

**Unidade Curricular/Curricular Unit**

**ECTS**

Geometria e Medida/Geometry and Measurement

6

**Objetivos de Aprendizagem e competências a desenvolver / Objectives of the curricular unit and competencies to be developed**

**PT**

Sendo esta uma UC de aprofundamento de conhecimento essencialmente científico, foram delineados os seguintes objetivos de aprendizagem

- Especificar posições e descrever relações espaciais recorrendo a diferentes sistemas de representação;
- Analisar as características e propriedades de formas geométricas e desenvolver argumentos matemáticos acerca de relações geométricas;
- Aplicar transformações geométricas e usar a simetria para analisar situações matemáticas;
- Identificar os atributos mensuráveis dos objetos e as unidades, sistemas e processos de medição
- Resolver problemas recorrendo à visualização e raciocínio espaciais, a modelos geométricos e ao conhecimento sobre formas, suas características e propriedades
- Usar, adequadamente, conceitos, ferramentas e fórmulas para determinar medidas, mobilizando conhecimento sobre unidades, sistemas e processos de medição
- Relacionar as temáticas trabalhadas com a especificidade de cada ciclo de ensino e contexto de educação

**EN**

Since this course unit aims the scientific knowledge improvement, with emphasis in a set of contents (Geometry and measurement), the following learning goals were defined:

- To specify positions and to describe space relations through the use of different representation systems;
- To analyse the features and properties of geometric shapes and to develop mathematical arguments about geometric relations
- To apply geometric changes and use symmetry to analyse mathematic situations
- To identify object measurable attributes and measurement units, systems and processes
- To solve problems by the use of space and visualization reasoning, geometric models and knowledge about shapes, their characteristics and properties.
- To use appropriately concepts, tools and formulae to calculate measures, using knowledge about units, systems and measuring processes.
- Relate these contents with the specificity of each cycle of teaching and education context

**Conteúdos programáticos / Syllabus**

**PT**

Conteúdos a aprofundar nesta unidade curricular:

- Retas, planos e posições relativas
- Figuras geométricas planas: definições e relações entre elas
- Sólidos geométricos: definições e relações entre eles
- Planificação e representação de sólidos geométricos
- Conceito de grandeza e de medida
- Processos de medição de grandezas
- Comprimento, perímetro de figuras planas e medidas de comprimento
- Superfície, área e medida de áreas
- Área de figuras planas (quadriláteros e triângulos)

- Amplitude de ângulos e medidas de amplitude.
- Volume e capacidade
- Medida de volumes e de capacidades;
- Volumes de formas geométricas tridimensionais (cubos, prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas);
- Estimação de medidas de grandeza
- Transformação de figuras por simetria, translação e rotação

## **EN**

Contents to develop in this course unit:

- Lines, planes and relative positions
- Flat geometric figures: definitions and relations
- Geometric solids: definitions and relations
- Geometric Solids planning and representation
- Concept of measurements
- Measurement processes
- Length, flat figure perimeter and length measures
- Surface, area and area measurement
- Area of flat figures(Quadrilateral and triangle)
- Angle size and angle measurements
- Volume and capacity
- Volume and capacity measurements
- Volume of three-dimensional geometric flat figures (cubes, prisms, pyramids, cylinders, cones and spheres)
- Measurement estimation
- Figure transformation by symmetry, translation and rotation.