

Geometria

• 6 ECTS

• 1.º Ano, 2.º Semestre

| Área Científica

Matemática / Área de Docência (M/AD)

| Objetivos de Aprendizagem

Esta unidade curricular tem como objetivo geral construir e aprofundar a literacia em diferentes tópicos da geometria de modo a promover, nesta área do saber, um conhecimento matemático significativo e que sustente o conhecimento profissional do aluno como futuro profissional em EB, capaz de trabalhar em diversos contextos educativos. Desta forma, no termo do processo de formação desta unidade curricular cada aluno deverá ser capaz de:

- Desenvolver a visualização espacial e o raciocínio geométrico
- Compreender e utilizar propriedades e relações que envolvem figuras geométricas no plano e no espaço
- Realizar construções geométricas recorrendo a materiais manipuláveis e a software geométrico
- Compreender e utilizar o processo de medida para diferentes grandezas
- Identificar transformações geométricas e relacionar a geometria com a arte e a técnica
- Resolver problemas, comunicar e raciocinar matematicamente em contextos geométricos
- Construir literacia matemática no âmbito da Geometria

| Conteúdos Programáticos

1. Geometria no plano
 - a. Termos primitivos.
 - b. Posições relativas de retas no plano.
 - c. Ângulos.
 - d. Polígonos.
 - e. Lugares geométricos.
 - f. Composição e decomposição de figuras geométricas.

g. Transformações geométricas: isometrias; composição de isometrias; conceito de simetria de uma figura; análise de simetrias em frisos e rosáceas.

2. Geometria espaço

a. Posição relativa de: duas retas no espaço; uma reta e um plano; dois planos.

b. Sólidos geométricos: poliedros: classificação e propriedades; fórmula de Euler para poliedros convexos; não poliedros: sólidos de revolução e outros; planificação de sólidos geométricos.

3. Medida

a. Evolução do processo e conceito de medida.

b. Sistemas de unidades de medida.

c. Sistema métrico decimal – Sistema internacional de unidades

d. Medição de grandezas: comprimento, área, volume, capacidade, tempo.

| Metodologia de Ensino

Tendo por base quer a aprendizagem individual quer a aprendizagem colaborativa e dinâmica, numa perspetiva ativa e participativa que assenta na construção autónoma de conhecimentos e competências, a metodologia a utilizar nesta UC utilizará os procedimentos seguintes:

- Apresentação e exploração dos conceitos essenciais;
- Resolução de tarefas matemáticas de diferentes naturezas, quer individualmente, quer em grupo.
- Recurso a tecnologias, nomeadamente, ambientes de geometria dinâmica.

Tendo em conta que se pretende ajudar a formar profissionais reflexivos, esta unidade curricular constituirá um espaço de discussão e reflexão onde se privilegia o envolvimento e intervenção dos alunos.