

Unidade Curricular: **Código(s)DaUC - Números e Operações II**

Ano 1 Semestre 1 Área CNAEF: 461 ECTS: 6,0

Tipo de Unidade Curricular: Obrigatória Modo de Ensino: Presencial / A distância Língua de Trabalho: Português

DOCENTE RESPONSÁVEL: Ana Isabel Guerra Cantarinha

TEMPO DE TRABALHO DO ESTUDANTE EM HORAS

HORAS TOTAIS	Horas de Contacto								Horas de Trabalho Autónomo
	Ensino teórico (T)	Ensino teórico-prático (TP)	Ensino Prático e Laboratorial (PL)	Trabalho de campo (TC)	Seminário (S)	Estágio (E)	Orientação tutorial (OT)	Outra	
150	5	50					5		90

Pré-requisitos (se aplicável): n.a.

OBJETIVOS EDUCACIONAIS / RESULTADOS DE APRENDIZAGEM

- Promover o gosto pela Matemática e em particular incentivar a articulação entre esta e a vida real;
- Dominar a terminologia e a linguagem específica dos temas tratados;
- Desenvolver competências, ao nível dos conhecimentos matemáticos, dos conceitos presentes tanto nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar como no Programa de Matemática dos 1.º e 2.º ciclos da Educação Básica;
- Conhecer modelos e construções matemáticas que contribuam para interpretações elementares do mundo físico;
- Desenvolver a aprendizagem dos conceitos e das técnicas de processos matemáticos envolvidos nos conteúdos programáticos apresentados, designadamente na compreensão de conjuntos e das relações que podem ser estabelecidas entre os seus elementos e na representação dos números racionais e irracionais e das operações;
- Reconhecer a importância/utilidade da Matemática, em combinação com outros saberes, na compreensão de situações da vida corrente.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Dos naturais aos reais.

- 1) Referência aos números inteiros relativos. O conjunto Z . Comparação, ordenação e operações com inteiros relativos.
- 2) O conjunto dos números racionais. Conceito de número racional. O problema da medida e a necessidade de criação dos números fracionários. Comparação, ordenação e operações com números fracionários. Numerais mistos.
- 3) O conjunto dos números reais. Extensão do conceito de número aos irracionais. O teorema de Pitágoras e o problema da hipotenusa do triângulo retângulos.
- 4) Algumas noções topológicas.
- 5) Correspondências e funções. Propriedades das funções.

DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Nesta unidade curricular, na sequência dos Números e Operações I, procura-se estudar a evolução histórica e matemática do conceito de número, dos naturais aos reais. Destacando-se as operações e propriedades dos números racionais e irracionais. O surgimento sucessivo de números inteiros, racionais não inteiros e reais não racionais corresponde ao desenvolvimento de uma percepção estruturada do conceito de número. Apresentam-se também algumas noções topológicas e uma introdução ao estudo de funções. Os conteúdos serão estudados tendo sempre presente as indicações metodológicas e processuais tanto nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar como no Programa de Matemática dos 1.º e 2.º ciclos da Educação Básica

No cumprimento do DL n.º 79/2014 art. 13º, esta Unidade Curricular surge no âmbito da Formação na Área da Docência, integrando da Matemática os 30 créditos mínimos de formação na área de docência para ingresso no ciclo de estudos conducente ao grau de mestre, necessários para a habilitação para a docência.

MÉTODOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Exposição (com recurso aos mais diversificados meios: oral, escrito e com projeção multimédia) das ideias imprescindíveis ao processo de ensino/aprendizagem dos conhecimentos mais teóricos e que servirão de plataforma aos procedimentos de trabalho prático diretamente associado e onde o grau de abstração deve aparecer, sempre que possível, ligado a aplicações concretas e materiais manipuláveis.

Os instrumentos de avaliação utilizados serão: Testes escritos e trabalho (projeto de grupo), devidamente contextualizados no âmbito do Regulamento Escolar dos cursos do 1.º ciclo, em vigor no IPBeja.

DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DAS APRENDIZAGENS*

Atendendo à regulamentação do perfil do Educador de Infância e do Professor do 1.º e 2.º ciclos, ao DL 79/2014 de 14 de maio e às especificidades desta Unidade Curricular, as metodologias utilizadas privilegiam uma componente científica do ensino, não desprezando uma vertente didática que garanta a aplicabilidade destes conceitos no contexto da futura atividade profissional destes alunos. Considerando que este grupo de profissionais constituirá um dos pilares fundamentais da formação das novas gerações, estas metodologias pretendem ainda dotar estes alunos de competência ao nível de espírito crítico e de autonomia, que suscitem o gosto e a necessidade permanente de atualização através da formação ao longo da vida.

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

Na época normal serão realizados 2 testes complementados de participação em sala de aula ou trabalho, caso os alunos pretendam. Na época de recurso será realizado um exame complementado com os mesmos elementos da época normal.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Borrvalho, A., Monteiro, C. & Espadeiro, R. (Org.) (2004). *A Matemática na Formação do Professor*. Sociedade Portuguesa de Ciências de Educação/Secção de Educação Matemática

Boyer, C. (1991). *História da Matemática*. S.Paulo: Editora Edgard Blucher.

CARAÇA, B.J. (1998). *Conceitos Fundamentais da Matemática*. Lisboa: Gradiva.

Palhares, P. (coord.) (2004). *Elementos de Matemática para Professores do Ensino Básico*. Editora LIDEL: Lisboa.

Palhares, P. (coord.) (2011). *Complementos de Matemática para Professores do Ensino Básico*. Editora LIDEL: Lisboa.



Escola Superior de Educação
Descritor de Números e
Operações II

Nível de ciclo de estudos:
Licenciatura
Curso: Educação Básica

Ano letivo de entrada em vigor: 2011/2012 Data de aprovação em Conselho Técnico-Científico: 2021-03-09