



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Matemática		
Departamento:	Matemática		
Centro:	CCE		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: Cálculo I			Código: 10474
Carga Horária: 102	Periodicidade: semestral	Ano de Implantação: 2020	
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> <p>Res. 035/2018-CI/CCE e 036/2018-CI/CCE</p>			
2. OBJETIVOS			
<p>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.</p> <p>Res. 035/2018-CI/CCE e 036/2018-CI/CCE</p>			
3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none">1. Números reais<ol style="list-style-type: none">1.1. Conjuntos de números1.2. Operações e propriedades1.3. Intervalos1.4. Valor absoluto1.5. Sequências e Progressões2. Equações e inequações<ol style="list-style-type: none">2.1. O plano Cartesiano2.2. Equações e inequações lineares2.3. Equações e inequações quadráticas2.4. Equações e inequações racionais e irracionais3. Funções de uma variável real a valores reais<ol style="list-style-type: none">3.1. Definição e representações3.2. Operações com funções3.3. Função Injetora, sobrejetora e bijetora3.4. 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. Funções contínuas 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)

- 1. GUIDORIZZI, Hamilton L. **Um Curso de Cálculo**. Volumes 1. 5ª Edição Livros Técnicos e Científicos Editora S/A. Rio de Janeiro, 2012.
- 2. STEWART, James. **Cálculo. Volume I**. Editora Pioneira. Thomson Learning. São Paulo, 2017.
- 3. LIMA, ELON. **A Matemática do Ensino Médio. Volumes I**. Editora SBM. Rio de Janeiro, 2006.
- 4. LEITHOLD, L. **Cálculo com Geometria Analítica**. Volumes 1. 3ª Edição. Editora Harbra. Rio de Janeiro. 1994.

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 em.

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

APROVAÇÃO DO COLEGIADO