

Álgebra

• 6 ECTS

• 2.º Ano, 1.º Semestre

| Área Científica

Matemática / Área de Docência (LLM/AD)

| Objetivos de Aprendizagem

Objetivos de Aprendizagem:

1. Compreender a simbologia algébrica como meio de representação das propriedades das operações numéricas.
2. Desenvolver competências inerentes à resolução de problemas por meio da manipulação algébrica.
3. Desenvolver o raciocínio matemático e algébrico através da manipulação algébrica na formulação e fundamentação de generalizações diversas.
4. Promover momentos de reflexão, partilha e análise de experiências que interliguem a matemática com diversas situações do mundo real.
5. Compreender e aplicar as operações aritméticas nos diferentes conjuntos numéricos, bem como as propriedades do sistema de numeração.

| Conteúdos Programáticos

1. Sucessões
 - 1.1 Sequências e regularidades
 - 1.2 Leis de formação
 - 1.3 Expressões geradoras
 - 1.4 As sucessões como funções de variável natural
2. Manipulação de expressões algébricas
 - 2.1. Monómios e polinómios
 - 2.2. Frações algébrica
3. Conceitos, contextos e resolução de:
 - 3.1. Equações de 1º e 2º grau
 - 3.2. Resolução de problemas
 - 3.3. Equações literais

3.4. Sistemas de Equações

3.5. Desigualdades de 1º e 2º grau

4. Funções

4.1. Lineares

4.2. Afins

4.3. De proporcionalidade direta e inversa

4.4. Quadráticas

4.5. Irracionais

4.6. As funções como um caso mais geral das equações/inequações

4.7. Análise gráfica de funções

5. Estruturas algébricas

5.1 Definições;

5.2 Grupoides, semigrupos e grupos;

5.3 Corpos e Anéis

5.4 Relações de ordem

| Metodologia de Ensino

- Aulas presenciais.
- Aulas em regime de *b-learning*.
- Aulas de orientação tutorial.