

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA – UAB 7
Matemática Elementar B (ME B)

| 1. Identificação | Código** | |
|---|---|---|
| 1.1. Componente Curricular: Matemática Elementar B (ME B)- Trigonometria e Números Complexos | | 11270061 |
| 1.2. Unidade: IFM | | |
| 1.3. Responsável: *CLMD | | |
| 1.4. Professor(a) responsável: | | |
| 1.5. Distribuição de horária semanal: Teórica: 6 Prática: 0 | 1.6. Número de créditos: 6 1.8. Currículo: (X) semestral () anual | 1.7. Caráter: (X) obrigatória () optativa |
| 1.9 Carga horária total, em (h): 90h, em (h/a) 108h/a | | |
| 1.10. Pré-requisito(s): | | |
| 1.11. Ano /semestre: 1º semestre | | |
| 1.12. Objetivo Geral: Introduzir e aprofundar conceitos de Trigonometria e Números Complexos. | | |
| 1.13. Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a importância do estudo da trigonometria para o desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos. • Aprofundar os estudos relativos à trigonometria no triângulo retângulo e triângulos quaisquer. • Identificar, diferenciar e calcular diferentes funções circulares. • Produzir transformações trigonométricas a partir das fórmulas fundamentais da trigonometria. • Resolver equações e inequações trigonométricas. • Interpretar resultados obtidos a partir do uso do instrumental fornecido pelos fundamentos trigonométricos. • Realizar operações com os Números Complexos. • Identificar os Números Complexos na forma trigonométrica e na forma de Argand-Gauss. • Reconhecer a representação de um número complexo no Plano de Argand-Gauss. | | |



1.14. Ementa:

Razões trigonométricas no Triângulo Retângulo. Arcos e ângulos. Razões Trigonométricas na Circunferência. Relações Fundamentais. Arcos Notáveis. Redução ao Primeiro Quadrante. Transformações. Números Complexos, definição e operações. Plano de Argand-Gauss. Argumento, Forma Trigonométrica e Fórmula de Euler de um Número Complexo.

1.15. Programa:**Relações trigonométricas no triângulo**

- Relações trigonométricas no triângulo retângulo
- Razões trigonométricas especiais: ângulos de 30, 45 e 60 graus
- Trigonometria em triângulos quaisquer
- Lei dos senos e Lei dos Cossenos

Arcos e ângulos

- Arcos de circunferência
- Medidas de arcos
- Ângulos de duas semiretas
- Medidas de ângulos

Trigonometria no ciclo trigonométrico

- Ciclo trigonométrico: quadrantes, arcos côngruos, menor determinação
- Razões trigonométricas no ciclo trigonométricos: Seno, Cosseno, Tangente, Cotangente, Secante, Cossecante

Relações fundamentais

- Introdução
- Relações fundamentais
- Identidades
- Demonstração de identidades
- Redução ao 1º quadrante
- Redução do 2º ao 1º quadrante
- Redução do 3º ao 1º quadrante
- Redução do 4º ao 1º quadrante

Transformações

- Fórmulas de adição
- Fórmulas de multiplicação
- Fórmulas de divisão
- Tangente de arco metade
- Transformação em produto

Números Complexos

- Definição
- Operações e Propriedades
- Complexos Conjugados
- Plano de Argand-Gauss
- Módulo de um Número Complexo



- Argumento de um Número Complexo
- Forma Trigonométrica e Fórmula de Euler

1.16. Bibliografia básica:

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar 3: trigonometria.** 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 311 p. ISBN 9788535716849.

CARMO, Manfredo Perdigão do; MORGADO, Augusto Cesar de Oliveira; WAGNER, Eduardo. **Trigonometria: números complexos.** 3.ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2005. 165 p. (Coleção do Professor de Matemática). ISBN 9788583370161.

YOUNG, Cynthia Y. **Álgebra e trigonometria, v.2.** 3. Rio de Janeiro LTC 2017 1 recurso online ISBN 9788521634065.

1.17. Bibliografia complementar:

A MATEMATICA de ensino medio. 4. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1999. 3v. (Coleção do Professor de Matemática). ISBN 8585818107.

ANTUNES, Fernando de Coltro. **Trigonometria.** [São Paulo]: Scipione, 1988. 271 p. (Matemática 3). ISBN 8526208004.

CARMO, Manfredo Perdigão do. **Trigonometria: numeros complexos.** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1992. 121 p. (Coleção do Professor de Matemática).

KENNEDY, Edward S. **Trigonometria.** São Paulo: Atual, 1992. 48 p. (Tópicos de História da matemática para uso em sala de aula) ISBN 8570564554.

PEREIRA, Timotheo. **Curso de trigonometria.** 8. ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1913. 367 p. Número de chamada: **516.24 P436c 8.ed. (BCA).**

*Nome do departamento, câmara ou área - de acordo com a organização estrutural da unidade - onde a Componente Curricular está lotada.**Para Componente Curricular já existentes, sem mudança de carga horária e de ementa.



Prof.a Silvia Prietsch Wendt
Coordenadora do CLMD

Prof.ª Silvia Prietsch Wendt
Coordenadora CLMD/IFM/UFPel
SIAPE: 3350042

