

**Disciplina:** Trigonometria e Números Complexos  
**Código:** MAT142  
**Pré-Requisitos:** Não há.

**Número de Créditos:** 04  
**Carga Horária Semanal:** 04 horas-aula  
**Carga Horária:** 60 horas-aula

**Ementa:**

- 1- Funções Circulares
- 2- Relações Fundamentais
- 3- Mudança de Quadrante
- 4- Equações Trigonométricas
- 5- Adição de Arcos
- 6- Transformação em Produto
- 7- Inequações Trigonométricas
- 8- Números Complexos

**Bibliografia:**

CARMO, M.P. & outros. **Trigonometria e Números Complexos**. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1991.

IEZZI, G & outros. **Fundamentos de Matemática Elementar (Trigonometria)**. São Paulo: Atual, 1977.

ÁVILA, G. **Variáveis Complexas e Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

## **Programa Discriminado em Unidades e Sub-unidades:**

### **1- FUNÇÕES CIRCULARES**

Noções Gerais: Ciclo Trigonométrico, Eixos, Quadrantes. Função: Definição, Função Periódica, Função Limitada. Função Seno. Função Cosseno. Função Tangente. Função Cotangente. Função Secante. Função Cossecante.

### **2- RELAÇÕES FUNDAMENTAIS**

Relações entre as Funções Circulares de mesmo Arco. Identidades.

### **3- MUDANÇA DE QUADRANTE**

Arcos Suplementares. Arcos Explementares. Arcos Replementares. Arcos Complementares. Identidades Notáveis.

### **4- EQUAÇÕES TRIGONOMÉTRICAS**

Arcos da Forma  $\frac{\pi}{n}$ . Equações Fundamentais. Funções Circulares Inversas: Função Inversa – Definição; Função Arco-Seno; Função Arco-Cosseno; Função Arco-Tangente.

### **5- ADIÇÃO DE ARCOS**

Fórmula de Adição. Fórmula de Multiplicação. Fórmula de Bisseção. Tangente do Arco Metade.

### **6- TRANSFORMAÇÃO EM PRODUTO**

Fórmulas de Werner. Fórmulas de Prostaferese.

### **7- INEQUAÇÕES TRIGONOMÉTRICAS**

Definição. Estudo das Principais Inequações Trigonométricas.

### **8- NÚMEROS COMPLEXOS**

O Conjunto C dos Números Complexos. Operações em C. C é um Corpo. 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 Moivre. Raizes n-ésimas: Obtenção e Interpretação Geométrica.

**Implantação: Primeiro Semestre Letivo de 2006.**