

Disciplina: Elementos de Números Complexos e Trigonometria
Código: MAT125
Pré-Requisitos: Não há.

Número de Créditos: 02
Carga Horária Semanal: 02 horas-aula
Carga Horária: 30 horas-aula

Ementa:

- 1- Trigonometria
- 2- O Corpo dos Números Complexos
- 3- A Geometria dos Números Complexos
- 4- Algumas Funções Complexas Elementares

Bibliografia:

- CARMO, M.P. **Trigonometria/Números Complexos**. Coleção Professor de Matemática. SBM.
- NAHIN, P.J. *An Imaginary Tale: The Story of $\sqrt{-1}$* . Princeton University Press.
- SCHWERDTFEGER, H. **Geometry of Complex Numbers**. Dover Publications, Inc.
- HAHN, Liang-shin. **Complex Numbers & Geometry**. The Mathematical Association of América.
- MAOR, E. **Trigonometric Delights**. Princeton University Press.

Programa Discriminado em Unidades e Sub-unidades:

1- TRIGONOMETRIA

A Trigonometria do triângulo retângulo. Extensões das funções trigonométricas. As fórmulas de adição. A Lei dos Cossenos. A Lei dos Senos. Transformações.

2- O CORPO DOS NÚMEROS COMPLEXOS

O conjunto C dos números complexos. Operações em C . C é um corpo.

3- A GEOMETRIA DOS NÚMEROS COMPLEXOS

Representação geométrica dos números complexos: o Plano Complexo. Complexo conjugado: definição, interpretação geométrica, propriedades. Módulo de um número complexo: definição, interpretação geométrica, propriedades. Forma polar de um número complexo. Interpretação geométrica do produto de dois números complexos e aplicações. Fórmula de De Moivre. Raízes n -ésimas: obtenção e interpretação geométrica. Transformações no Plano Complexo.

4- ALGUMAS FUNÇÕES COMPLEXAS ELEMENTARES

Funções de uma variável complexa. Funções polinomiais. Exponencial de um número complexo: definição e propriedades. A Função Logarítmica: definição-ramos da Função Logarítmica e propriedades. Funções Trigonômicas: definições, propriedades. Funções Hiperbólicas: definições, propriedades.

Implantação: Primeiro Semestre Letivo de 2002.