

## Ficha 2 - VIVIANA COCCO MARIANI

### Programa

Técnicas de Integração: Por substituição; Por partes, Frações parciais; Substituição Trigonométricas.

Aplicações da Integral Definida: Cálculo de Áreas, Comprimento de arco de uma curva plana; Volume de um sólido de revolução; Área de uma superfície de revolução.

Funções Vetoriais: Introdução; Cálculo de funções vetoriais; Mudança de parâmetro; Comprimento de arco; Vetor tangente, normal e binormal unitários; Curvatura; Movimento ao longo de uma curva.

Funções de Várias Variáveis Reais: Definição; Domínio; Imagem; Gráficos de superfície; Limites e Continuidade.

Derivadas Parciais: Definição e interpretação geométrica; Cálculo das derivadas parciais; Derivadas parciais de função composta; Derivadas parciais de função implícita; Derivadas parciais sucessivas; Gradiente; Diferencial; Derivadas Direcionais; Plano tangente; Vetor normal e Reta normal.

Máximos e Mínimos de Funções de Duas Variáveis: Máximos e mínimos locais e absolutos. Pontos críticos. Matriz Hessiana e Classificação de pontos críticos; Máximos e mínimos em conjuntos fechados e limitados. Problemas envolvendo máximos e mínimos; Multiplicadores de Lagrange.

### Objetivo geral

Proporcionar ao estudante a oportunidade de adquirir habilidades matemáticas relacionadas ao cálculo diferencial e integral, aplicando seus conceitos em sua área de atuação ou situações correlatas.

### Objetivos específicos

Concluindo o programa de Cálculo II, o aluno deverá ser capaz de:

Aplicar integrais definidas em cálculos de comprimento de arco de uma curva plana, volume de um sólido de revolução e área de uma superfície de revolução.

Adquirir noções básicas de funções de várias variáveis e aplicações que envolvam derivadas parciais, como calcular máximos e mínimos de funções de duas variáveis.

### Procedimentos didáticos

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos, e através de atividades individuais ou em equipes. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, notebook, projetor multimídia, aplicativos digitais. Aplicativos sugeridos: Maple, Matlab, Minitab, Excel, ?

## Formas de avaliação

**Serão realizadas duas provas durante o semestre, e uma prova substitutiva envolvendo todo o conteúdo que poderá substituir uma nota inferior a 70. A média será calculada pelas duas notas mais altas obtidas no semestre.** Também serão realizadas dinâmicas em sala de aula ou extra-classe com listas de exercícios que poderão ser validadas com rúbricas de notas, conforme acordado no primeiro dia de aula com os estudantes.

$$\text{Média} = (\text{Nota1} + \text{Nota2}) / 2$$

Se Média  $\geq$  70 (Aprovado) se Média  $<$  70 (Exame) se Média  $<$  40 (Reprovado)

Se estiver em Exame (prova com todo o conteúdo), então a Médiafinal = (Média + NotaExame) / 2  $\geq$  50 (Aprovado).

**Datas das avaliações agendadas com os estudantes no primeiro dia de aula e distribuídas ao longo do período**

## Bibliografia básica

**Anton, H. Cálculo: um novo horizonte. Vol. 2. Porto Alegre: Bookman, 2007.**

**Guidorizzi, H. L. Um curso de cálculo. Vol. 2 e 3. Rio de Janeiro: LTC ? Livros Técnicos e Científicos, 2002.**

**Stewart, J. Cálculo Vol. 2, 5ª. edição, São Paulo. Cengage Learning, 2006.**

## Bibliografia complementar

**Anton, H. Cálculo: um novo horizonte. Vol. 2. Porto Alegre: Bookman, 2007.**

**Guidorizzi, H. L. Um curso de cálculo. Vol. 2 e 3. Rio de Janeiro: LTC ? Livros Técnicos e Científicos, 2002.**

**Stewart, J. Cálculo Vol. 2, 5ª. edição, São Paulo. Cengage Learning, 2006.**