



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE
Faculdade de Computação e Informática



UNIDADE - FACULDADE DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA		
CURSO - SISTEMAS DE INFORMAÇÃO ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS		
DISCIPLINA – FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA		CÓDIGO DA DISCIPLINA ENEC50451
CARGA HORÁRIA 4 h/a (4 teoria 0 laboratório 0 EAD)		ETAPA 2ª
EMENTA Conceitos fundamentais de pré-cálculo (matriz, determinante, resolução de sistemas, logaritmo e trigonometria), polinômios e fatoração, funções reais de uma variável real, limites (limites laterais, funções contínuas, limites indeterminados, limites fundamentais e limites infinitos e no infinito), derivadas (definição, retas tangente e normal, regras de derivação, taxa de variação e aplicações).		
OBJETIVOS		
FATOS E CONCEITOS	PROCEDIMENTOS E HABILIDADES	ATITUDES, NORMAS E VALORES
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer e rever os fundamentos de matemática.• Fundamentar as bases necessárias às disciplinas de conteúdo profissionalizante e específico.• Compreender os conceitos e técnicas básicas de matemática.	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar a matemática como principal linguagem de comunicação e formação de modelos.• Utilizar análise crítica, raciocínio lógico, intuição e criatividade na resolução de problemas, integrando conhecimentos de outras disciplinas e viabilizando o estudo de modelos abstratos e suas extensões genéricas a novos padrões e técnicas de resolução.• Identificar e resolver problemas práticos.	<ul style="list-style-type: none">• Ponderar sobre a utilização da Matemática como linguagem e principal ferramenta para a resolução de problemas.• Agir com ética na tomada de decisões.• Ter iniciativa, independência e responsabilidade no aprendizado.• Realizar, com consciência e de forma ética, trabalhos e listas de exercícios propostos, cumprindo os prazos determinados.• Conscientizar-se de um estudo contínuo e sistemático da disciplina durante o curso, para o aproveitamento do mesmo, com o auxílio dos livros indicados na bibliografia e outras mídias.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO		
1. Apresentação do Plano de Ensino e dos pré-requisitos.		



2. Polinômios e Fatoração.
3. Funções reais de uma variável:
 - 3.1 Definição de função, gráfico de funções;
 - 3.2 Domínio e Imagem de uma função.
4. Limites:
 - 4.1 Noção intuitiva de limites; limite de uma função;
 - 4.2 Cálculos de limites usando suas leis;
 - 4.3 Limites Laterais;
 - 4.4 Continuidade;
 - 4.5 Limites Indeterminados;
 - 4.6 Limites Fundamentais;
 - 4.7 Limites Infinitos e no Infinito;
 - 4.8 Assíntotas horizontais e verticais.
5. Derivadas:
 - 5.1 Definição de derivada;
 - 5.2 Interpretação geométrica das derivadas;
 - 5.3 Derivadas das funções elementares, feitas a partir da definição;
 - 5.4 Regras de derivação;
 - 5.5 Retas tangente e normal;
 - 5.6 Derivadas sucessivas;
 - 5.7 Regra da Cadeia;
 - 5.8 Taxa de variação e aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v. 1.
HAZZAN, S; BUSSAB, W. O; MORETTIN, P. A. **Cálculo** - funções de uma e várias variáveis. 3. Ed São Paulo: Saraiva, 2016.
STEWART, J. **Cálculo**. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, H. **Cálculo**: um novo horizonte. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. v. 1.
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2006.
GUIDORIZZI, H. L. **Matemática para Administração**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
JAQUES, I. **Matemática para economia e Administração**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 2001. v. 1.
PISKUNOV, N. **Cálculo diferencial e integral**. 18. ed. Porto: Lopes da Silva, 2000. v. 1.
SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1995. v. 1.