



**Ministério da Educação
Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará
Gerência de Telemática
Coordenação do Curso de Engenharia de Computação**

Disciplina:	Cálculo I	Código: TELM.005
Optativa:	N	
Créditos:	4.0	
Carga Horária:	Teórica (80 h)	Prática ()
Semestre:	S1	
Pré-requisitos:	---	
Professor:		

JUSTIFICATIVA

O estudo de cálculo e suas aplicações consiste de requisito básico para a formação de engenheiros com sólida base matemática.

OBJETIVOS

Apresentar ao aluno a teoria do cálculo fundamental e suas aplicações.

PROGRAMA DA DISCIPLINA

Unidade 1. Funções - 1.1 Domínio, imagem e gráficos. 1.2 Funções polinomiais. 1.3 Funções racionais. 1.4 Funções irracionais. 1.5 Funções trigonométricas. 1.6 Operações algébricas e composição. **Unidade 2. Limite** - 2.1 Semicondutores intrínsecos e extrínsecos. 2.2 Noção gráfica de Limite. 2.3 Definição formal de limite. 2.4 Continuidade de funções. 2.5 Propriedades de limites. **Unidade 3. Derivadas** - 3.1 Interpretação gráfica de derivada. 3.2 Definição de derivada. 3.3 Diferenciabilidade de uma função. 3.4 Regras de derivação. **Unidade 4. Aplicação de Derivadas** - 4.1 A derivada como taxa de variação. 4.2 Intervalo de crescimento. 4.3 Máximos e mínimos locais. 4.4 Concavidade da curva. 4.5 Aplicações em física. 4.6 Problemas de otimização. **Unidade 5. Integral** - 5.1 Integral indefinida. 5.2 Equações diferenciais com variáveis separáveis. 5.3 Integração das funções trigonométricas e transcendentais. **Unidade 6. Aplicação da Integral** - 6.1 A integral definida. 6.2 Propriedades da integral definida. 6.3 O teorema fundamental do cálculo. 6.4 Aplicações físicas da integral.

BIBLIOGRAFIA

LEITHOLD, L. O Calculo com geometria analítica. vol. 1. 3a ed. São Paulo: Harbra. 1994.