

**Unidade Curricular/Curricular Unit**

**ECTS**

Ensino e Aprendizagem de Ciências/Teaching and Learning Sciences

4,5

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

**PT**

Os objetivos de aprendizagem desta unidade curricular são:

- Mobilizar os conhecimentos científicos e técnicos adquiridos na construção de situações promotoras de aprendizagens
- Compreender os procedimentos subjacentes à construção de conhecimento através de investigações e de pesquisas
- Conhecer projetos e programas de educação em ciências, direcionados para a compreensão de fenómenos e acontecimentos do mundo físico, natural e social
- Reconhecer a importância das novas tecnologias como ferramentas de pesquisa e investigação, essenciais à construção de conhecimentos, e sua aplicabilidade em situações e contextos de educação escolar e não escolar
- Reconhecer lugares não escolares como promotores de ensino e aprendizagem das ciências
- Conhecer programas que proporcionem às crianças uma compreensão do mundo através da História de Portugal
- Ser capaz de estruturar e implementar dinâmicas pedagógicas, em sala de aula e no exterior, que proporcionem às crianças a aprendizagem de conceitos das ciências
- Identificar a progressão das aprendizagens nos documentos curriculares de EPE e 1º CEB.

**EN**

The learning objectives for this course unit are:

- To mobilize scientific and technical knowledge acquired in the development of learning promoting situations
- To know inherent procedures to the development of knowledge through investigation and research
- To learn about educational projects and programs in science, oriented for the perception of phenomena and events of physical, social and natural world
- To recognize the importance of new technologies as research and investigation tools, essential to the development of knowledge and their applicability in school and non-school educational contexts and situations
- To recognize non-schooling places as science teaching-learning promoters
- To learn about programs that allows children to have an understanding of the world through the History of Portugal
- To design and implement pedagogical intervention plans, in the classroom and outdoors, that allow children to learn scientific concepts
- Identify the learning skills in curricular programs

**Conteúdos programáticos / Syllabus**

## **PT**

I Parte - Ensino e aprendizagem das ciências naturais e exatas

- Como é que as crianças aprendem ciência
- O que é a ciência e as suas utilidades
- Processos de construção do conhecimento científico: o método científico
- Características do Mundo Natural (Animais e plantas)
- A importância da pesquisa em ciências
- Metodologias ativas no ensino das ciências (o jogo como promotor do ensino e aprendizagem, atividades experimentais, atividades ao ar livre, inquiry-based learning, etc.)
- A educação ao ar livre e as possibilidades de aprendizagem num espaço exterior
- Locais de Educação não formal na área das ciências: Museus de História Natural, Centros de Ciência, Jardins Botânicos, Laboratórios, Jardins Zoológicos, Quintas e Hortas pedagógicas, Espaços de Educação Ambiental, entre outros.
- Projetos e recursos que promovem a aprendizagem das ciências: Inquire, Academia das Ciências, Eco-escolas, Projeto Rios e outros recursos on-line no ensino das ciências.
- O papel das novas tecnologias como promotoras do ensino e aprendizagem das ciências

II Parte - Ensino e aprendizagem das ciências humanas

- Como estimular o interesse pelas ciências humanas;
- A importância das ciências humanas na aprendizagem e desenvolvimento das crianças.

## **EN**

Part I. The teaching/learning of exact and natural sciences:

- How do children learn science?
- What is science and its utilities.
- Processes of scientific knowledge: scientific method
- Natural World Characteristics (Plants and animals of the surrounding environment)
- Importance of research in sciences
- Active methods in science teaching (games, inquiry-based learning, experimental activities, outdoor activities, etc.)
- Outdoor learning and its potential
- Non-formal education places: Natural Science Museums, Science Centers, Botanical gardens, Laboratories, Zoos, Pedagogical gardens and farms, Environmental education spaces, among others.
- Projects and resources that promote science learning: Inquire, Ciência Viva, Eco-escolas, Project Rios and other online resources for teachers, etc.
- The role of new technologies as science teaching-learning promoters

Part II- Teaching learning of human science

- How to stimulate the interest by Human Sciences
- The importance of human science in the development of children