



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
PRO-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

PLANO DE ENSINO

1) IDENTIFICAÇÃO:	
Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral II	Curso: Licenciatura Plena em Matemática Regime: Seriado
Carga Horária: 180 h.	Período Letivo: 2003
Professor: Carlos Rodrigues da Silva	
Departamento de Origem: Matemática/ICLMA	
2) EMENTA:	
Funções de Várias Variáveis. Derivação Parcial e Aplicações. Integração Múltipla e Aplicações. Integrais Curvilíneas e Aplicações.	
3) OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none">• 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.	
4) PROGRAMA: (conteúdo distribuído em unidades e sub-unidades)	
<ul style="list-style-type: none">• VETORES, CURVAS E SUPERFÍCIES NO ESPAÇO: Coordenadas cartesianas no espaço. Vetores. Produto escalar.• FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS: Função e Gráfico. Limite e Continuidade. Derivadas Parciais. Diferenciabilidade. Derivada Direcional e Gradiente. Regra da Cadeia e Plano Tangente.• SÉRIE: Sequências Infinitas. Séries Infinitas. Testes de Convergências (teste de comparação, teste da razão e teste da integral). Série de Potência• FORMULA DE TAYLOR E MÁXIMOS E MÍNIMOS: Formula de Taylor. Máximos e Mínimos. Caracterização de Máximos e mínimos. Método dos Multiplicadores de Lagrange.• FUNÇÃO IMPLÍCITA E TRANSFORMAÇÃO: Função implícita de uma variável. Função implícita de várias variáveis. Transformações e suas inversas. Transformações Lineares. Mudanças de Coordenadas.• INTEGRAL MÚLTIPLA: Integrais que dependem de um parâmetro. Integrais duplas. Áreas e volumes. Mudança de variável nas integrais duplas. Integral Impróprias. Integrais Triplas. Centro de massa e Momento de inércia.• INTEGRAL DE LINHA: Arco e regiões. Integral de Linha. Teorema de Green no Plano. Integral de Diferenciais Exatas.	
5) PROCEDIMENTOS DE ENSINO (técnicas, recursos e avaliação)	
<ul style="list-style-type: none">• Aulas expositivas/dialogadas.• Exercícios individuais e em grupos	
6) RECURSOS (humanos, técnicos e materiais necessários para o ensino a serem viabilizados pelo Departamento/Unidade)	
<ul style="list-style-type: none">• 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:

Resoluções:

CONSEPE 14/99 e Cursos Seriados / CONSEPE 27/99

PROFESSOR: EM / /

Aprovação:

COLEGIADO DE CURSO: EM / /

CONGREGAÇÃO: EM / /