

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
PRÓ – REITORIA DE GRADUAÇÃO

Programa da Disciplina

<b>Nome:</b> Cálculo Diferencial e Integral II			<b>Código:</b> MTM123
<b>Departamento:</b> Matemática		<b>Unidade:</b> Inst. De Ciências Exatas e Biológicas – ICEB.	
<b>Carga Horária Semanal</b>	<b>Teórica:</b> 04	<b>Prática:</b> 0	<b>Total:</b> 4
<b>Duração/Semana</b> 18	<b>Nº de Créditos</b> 04	<b>Carga Horária Semestral (horas)</b> 60horas	
<b>EMENTA</b>			
“ Aplicações da Integral; Integrais Impróprias; Sequências e Séries Infinitas; Aproximações de Funções por Polinômios; Funções Reais de Várias Variáveis.”			
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
I) APLICAÇÕES DA INTEGRAL: I.1) Área de regiões planas. I.2) Comprimento de curvas. I.3) Volume de sólidos de revolução. I.4) Área de superfícies de revolução I.5) Outras aplicações. II) INTEGRAIS IMPRÓPRIAS: II.1) Aplicações. III) SEQUÊNCIA DE SÉRIES NUMÉRICAS: III.1) Limite de sequências. III.2) Critérios de convergência para séries numéricas. III.3) Propriedades da convergência de séries. III.4) Valor aproximado do limite de séries. IV) SÉRIES DE POTÊNCIAS: IV.1) Intervalos de convergência. IV.2) Derivação de séries de potências IV.3) Integração de séries de potências. V) APROXIMAÇÃO DE FUNÇÕES POR POLINÔMIO: V.1) Polinômios e séries de Taylor. V.2) Representação de funções por sua série de Taylor. V.3) Conceitos gerais de séries de funções. VI) SUPERFÍCIES: VI.1) Planos. VI.2) Superfícies cilíndricas. VI.3) Superfícies quádricas. VI.4) Superfícies de revolução. VII) FUNÇÕES REAIS DE VÁRIAS VARIÁVEIS: VII.1) Domínio. VII.2) Imagem. VII.3) Gráfico. VII.4) Limite. VIII.2) Regra da cadeia. VIII.3) A derivada direcional e gradiente. VIII.4) Planos tangentes à superfícies. VIII.5) Derivada parciais de ordem superior VIII.6) E termos de funções.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>			
<b>Livros Textos.</b>			

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
PRÓ – REITORIA DE GRADUAÇÃO

Cálculo e Geometria Analítica. vol. II. THOMAS; FINNEY  
O Cálculo com Geometria Analítica. vol. I e II. LEITHOLD, Louis  
Cálculo com Geometria Analítica. vol. II. SIMMONS, George F.  
Cálculo. vol. I e II. NUNEM; FOULLIS  
Introdução ao Cálculo. vol. II e III. BOULOS, Paulo