



UFMT

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
CAMPUS DO ARAGUAIA – BARRA DO GARÇAS-MT



PLANO DE ENSINO

1) IDENTIFICAÇÃO:	
Disciplina: Cálculo IV	Curso: Licenciatura em Matemática
	Regime: Crédito
Carga Horária: 96 horas	Período Letivo: 2014/2
Professor: Renato Ferreira da Cruz	
Instituto de Origem: ICET-CUA/UFMT	
2) EMENTA:	
Curvas parametrizadas no plano e no espaço. Integrais múltiplas: Teorema de Fubini, mudança de variáveis na integral. Integrais de Linha. Teorema de Green. Integrais de superfície. Teoremas de Gauss e Stokes.	
3) OBJETIVOS:	
Propiciar aos alunos noções de integração múltipla e aplicações da integral na solução de problemas da física, cálculo de áreas e volumes de sólidos. Estudar integrais de linha e de superfície e suas aplicações.	
4) PROGRAMA: (conteúdo distribuído em unidades e sub unidades)	
<ul style="list-style-type: none">• <u>Integração Múltipla e Aplicações:</u><ul style="list-style-type: none">✓ Integral dupla: definição e propriedades;✓ Cálculo de integrais duplas por integrais repetidas e Teorema de Fubini;✓ Mudança de variáveis na integral dupla: mudança de coordenadas e coordenadas polares;✓ Cálculo de áreas e volumes, centro de massa e momento de inércia;✓ Integral tripla: definição e propriedades;✓ Cálculo de integrais triplas por integrais repetidas;✓ Mudança de variáveis na integral tripla: coordenadas cilíndricas e esféricas;✓ Cálculo de volumes.• <u>Curvas parametrizadas:</u><ul style="list-style-type: none">✓ Funções vetoriais e curvas parametrizadas no plano e no espaço• <u>Cálculo Vetorial:</u><ul style="list-style-type: none">✓ Campos vetoriais;✓ Integral de linha de função escalar✓ Integral de linha de campo vetorial;✓ Rotacional e divergência;✓ Teorema de Green;✓ Integrais de superfície;✓ Teorema de Stokes e Teorema de Gauss.	
5) PROCEDIMENTOS DE ENSINO (técnicas, recursos e avaliação)	
.Aulas expositivas .Listas de exercícios	
6) RECURSOS (humanos, técnicos e materiais necessários para o ensino a serem viabilizados pelo Departamento/ Unidade)	
.Quadro e Giz	

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

GUIDORIZZI, H.L., *Um Curso de Cálculo*, Volume II, 2ª ed, L.T.C, Rio de Janeiro, 2001.
GUIDORIZZI, H.L., *Um Curso de Cálculo*, Volume III, 5ª ed, L.T.C, Rio de Janeiro, 2007.
LEITHOLD, L., *Cálculo com Geometria Analítica*, vol 2, 3ª ed, Harbra Ltda, São Paulo, 1994.
MUNEM e FOULIS, *Cálculo*, vol 2, L.T.C, Rio de Janeiro, 2005.
SWOKOWSKI, E.W., *Cálculo com Geometria Analítica*, vol 2, 2ª ed, Makron Books, São Paulo, 2001.
SIMMONS, G.F., *Cálculo com Geometria Analítica*, vol I, McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 2005.
STEWART, J., *Cálculo*, vol I, 5ª ed, Pioneira, São Paulo, 2006.
HOFFMANN, L.D., *Cálculo e suas Aplicações, um Curso Moderno*, vol 2, L.T.C, São Paulo, 2002.
THOMAS, Jr. G.B. e FINNEY, R. *Cálculo Diferencial e Integral*, Volume II, L.T.C, São Paulo, 2002.

8) AVALIAÇÃO:

Serão realizadas 3 avaliações escritas. A média final será a média aritmética dessas notas, ou seja,

$$MF = \frac{A_1 + A_2 + A_3}{3}.$$

Se $MF \geq 5,0$ o aluno estará aprovado. Se $MF < 5$, o aluno estará reprovado.

Resoluções:

CONSEPE 14/99

CONSEPE 59/98 (Turmas Especiais)

Decisões Específicas - Colegiado de Curso Referente a Estágios e Trabalhos de Graduação.

PROFESSOR: Renato J. da Cruz Em, 23 / 09 / 14

Aprovação:

COLEGIADO DE CURSO: em reunião realizada Em, / /



Prof. Dr. Carlos Rodrigues da Silva
Coord. do Curso de Licenciatura
em Matemática
ICET/UA/UFMT