

**PLANO DE ENSINO**

*Campus funcionamento:* Cascavel

*Centro responsável:* Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

*Programa:* Matemática - Profmat

*Carga horária:* 75

*Turno:* Vespertino

*Creditos:* 5

*Nível:* Mestrado

*Data de Fechamento do PE:* 24/01/2025 *Prd. Letivo:* 2025/1

*Aprovação:* 05/02/2025 *Ata nº001/2025-PROFMAT*

*Homologação (Conselho de Centro):* 26/02/2025 *Ata nº 001/2025-CCET*

**Disciplina**

Números e funções reais

**Ementa**

Resolução: Res. 177/2017-CEPE

Conjuntos. Números naturais. Números cardinais. Números reais. Funções afins. Funções quadráticas. Funções polinomiais. Funções exponenciais e logarítmicas. Funções trigonométricas.

**Docentes**

Nome	C/H
Sandro Marcos Guzzo	75:00

**Objetivo geral**

Apresentar ao discente aspectos básicos relativos a números e funções reais.

**Objetivos Específicos**

Estudo dos conjuntos, especialmente os conjuntos dos números naturais e dos números reais.  
Estudo das funções, especialmente as funções polinomiais, exponenciais e trigonométricas.

**Metodologia**

Das 75 horas-aulas previstas serão realizadas 60 horas-aula a serem executadas de forma presencial, com a exposição do conteúdo pelo professor e a interação dos alunos. Para obter presença nas 15 horas restantes, o aluno deverá resolver e entregar uma lista de exercícios, em prazo estipulado pelo docente.

**Atividades Práticas**

Não há.

**Avaliação**

Duas provas com valor mínimo 0 e valor máximo 100. Uma prova substitutiva abrangendo todo o conteúdo da disciplina. A nota da prova substitutiva poderá substituir a menor nota das duas provas se a substituição for favorável ao aluno. A média final será obtida pela média aritmética simples das notas das duas provas.

**Conteúdo Programático**

Título	C/H
--------	-----

Conjuntos

Definição; Relações de inclusão; Igualdade; União e interseção; Conjunto complementar.

Números naturais

Axiomas de Peano; O conjunto dos números naturais; Adição e multiplicação de números naturais; Ordem no

**PLANO DE ENSINO**

**Conteúdo Programático**

*Título*

*C/H*

conjunto dos números naturais.

Números cardinais

Funções; Definição de número cardinal; Conjuntos finitos e conjuntos infinitos;

Números reais

Segmentos comensuráveis e segmentos incomensuráveis; A reta real; Expressões decimais; Desigualdades; Intervalos; Valor absoluto; Sequências e progressões; Sequências monótonas.

Função afim

O plano  $R^2$ ; Função afim; Função linear; Caracterização de função afim.

Funções quadráticas

Definição e gráfico de uma função quadrática.

Funções polinomiais

Polinômios e funções polinomiais; Gráficos de funções polinomiais.

Funções exponenciais e logarítmicas

Potências de expoentes racionais; A função exponencial; Funções exponenciais e progressões; Função inversa; Funções logarítmicas; Logaritmos naturais; A função exponencial de base  $e$ .

Funções trigonométricas

A função de Euler e a medida de ângulos; Funções trigonométricas; Fórmulas de adição de arcos; Lei dos senos e lei dos cossenos.

*bibliografia básica*

LIMA, Elon L. Números e funções reais. SBM, 2014 (Coleção PROFMAT).

*bibliografia complementar*

PROFMAT, MA 11- Números e funções reais. Disponível em <<http://www.profmatsbm.org.br/ma11/>> Acesso em 04/02/2019.

LIMA, Elon L. Curso de Análise. Volume 1. Projeto Euclides, IMPA RJ, 2012.