



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



Disciplina CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II				Código CEA301	
Departamento CIÊNCIAS EXATAS E APLICADAS			Unidade ICEA		
Carga Horária Semanal 04	Teórica 04	Prática 00	Duração/Semana 18	Carga Horária Semestral 72	

Ementa

Aplicações da Integral. Integrais impróprias. Sequências e séries infinitas. Superfícies Quádricas. Aproximações de funções por polinômios. Funções de várias variáveis.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Técnicas de integração e aplicações da integral
 - 1.1. Integração por substituição
 - 1.2. Integração por partes
 - 1.3. Substituição trigonométrica
 - 1.4. Integração de funções racionais por frações parciais
 - 1.5. Cálculo de áreas
 - 1.6. Cálculo de volumes
 - 1.7. Comprimento de arco
2. Integrais impróprias e aplicações
3. Sequências e séries infinitas
 - 3.1. Limite de sequências
 - 3.2. Critérios de convergência para séries numéricas
4. Representações de funções como séries de potências
 - 4.1. Séries de potência
 - 4.2. Séries de Taylor
5. Superfícies quádricas
 - 5.1. Definição e representação gráfica
6. Funções de várias variáveis
 - 6.1. Domínio, imagem, gráfico
 - 6.2. Limite, continuidade**
 - 6.3. Derivadas parciais
 - 6.4. Regra da cadeia
 - 6.5. Planos tangentes e aproximações lineares
 - 6.6. Derivada direcional e gradiente
 - 6.7. Valores máximo e mínimo



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



BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

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

Bibliografia Complementar

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