

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ – REITORIA DE GRADUAÇÃO

Programa da Disciplina

| | | | |
|--|-----------------------------|--|--------------------------|
| Nome: Cálculo Diferencial e Integral III | | | Código: MTM124 |
| Departamento: Matemática | | Unidade: Inst. De Ciências Exatas e Biológicas – ICEB. | |
| Carga Horária Semanal | Teórica: 04 | Prática: 00 | Total: 4 |
| Duração/Semana 18 | Nº de Créditos 04 | Carga Horária Semestral (horas) 60horas | |
| EMENTA | | | |
| “ Funções vetoriais; Integrais múltiplas; Integrais repetidas; Integrais de linha; Integrais de superfície.” | | | |
| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | | | |
| <p>I Cálculo Diferencial e Integral em Espaços Euclidianos</p> <p>I.2)Funções vetoriais-Comprimento de Arco</p> <p>I.3). Gráficos -Exemplos</p> <p>I.4) Cálculo Diferencial-(Regra da Cadeia,Vetor Tangente,etc.)</p> <p>I.5)Cálculo de Integrais de Funções Vetoriais</p> <p>I.6)Teoria Local das Curvas-Parametrização pelo comprimento De arco.</p> <p>1.7)Triedro de Frenet- Fórmulas de Frenet</p> <p>I.8) Curvatura e Torção</p> <p>I.9) Componentes Tangencial e Normal da Aceleração</p> <p>II -INTEGRAIS MÚLTIPLAS</p> <p>1) Integrais Duplas</p> <p>1.1) Integrais Duplas como integrais repetidas</p> <p>1.2) Mudança de variável</p> <p>1.3) Áreas e volumes.</p> <p>1.4) Integrais duplas em coordenadas polares.</p> <p>3-integrais de superfícies</p> <p>3.1) Superfícies parametrizadas</p> <p>3.2) Cálculo de áreas de superfícies</p> <p>3.3) Áreas de superfícies de Revolução</p> <p>4 Integrais triplas</p> <p>4.1) coordenadas esféricas e coordenadas cilíndricas</p> <p>4.2)Aplicações gerais</p> <p>5 Integrais de linha</p> <p>5.1) Integrais de Linha de 1ª Espécie</p> <p>5.2) Integrais de Linha de 2ª Espécie</p> <p>5.3) Integrais Independentes do Caminho</p> <p>5.4) O Teorema de Green</p> <p>5.5) O teorema da divergência(GAUSS/OSTROGRADSKI)</p> <p>5.6) O teorema de Stokes</p> | | | |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA: | | | |
| <p>Livros Textos:</p> <p>Cálculo com Geometria Analítica - vol. 2. SWOKOWSKI, Earl.</p> <p>Cálculo com Geometria Analítica - vol. 2. SIMMONS, George F.</p> <p>Análise Vetorial. SIEGEL, Murray R.</p> <p>Elementos de Geometria Diferencial. CARMO, M.P.</p> <p>Cálculo 3 - Funções de Várias Variáveis - vol. 3. ÁVILA, G.</p> <p>O Cálculo com Geometria Analítica - vol. 2. LEITHOLD, Louis</p> | | | |

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ – REITORIA DE GRADUAÇÃO

Matemática Superior-vol. 2. KREYSSZIG, E.
Notas de Cálculo III. VIANA, Marger da C. V.