



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Matemática		
Departamento:	Matemática		
Centro:	CCE		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: Álgebra e Geometria no Plano			Código: 10475
Carga Horária: 102	Periodicidade: semestral	Ano de Implantação: 2020	
1. EMENTA			
Trigonometria, matrizes e sistemas lineares até ordem 3, vetores e Geometria Analítica no plano e números complexos. Res. 035/2018-CI/CCE e 036/2018-CI/CCE			
2. OBJETIVOS			
Possibilitar ao aluno a compreensão de entes geométricos no plano através do estudo de equações associadas aos mesmos. Dar ao acadêmico a fundamentação teórica necessária ao desenvolvimento de outras disciplinas. Possibilitar ao aluno desenvolver habilidades para o formalismo matemático. Res. 035/2018-CI/CCE e 036/2018-CI/CCE			

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. Trigonometria <ul style="list-style-type: none">1.1- Ângulos em radianos1.2- Seno, cosseno e tangente na circunferência trigonométrica1.3- Identidade fundamental, seno da soma e cosseno da soma.1.4- Identidades trigonométricas.
2. Sistemas Lineares <ul style="list-style-type: none">2.1- tipo de matrizes, operações, determinantes e inversão de matrizes2.2- Regra de Cramer2.3- resoluções de sistemas lineares por escalonamento
3. Vetores <ul style="list-style-type: none">3.1- adição e multiplicação por escalar3.2- dependência e independência linear3.3- base3.4- expressão analítica de vetores3.5- mudança de base
4. Produto escalar <ul style="list-style-type: none">4.1 – Definição e propriedades4.2 – Produto escalar em uma base ortonormal4.3 – Projeção ortogonal
5. Noções básicas de Geometria Analítica Plana <ul style="list-style-type: none">5.1- Distância entre pontos

- 5.2- Representações de subconjuntos do plano por equações
- 5.3- Equações da reta
- 5.4- Distância de ponto a reta
- 5.5- Equação da circunferência
- 5.6- Posições relativas entre pares de retas, reta e circunferência e entre duas circunferências
- 6. Coordenadas Polares
- 7. Números complexos
 - 7.1- Definição, operações e propriedades dos números complexos.
 - 7.2- Representação dos números complexos no plano e forma polar de um número complexo.
 - 7.3- Propriedades geométricas das operações de números complexos:
 - 7.4 – Raízes n-ésimas da unidade.

4. REFERÊNCIAS

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

DO CARMO, M. P., MORGADO, A. C. O., WAGNER E. **Trigonometria e Números Complexos.** – Rio de Janeiro: SBM, 1980.

LIMA, E. L. **Geometria Analítica e Álgebra Linear.** Coleção Matemática Universitária. 2ª. ed. Editora SBM, 2015.

BOULOS/CAMARGO. **Geometria Analítica - Um Tratamento Vetorial.** Pearson - McGraw-Hill Ltda. São Paulo, 2005.

SANTOS, N. M. **Vetores e Matrizes.** 3ª.ed.. LTC editora. Rio de Janeiro, 1988.

STEINBRUCH, Alfredo & Winterle, Paulo. **Geometria Analítica.** 2ª. ed. Editora MacGraw-Hill. São Paulo, 1987.

4.2- Complementares

DOLCE, O. & POMPEO, J. N.. **Fundamentos de matemática elementar vol. 9 – Geometria Plana.** Editora Atual, 2013.

IEZZI, G.. **Fundamentos de matemática elementar vol. 6 – Números Complexos, polinômios e equações.** Editora Atual, 2013.

IEZZI, G.. **Fundamentos de matemática elementar vol. 3 – Trigonometria.** Editora Atual, 2013.

Aprovado em.

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

APROVAÇÃO DO COLEGIADO