



PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I				Código MTM122	
Departamento MATEMÁTICA				Unidade ICEB	
Carga Horária	Teórica 90	Prática 00	Total 90 horas		
Duração/Semana 18			Nº de Créditos 06	Carga Horária Semestral 108 h/a	
Pré-requisitos 1			Pré-requisitos 2		
3			4		
Ementa: Números reais. Funções. Limites. Continuidade. Derivadas e aplicações. A integral.					
Cursos para os quais é ministrada		Período	NATUREZA		
1 ENGENHARIA GEOLÓGICA		1º	OBRIGATÓRIA		
2 ENGENHARIA CIVIL		1º	OBRIGATÓRIA		
3 ENGENHARIA METALÚRGICA		1º	OBRIGATÓRIA		
4 ENGENHARIA DE MINAS		1º	OBRIGATÓRIA		
5 ENGENHARIA DE PRODUÇÃO		1º	OBRIGATÓRIA		
6 ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO		1º	OBRIGATÓRIA		
7 ENGENHARIA AMBIENTAL		1º	OBRIGATÓRIA		
8 CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO		1º	OBRIGATÓRIA		
9 LICENCIATURA EM MATEMÁTICA		1º	OBRIGATÓRIA		
10 QUÍMICA		1º	OBRIGATÓRIA		
11 FÍSICA		1º	OBRIGATÓRIA		
Aprovado pela Assembléia do DEMAT DATA: 05/11/2015		Aprovado pelo CEAMB DATA: __/11/2015		Aprovado pelo CEPE DATA:	
Prof. Jamil Ferreira Presidente da Assembléia		Prof. Gilberto Queiroz da Silva Presidente do CEAMB		Prof. Presidente do CEPE	



Conteúdo Programático

Unidades e Assuntos	Nº de Aulas	Referências Bibliográficas	Nº Aulas Acumulado
Aulas teóricas			
I. Números Reais I.1. Conjuntos numéricos. I.2. Propriedades e operações. I.3. Inequações. I.4. Valor absoluto.	6	1,3,4,5,6,7	6
II. Funções e Gráficos II.1. Função de primeiro grau. II.2. Função de segundo grau. II.3. Funções trigonométricas. II.4. Função exponencial. II.5. Funções hiperbólicas II.6. Função composta. II.7. Funções inversas.	18	1,2,5,6	24
III. Limite, Continuidade e Derivada III.1. Limite e continuidade. III.2. Limites laterais. III.3. Limites no infinito. III.4. Limites infinitos. III.5. Propriedades do limite e da continuidade. III.6. Limites fundamentais. III.7. Funções deriváveis. III.8. Retas tangente e normal a uma curva. III.9. A diferencial de uma função.	22	1,3,5,6,7	46
IV. Funções e suas Derivadas IV.1. Regras de derivação IV.2. Derivada de funções trigonométricas e exponencial IV.3. Derivada da função inversa IV.4. Derivada das funções trigonométricas inversas e logarítmica	10	1,3,4,5,6	56
V. Aplicações da Derivada V.1. Máximos e mínimos de funções V.2. Teorema do 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	12	1,2,3,4,7,8,9	68
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	16	1,2,3,4,5,6, 7,8,9	84



Conteúdo Programático

Unidades e Assuntos	Nº de Aulas	Referências Bibliográficas	Nº Aulas Acumulado
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.	16	1,2,3,4,5,6, 7,8,9	100
Avaliações	08		108

BIBLIOGRAFIA

Nº RE-FERÊNCIA	TÍTULO DA OBRA	AUTOR
Bibliografia Básica		
1	O cálculo com geometria analítica – vol. I	Louis Leithold
2.	Cálculo - Vol. I	J. Stewart
3.	Cálculo A	Diva M. Flemming e Mírian B. Gonçalves
Bibliografia Complementar		
4.	Cálculo – vol. I	Mustafa A . Numem e David J. Fleming
5.	Um curso de cálculo – vol. I	H. L. Guidorizzi
6.	Cálculo das Funções de Uma Variável - vo. I	Geraldo S. S. Ávila
7.	Cálculo - Vol. I	G. B. Thomas Jr; R. L. Finney
8.	Cálculo com geometria analítica – vol. I	George F. Simmons
9.	Cálculo - Um Novo Horizonte - vol. I	H. Anton
Aprovado pela Assembléia do DEMAT DATA: 05/11/2015		Aprovado pelo CEAMB DATA: __/11/2015
Prof. Jamil Ferreira Presidente da Assembleia		Prof. Gilberto Queiroz da Silva Presidente do CEAMB
		Resolução CEPE : DATA: Prof. Presidente do CEPE