



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

### CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

#### CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA – UnED PETRÓPOLIS

|                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| <b>CÓDIGO DO CURSO</b> | <b>DISCIPLINA</b>                 |
| GMATPET                | TRIGONOMETRIA E NÚMEROS COMPLEXOS |

|               |                |            |                 |                       |
|---------------|----------------|------------|-----------------|-----------------------|
| <b>CÓDIGO</b> | <b>PERÍODO</b> | <b>ANO</b> | <b>SEMESTRE</b> | <b>PRÉ-REQUISITOS</b> |
| 3E            | 3              | 2025       | 1               | NENHUM                |

|                 |                     |             |                      |                                   |  |
|-----------------|---------------------|-------------|----------------------|-----------------------------------|--|
| <b>CRÉDITOS</b> | <b>AULAS/SEMANA</b> |             |                      | <b>TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE</b> |  |
|                 | <b>G-I</b>          | <b>G-II</b> | <b>G-III PRÁTICA</b> |                                   |  |
| 2               | 0                   | 2           | 0                    | 36                                |  |

|                |                 |
|----------------|-----------------|
| <b>ESTÁGIO</b> | <b>EXTENSÃO</b> |
| 0 h/r          | 0 h/r           |

|  |
|--|
| <b>EMENTA</b>  |
| A trigonometria do triângulo retângulo. Extensões das funções trigonométricas. As leis do Seno e do Cosseno. Equações trigonométricas. Números Complexos. Trigonometria e Números Complexos. Transformações nas funções trigonométricas. |

|   |
|---|
| <b>BIBLIOGRAFIA</b>   |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  |
| Do Carmo, M. P; Morgado, A. C.; Wagner, E. <b>Trigonometria e Números Complexos</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2005.                        |
| Iezzi, G., <b>Fundamentos da Matemática Elementar: Trigonometria</b> . Vol. 3. 8ª Ed. São Paulo: Atual Editora, 2013.                   |
| Iezzi, G., <b>Fundamentos de Matemática Elementar: Complexos, Polinômios, Equações</b> . Vol. 6. 8ª Ed. São Paulo: Atual Editora, 2013. |

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Iezzi, G.; Dolce, O.; Degenszajn, D.; Périgo, R. **Matemática** – Volume Único. 4ª Ed. São Paulo: Atual Editora, 2007.

Machado, A. Dos Santos. **Matemática Temas e Metas**: Trigonometria e Progressões. Vol. 2. São Paulo: Atual Editora, 1997.

Lima, E.L.; Carvalho, P.C. P.; Wagner, E.; Morgado, A. C. **A Matemática do Ensino Médio**. vol. 3. Rio de Janeiro: SBM, 1999.

Neto, A. L. **Funções de uma variável complexa**. Projeto Euclides. 2ª Ed. Rio de Janeiro: IMPA, 1996.

Ávila, G. **Variáveis Complexas e aplicações**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2000.

## OBJETIVOS GERAIS

Capacitar os alunos a compreender e utilizar os conceitos relacionados com os números complexos e as funções trigonométricas de maneira integrada, a fim de resolver problemas associados nas ciências físicas e matemáticas.

## METODOLOGIA

A metodologia de ensino da disciplina será composta por:

- Aulas expositivas teóricas;
- Resolução de exercícios;
- Uso de computação algébrica.

## CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Os critérios de avaliação serão apresentados pelo docente da disciplina aos discentes no início do período letivo, podendo compreender, dentre outros, os seguintes métodos avaliativos:

- Avaliação dissertativa;
- Avaliação objetiva;
- Lista de exercício;
- Seminário.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### Sistemas de Coordenadas no Plano

#### A trigonometria do Triângulo Retângulo

O ângulo

As funções trigonométricas do ângulo agudo

Valores para alguns ângulos

#### Extensões das Funções Trigonométricas

Medida de arcos e o radiano

Círculo orientado

As funções Trigonométricas ou Circulares

#### As leis do Cosseno e do Seno

Lei do Cosseno

Lei dos senos

As fórmulas de adição

#### Equações trigonométricas

As equações fundamentais

Equações envolvendo inversas

**Números Complexos**

Definição

Operações

Módulos e Conjugados

**Trigonometria e Números Complexos**

A Forma Trigonométrica

Consequências da Forma Trigonométrica

**Transformações nas Funções Trigonométricas**

Simetria

Translação

Dilatação (ou Compressão)