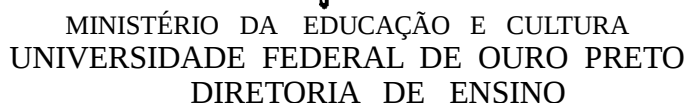




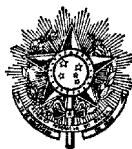
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
DIRETORIA DE ENSINO
PROGRAMA DE DISCIPLINA

1

Disciplina CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL - I				Código MTM-122	
Departamento DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA				Unidade INSTITUTO DE CIÊNCIAS	
Carga Horária Semanal	Teórica	Prática	Total	EXATAS E BIOLÓGICAS	
Pré-requisitos			Pré-requisitos		
1			2		
3			4		
Duração/Semana 15			Nº de Créditos	Carga Horária Semestral	
Ementa Números reais. Funções. Limites. Continuidade. Derivadas e aplicações. A integral.					
Cursos para os quais é ministrada			Período	Natureza	
1					
2					
3					
4					
5					
6 Licenciatura Matemática			1º	Obrigatória	
Aprovado pela Assembléia do DEMAT DATA:		Aprovado pelo Colegiado de curso DATA:		Aprovado pelo CEPE DATA:	
_____ Presidente da Assembléia		_____ Presidente do Colegiado		_____ Presidente do CEPE	



Unidades e Assuntos	Nº de Aulas	Referências Bibliográficas	Nº de Aulas Acumulado
<p>I) NÚMEROS REAIS:</p> <p>I.1) Conjuntos Numéricos.</p> <p>I.2) Propriedades e Operações</p> <p>I.3) Inequações</p> <p>I.4) Valor absoluto</p> <p>II) FUNÇÕES E GRÁFICOS:</p> <p>II.1) Função de 1º grau.</p> <p>II.2) Função de 2º grau.</p> <p>II.3) Funções trigonométricas.</p> <p>II.4) Função Exponencial.</p> <p>II.5) Funções Hiperbólicas</p> <p>II.6) Função Composta .</p> <p>II.7) Funções Inversas.</p> <p>III) LIMITE CONTINUIDADE E DERIVADA:</p> <p>III.1) Limite e continuidade.</p> <p>III.2) Limites laterais.</p> <p>III.3) Limites no infinito.</p> <p>III.4) Limites infinitos.</p> <p>III.5) Propriedades do limite e da continuidade.</p> <p>III.6) Limites Fundamentais.</p> <p>III.7) Funções deriváveis.</p> <p>III.8) Retas tangente e normal a uma curva.</p> <p>III.9) A diferencial de uma função.</p> <p>IV) FUNÇÕES E SUAS DERIVADAS:</p> <p>IV.1) Regras de derivação.</p> <p>IV.2) Derivada de funções trigonométricas e exponencial.</p> <p>IV.3) Derivada da função inversa</p> <p>IV.4) Derivada das funções trigonométricas inversas e logarítmica.</p> <p>V) APLICAÇÕES DA DERIVADA:</p> <p>V.1) Máximos e mínimos de funções.</p>	08	1,2,3,4,5,6	08



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
DIRETORIA DE ENSINO

3

- | | | | | |
|--|--|--|--|--|
| V.2) Teorema de valor médio.
V.3) Regra de L'Hospital
V.4) Crescimento e concavidade de funções.
V.5) Gráfico de Funções.
V.6) Problemas de máximos e mínimos.
V.7) Taxa de Variação

VI) A INTEGRAL
VI.1) A integral Indefinida e suas propriedades
VI.2) A integral Definida e suas propriedades.
VI.3) Área de regiões planas.
VI.4) Teorema Fundamental do Cálculo.

VII) TÉCNICAS DE INTEGRAÇÃO
VII.1) Integração por substituição
VII.2) Integração por partes
VII.3) Integração por frações parciais
VII.4) Integração de potências e produtos de funções trigonométricas
VII.5) Integração por substituições inversas. | | | | |
|--|--|--|--|--|



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
DIRETORIA DE ENSINO

4

Programa Analítico das Aulas de Preleção
BIBLIOGRAFIA

Nº DA REFERÊNCIA	TÍTULO DA OBRA	AUTOR
*1	O Cálculo com Geometria Analítica - vol. I	Louis Leithold
2	Cálculo com Geometria Analítica - vol. I	George F. Simmons
3	Cálculo - vol. I	Mustafa A. Numem e David J. Fleming
4	Um curso de Cálculo - vol. I	H.L. Bucidorizzi <u>GUIDORIZZI</u>
5	Cálculo I	Geraldo S.S. Ávila
6	Introdução ao Cálculo - vol. I	Paulo Boulos
7	<u>Cálculo A – Funções , Limites, Derivadas e Integrais</u> <u> livro texto</u>	<u>Diva Flemming e Mirian Buss Gonçalves</u> <u>Editora Makron Books</u>
Aprovado pela Assembléia do DEMAT DATA :		Aprovado pelo Colegiado de curso DATA :
_____ Presidente da Assembléia		_____ Presidente do Colegiado