no primeiro semestre letivo e duas no segundo. De acordo com as resoluções nº 14/99 e 27/99 do CONSEPE temos que apresentar quatro notas (N1,N2,N3,N4) à secretaria do curso. Essas notas serão obtidas da seguinte forma:

$$N_i = \frac{MC + 4P_i}{5}, i=1, \dots, 4$$

Onde MC é a média dos conceitos PA e LE em cada bimestre.

Obs. 1: as listas de exercícios ou resumos de textos deverão ser entregue ao professor na segunda feira próxima, após o pedido.

PROFESSOR: _____ EM 17/08/2006

Aprovação:

COLEGIADO DE CURSO: _____ EM/...../.....

CONGREGAÇÃO: _____ EM/...../.....