

Unidade Curricular/Curricular Unit

ECTS

Números e Operações/Numbers and Operations

6

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

PT

O desenvolvimento do sentido de número e das operações é um aspeto fundamental das primeiras aprendizagens.

São objetivos fundamentais para esta UC:

- Aprofundar e consolidar os conhecimentos científicos dos alunos no que respeita aos conjuntos numéricos, suas relações e estrutura.
- Compreender sistemas numéricos e diferentes maneiras de representar números.
- Demonstrar compreensão do sentido das operações entre números, e o modo como estas se relacionam entre si, conhecer as suas propriedades e mobilizá-las de forma eficaz para o cálculo nas suas diferentes vertentes: cálculo algorítmico, cálculo mental, cálculo por estimação.
- Evidenciar a capacidade de conectar ideias, conceitos e procedimentos matemáticos que envolvem números racionais e as quatro operações elementares, bem como resolver problemas que os envolvam e comunicar de forma clara estratégias e resultados.
- Analisar criticamente opções didáticas para o trabalho com números e operações.

EN

The development of the number sense & calculation is an essential feature of the first apprenticeships.

Fundamental aims of this course unit:

- To extend and consolidate students' scientific knowledge in what concerns to numerical conjunctions, their relation and structure
- To understand numerical systems and different forms to represent numbers.
- To show understanding of the meaning of operations between numbers, and the way they relate to each other, to be acquainted with their properties and mobilize them in an efficient way for the calculation of their different sides: Algorithmic calculation, mental calculation and calculation by estimation.
- To demonstrate the ability to connect mathematical ideas, concepts and procedures that involve rational numbers and the four elemental operations, as well as solving problems that involve them and communicate in a clear manner the strategies and results
- Critically analyze didactical options for the work with numbers and operations.

Conteúdos programáticos / Syllabus

PT

- a) Números, conjuntos numéricos, relações entre conjuntos numéricos
- b) Números e sistemas de numeração
 - i. Características e propriedades de um sistema de numeração posicional
- c) Operações com números inteiros
 - i. Adição e subtração, multiplicação e divisão, exponenciação
 - ii. Propriedades das operações



ISPA
INSTITUTO UNIVERSITÁRIO
CIÊNCIAS PSICOLÓGICAS, SOCIAIS E DA VIDA

iii. Tipos de Cálculo

i. Cálculo algorítmico e diferentes tipos de algoritmos

ii. Cálculo mental

iii. Cálculo por estimação

d) Aspectos da teoria dos números

i. Números primos e números compostos

ii. Divisores, múltiplos, mínimo múltiplo comum, máximo divisor comum

iii. Critérios de divisibilidade

e) Números racionais

i. Propriedades dos números racionais

ii. Frações e operações com números representados por frações

iii. Números decimais e operações com números representados por números decimais

iv. Razões e proporções

f) Números reais

i. Propriedades dos números reais

ii. Representação de números reais

iii. Operações com números reais

EN

a) Numbers, numerical sets, relations between numerical sets

b) Numbers and systems of sequential numbering

i. Characteristics and properties of positional numbering system

c) Operations with whole numbers

i.) Addition and subtraction, multiplication and division, exponentiation

ii) Operation properties

iii) Types of calculation

i) Algorithmic calculation and different types of algorithmics

ii) Mental calculation

iii) Calculation by estimation

d) Aspects of number theory

Prime numbers and compound numbers

Divisors, multiple, least common multiple, greatest common divisor

Divisibility criteria

e) Rational numbers

Properties of rational numbers

Fractions and operations with numbers represented by fractions

Decimals and operations represented by decimals.

Ration and proportion



f) Real numbers

Properties of real numbers

Representation of real numbers

Operations with real numbers