

Disciplina: Cálculo II
Código: MAT156
Pré-Requisitos: Cálculo I e Geometria Analítica e Sistemas Lineares

Número de Créditos: 04
Carga Horária Semanal: 04 horas-aula
Carga Horária: 60 horas-aula

Ementa:

- 1- Integração de Funções de uma Variável
- 2- Aplicações da Integral Definida
- 3- Superfícies no Espaço
- 4- Funções de Várias Variáveis

Bibliografia:

- FLEMMING, D.M. & GONÇALVES, M.B. **Cálculo A**. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2006.
- FLEMMING, D.M. & GONÇALVES, M.B. **Cálculo B**. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2007.
- ANTON, H. **Cálculo, um novo horizonte**. Vol. 1 e 2. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- GUIDORIZZI, H.L. **Um Curso de Cálculo**. Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Harbra, 1994.
- MUNEM, M. & FOULIS, D.J. **Cálculo**. Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 1982.
- PINTO, D. & MORGADO, M.C.F. **Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2000.
- SANTOS, R.J. **Matrizes Vetores e Geometria Analítica**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2004.
- SIMMONS, G.F. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Makron Books, 1987.
- STEWART, J. **Cálculo**. Vol 1 e 2. São Paulo: Thomson Learning, 2006.
- SWOKOWSKI, E.W. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Makron Books, 1994.

Programa Discriminado em Unidades e Sub-unidades:

1- INTEGRAÇÃO DE FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL

Integral Indefinida. Método da Substituição ou Mudança de Variável para Integração. Método de Integração por Partes. Integral Definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Integração de Funções Trigonométricas. Integração de Funções envolvendo Funções Trigonométricas. Integração por Substituição Trigonométrica. Integração de Funções Racionais por Frações Parciais. Integrais Impróprias: Integrais com Limites de Integração Infinitos; Integrais com Integrandos Infinitos.

2- APLICAÇÕES DA INTEGRAL DEFINIDA

Área de uma Região Plana. Volume de um Sólido de Revolução: Método dos Discos Circulares; Método das Camadas Cilíndricas. Outras Aplicações.

3- SUPERFÍCIES NO ESPAÇO

Superfícies Quádricas, Esféricas, Cilíndricas, Cônicas e de Revolução.

4- FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS

Funções de Várias Variáveis. Gráficos. Limite e Continuidade: Conceitos Básicos; Limite de uma Função de Duas Variáveis; Propriedades; Cálculo de Limites; Continuidade. Derivadas Parciais e Funções Diferenciáveis: Derivadas Parciais; Diferenciabilidade; Plano Tangente e Vetor Gradiente; Diferencial; Regra da Cadeia; Derivação Implícita; Derivadas Parciais Sucessivas. Máximos e Mínimos de Funções de Várias Variáveis: Máximos e Mínimos de Funções de Duas Variáveis; Ponto Crítico de uma Função de Duas Variáveis; Condição Necessária para a Existência de Pontos Extremantes; Condição Suficiente para um Ponto Crítico ser Extremante Local; Teorema de Weierstrass; Aplicações; Máximos e Mínimos Condicionados.

Implantação: Segundo Semestre Letivo de 2009.

