



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Matemática		
Departamento:	Matemática		
Centro:	CCE		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: Cálculo I			Código: 13906
Carga Horária: 102	Periodicidade: Semestral	Ano de Implantação: 2023	
1. EMENTA			
<p>Conjuntos numéricos. Equações e Inequações. Funções de uma variável real a valores reais, Funções Elementares: linear, afim, quadrática, polinomial, racional, raiz, algébrica, por partes, modular, exponencial, logarítmica e trigonométricas. Limite e continuidade de uma função. Taxas de variação instantânea.</p>			
2. OBJETIVOS			
<p>1. Propiciar ao aluno um primeiro contato com noções básicas do cálculo diferencial e integral. Desenvolver, revisar e aprimorar a compreensão do conceito de função de uma variável real a valores reais. Dar ao acadêmico a fundamentação teórica necessária ao desenvolvimento de outras disciplinas. Desenvolver a capacidade de abstração e aprimorar a capacidade para o formalismo matemático. Propiciar ao aluno o entendimento dos conceitos de limite e derivada.</p>			

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
1.	Números reais		
1.1	Conjuntos de números		
1.2	Operações e propriedades		
1.3	Intervalos		
1.4	Valor absoluto		
1.5	Sequências e Progressões		
2.	Equações e inequações		
2.1.	O plano Cartesiano		
2.2.	Equações e inequações lineares		
2.3.	Equações e inequações quadráticas		
2.4.	Equações e inequações racionais e irracionais		
3.	Funções de uma variável real a valores reais		
3.1.	Definição e representações		
3.2.	Operações com funções		
3.3.	Função Injetora, sobrejetora e bijetora		
3.4.	Funções monótonas e limitadas		

- 3.5. Raízes de uma função
- 3.6. Simetrias
- 3.7. Transformações de funções (Deslocamentos, reflexões e expansões)
- 3.8. Funções inversas e implícitas
- 4. Funções elementares
 - 4.1. Funções afins, lineares, quadráticas, polinomiais e racionais
 - 4.2. Função raiz
 - 4.3. Funções modulares e funções por partes
 - 4.4. Funções algébricas
 - 4.5. Funções exponenciais e logarítmicas
 - 4.6. Funções trigonométricas
- 5. Limite
 - 5.1. Definição e propriedades operatórias de limites
 - 5.2. Limites infinitos e no infinito
 - 5.3. Assíntotas
 - 5.4. Limite fundamental
 - 5.5. Número e
 - 5.6. Teorema do Confronto
- 6. Continuidade
 - 6.1. Definição de função contínua
 - 6.2. Função contínua num intervalo
 - 6.3. Propriedades de funções contínuas
 - 6.4. Continuidade das funções elementares
 - 6.5. Teorema do Valor intermediário
- 7. Taxas de Variação
 - 7.1. Reta Tangente
 - 7.2. Taxas de variação instantânea

4. REFERÊNCIAS

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

BIBLIOGRAFIA:

GUIDORIZZI, Hamilton L. **Um Curso de Cálculo**. Volumes 1. 5ª Edição Livros Técnicos e Científicos Editora S/A. Rio de Janeiro, 2012.

STEWART, James. **Cálculo. Volumes I**. EditoraPioneira. Thomson Learning. São Paulo, 2017.

LIMA, ELON. **A Matemática do Ensino Médio. Volumes I**. Editora SBM. Rio de Janeiro, 2006.

LEITHOLD, L. **Cálculo com Geometria Analítica**. Volumes 1. 3ª Edição. Editora Harbra. Rio de Janeiro. 1994.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica**. Volumes 1. Editora McGraw-Hill. São Paulo, 1983.

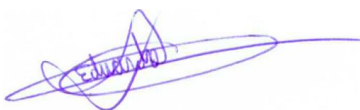
4.2- Complementares

APOSTOL, T.M., **Cálculo 1**. Editora Reverté, 1994.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 1. Editora MCGRAW-Hill. São Paulo, 1983.

Aprovado na reunião departamental
21/05/2024.

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO
Chefe do Departamento de Matemática
Prof. Dr. Francisco Nogueira Calmon Sobral
Assinado digitalmente



APROVAÇÃO DO COLEGIADO
Coordenador do Curso de Matemática
Prof. Dr. Eduardo de Amorim Neves