



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



Disciplina CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I			Código CEA160	
Departamento CIÊNCIAS EXATAS E APLICADAS		Unidade ICEA		
Carga Horária Semanal 04	Teórica 04	Prática 00	Duração/Semana 18	Carga Horária Semestral 72

Ementa

Conjuntos numéricos e funções. Limite. Continuidade. Derivadas e aplicações. Integral.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conjuntos numéricos e funções
 - 1.1. Noções de conjuntos numéricos
 - 1.2. Funções: definição, formas de representação e exemplos
 - 1.3. Funções pares e ímpares
 - 1.4. Funções crescentes e decrescentes
 - 1.5. Funções afins, polinomiais, potências, racionais, trigonométricas, exponenciais, logarítmicas e hiperbólicas
 - 1.6. Composição de funções
 - 1.7. Função injetora, sobrejetora, bijetora e inversa de uma função
2. Limite
 - 2.1. Noção intuitiva e definição de limite
 - 2.2. Limites laterais
 - 2.3. Limites infinitos e no infinito
 - 2.4. Assíntotas
 - 2.5. Propriedades de limite
3. Continuidade
 - 3.1. Definição e propriedades
 - 3.2. O Teorema do Valor Intermediário
4. Derivadas e Aplicações
 - 4.1. Noção intuitiva e definição de derivada
 - 4.2. Derivada de funções elementares
 - 4.3. Relação entre derivabilidade e continuidade
 - 4.4. Regras de derivação
 - 4.5. Regra da cadeia
 - 4.6. Taxa de variação
 - 4.7. Aproximação linear
 - 4.8. Máximos e mínimos
 - 4.9. Esboço do gráfico de uma função
 - 4.10. Formas indeterminadas e a regra de L'Hôpital
5. Integral
 - 5.1. O problema da áreas e distâncias
 - 5.2. Integral definida
 - 5.3. Propriedades da integral
 - 5.4. O Teorema Fundamental do Cálculo



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



Bibliografia Básica

1. ANTHON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. **Cálculo**. São Paulo: Artmed. v. 1.
2. LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Harbra. v. 1.
3. ROGAWSKI, J. **Cálculo**, São Paulo: Artmed. v. 1.
4. STEWART, J. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning. v. 1.
5. THOMAS, G. B. **Cálculo**. São Paulo. Person. v. 1.

Bibliografia Complementar

1. FLEMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. São Paulo: Person
2. GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC. v.1.
3. KREYSSZIG, E. **Matemática Superior para Engenharia**. Rio de Janeiro: LTC. v. 1.
4. SIMMONS, G.F. **Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Person. v. 1.
5. SWOKOWSKI, E. **Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: MacGraw-Hill. v. 1.