
Ano Letivo 2023-24

Unidade Curricular DIDÁTICA DA MATEMÁTICA

Cursos ENSINO DO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO E DE MATEMÁTICA E CIÊNCIAS NATURAIS NO 2.º CICLO DO ENSINO BÁSICO (2º Ciclo)

Unidade Orgânica Escola Superior de Educação e Comunicação

Código da Unidade Curricular 17921031

Área Científica DIDÁTICAS ESPECÍFICAS

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 144

Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos) 4; 5; 10

Línguas de Aprendizagem Português - PT

Modalidade de ensino

Presencial

Docente Responsável

António Manuel da Conceição Guerreiro

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
António Manuel da Conceição Guerreiro	TP	TP1	32.5TP

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
2º	S1	32.5TP	130	5

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não estão definidos.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

A UC tem como propósito principal analisar, refletir e discutir temas do ensino e da aprendizagem da Matemática para o 5.º e 6.º ano de escolaridade.

Conhecer e discutir as principais orientações curriculares para o ensino e aprendizagem da Matemática.

Capacidade de ler e interpretar artigos e trabalhos de investigação no campo da Educação Matemática.

Discutir questões pedagógicas relativas ao papel do professor e do aluno.

Conhecer métodos e práticas de avaliação em Matemática

Capacidade de recolher e analisar dados relativos aos processos de ensino e de aprendizagem.

Integrar diversos saberes disciplinares, tornando-os relevantes para a prática profissional.

Elaborar propostas de intervenção que articulem apontamentos metodológicos, conteúdos e desenvolvimento de capacidades e atitudes.

Participar de modo positivo nos debates de sala de aula.

Trabalhar em equipa evidenciando espírito crítico e sentido de responsabilidade.

Mostrar hábitos de pesquisa e de seleção e organização da informação.

Conteúdos programáticos

O Currículo de Matemática.

A aula de Matemática:

Tipos de tarefas

Seleção e construção de tarefas

A exploração das tarefas: metodologias de trabalho, o papel do professor, o papel dos alunos.

Situações de aprendizagem e abordagens didáticas no ensino de:

Números; Álgebra; Geometria; Dados e Probabilidades.

Avaliação das aprendizagens.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Apresentação e discussão de textos sobre o ensino e a aprendizagem da Matemática,

Preparação, discussão e reflexão de tarefas para a aula de matemática no 2.º ciclo.

A avaliação da unidade curricular incluirá:

Participação nas atividades da aula, tendo por base a assiduidade e a realização de tarefas individuais e de grupo (20%).

Apresentação de um texto de investigação em Educação Matemática (20%).

Preparação duma sequência de tarefas para explorar em sala de aula do 2.º ciclo (60%).

Bibliografia principal

Breda, A. Serrazina, L. Menezes, L. Oliveira, P., Sousa, H. (2011). Geometria e medida no ensino básico. Lisboa: DGIDC.

Guerreiro, A. (2011). Comunicação no ensino-aprendizagem da matemática: práticas no 1.º ciclo do ensino básico (Tese de Doutoramento, Universidade de Lisboa).

Martins, M., & Ponte, J. (2010). Organização e Tratamento de Dados. Lisboa: DGIDC.

Matos, J. M., & Serrazina, L. (1996). Didática da matemática. Lisboa: Universidade Aberta

NCTM (2007). Princípios e Normas para a Matemática Escolar. Lisboa: APM

NCTM (2017). Princípios para a Ação: assegurar a todos o sucesso em Matemática. Lisboa: APM

Pinto, J., & Santos, L. (2006). Modelos de avaliação das aprendizagens. Lisboa: Universidade Aberta.

Pólya, G. (1945, 2003). Como resolver problemas. Lisboa: Gradiva.

Ponte, J., Branco, N., & Matos, A. (2009). Álgebra no ensino básico. Lisboa: Ministério da Educação, DGIDC.

Ponte, J. P., & Serrazina, L. (2004). Práticas profissionais dos professores de Matemática. Quadrante, 13(2), 51-74.

Academic Year 2023-24

Course unit DIDACTICS OF MATHEMATICS

Courses TEACHING IN THE FIRST CYCLE OF BASIC EDUCATION AND OF MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCES IN THE SECOND CYCLE OF BASIC EDUCATION (2nd cycle)

Faculty / School SCHOOL OF EDUCATION AND COMMUNICATION

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 144

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives) 4; 5; 10

Language of instruction Portuguese.

Teaching/Learning modality Attendance

Coordinating teacher António Manuel da Conceição Guerreiro

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
António Manuel da Conceição Guerreiro	TP	TP1	32.5TP

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	0	32.5	0	0	0	0	0	0	130

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

Are not defined

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

The UC has as main purpose to analyse, reflect and discuss topics on teaching and learning of mathematics for 5 and 6 year of schooling.

Meet and discuss the main curricular guidelines for the teaching and learning of mathematics. Ability to read and interpret articles and research work in the field of mathematics education. Discuss pedagogical issues relating to the role of the teacher and the student.

Meet evaluation methods and practices in mathematics ability to collect and analyse data on the teaching-learning processes.

Integrate various disciplinary knowledge, making them relevant to the professional practice. Elaborate proposals for intervention that articulate methodological notes, content and development of skills and attitudes.

Participate in positive way in classroom discussions. Work in a team showing critical spirit and sense of responsibility. Show search habits and selection and organization of information.

Syllabus

The Maths Curriculum.
The Maths lesson.
Types of tasks
Selection and construction of tasks
The exploitation of tasks: working methodologies, the role of the teacher, the role of the students.
Learning situations and didactic approaches in the teaching of: Numbers; Algebra; Geometry; Data and Probabilities.
Assessment of learning.

Teaching methodologies (including evaluation)

Presentation and discussion of texts on topics of mathematics education. Research, presentation and discussion of research in mathematics education. Preparation, discussion and reflection to the math class in the second cycle.
The evaluation of the subject will include:
Participation in the activities of the school, based on attendance and achievement of individual and group tasks (20%).
Presentation of a research text in Mathematics Education (20%).
Preparation of a task sequence to explore in the classroom of 2nd cycle (60%).

Main Bibliography

Breda, A. Serrazina, L. Menezes, L. Oliveira, P., Sousa, H. (2011). Geometria e medida no ensino básico. Lisboa: DGIDC.
Guerreiro, A. (2011). Comunicação no ensino-aprendizagem da matemática: práticas no 1.º ciclo do ensino básico (Tese de Doutoramento, Universidade de Lisboa).
Martins, M., & Ponte, J. (2010). Organização e Tratamento de Dados. Lisboa: DGIDC.
Matos, J. M., & Serrazina, L. (1996). Didática da matemática. Lisboa: Universidade Aberta
NCTM (2000). Principles and Standards for School Mathematics. Reston: VA.
NCTM (2014). Principles to Actions: Ensuring Mathematics Success for All . Reston: VA
Pinto, J., & Santos, L. (2006). Modelos de avaliação das aprendizagens. Lisboa: Universidade Aberta.
Pólya, G. (1945, 2003). Como resolver problemas. Lisboa: Gradiva.
Ponte, J., Branco, N., & Matos, A. (2009). Álgebra no ensino básico. Lisboa: Ministério da Educação, DGIDC.
Ponte, J. P., & Serrazina, L. (2004). Práticas profissionais dos professores de Matemática. Quadrante, 13(2), 51-74.