



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE DISCIPLINA



Disciplina: CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II DIFFERENTIAL AND INTEGRAL CALCULUS II		Código: MTM123
Nome e sigla do departamento: Departamento de Matemática - DEMAT		Unidade acadêmica: Instituto de Ciências Exatas e Biológicas - ICEB
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 03 horas/aula	Carga horária semanal prática 01 horas/aula
Ementa: Aplicações da integral. Integrais impróprias. Sequências e séries infinitas. Superfícies Quádricas. Aproximações de funções por polinômios. Funções reais de várias variáveis.		
Conteúdo programático: <u>Aplicações da Integral</u> : Área de regiões planas. Comprimento de curvas. Volume de sólidos de revolução. Área de superfícies de revolução. Outras aplicações. <u>Integrais Impróprias</u> : Aplicações. <u>Sequências de Séries Numéricas</u> : Limite de sequências. Critérios de convergência para séries numéricas. Propriedades da convergência de séries. Valor aproximado do limite de séries. <u>Séries de Potências</u> : Intervalos de convergência. Derivação de séries de potências. Integração de séries de potências. <u>Aproximação de Funções por Polinômio</u> : Polinômios e séries de Taylor. Representação de funções por uma série de Taylor. Conceitos gerais de séries de funções. <u>Superfícies</u> : Planos. Superfícies cilíndricas. Superfícies quádricas. Superfícies de revolução. <u>Funções Reais de Várias Variáveis</u> : Domínio. Imagem. Gráfico. Limite. Continuidade. Propriedades. <u>Diferenciabilidade de Funções Reais de Várias Variáveis</u> : Derivadas parciais, a diferencial. Regra da cadeia. A derivada direcional e gradiente. Plano tangente à superfície. Derivadas parciais de ordem superior. Extremos de funções.		
Bibliografia básica: 1. Leithold, Louis. <b>O calculo com geometria analítica</b> . 3. ed. -v.2- 2 . São Paulo : HARBRA, c1994.-v.2. 2. Leithold, Louis. <b>O calculo com geometria analítica</b> . 3. ed. -v.1- v.1. São Paulo : HARBRA, c1994.-v.1.		
Bibliografia complementar: 1. Thomas Jr., George B. <b>Calculo e geometria analítica</b> . Rio de Janeiro : LTC, c1988. 2. Paulo Boulos <b>Introdução ao cálculo volume II: cálculo integral , séries</b> . São Paulo : Edgard Blucher, 1983. 3. Simmons, George Finlay, 1925. <b>Calculo com geometria analítica</b> . Sao Paulo : McGraw-Hill, 1988. 4. Munem, Mustafa A. <b>Cálculo</b> . Livros Tecnicos e Cientificos: [s.n.] 5. Paulo Boulos. <b>Introdução ao cálculo volume III: cálculo diferencial : várias variáveis</b> . 2.ed.São Paulo: Edgard Blucher, 1983.		