
Ano Letivo 2016-17

Unidade Curricular DIDÁTICA DA MATEMÁTICA

Cursos EDUCAÇÃO BÁSICA (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Escola Superior de Educação e Comunicação

Código da Unidade Curricular 14831024

Área Científica DIDÁTICA

Sigla

Línguas de Aprendizagem
Português - PT

Modalidade de ensino
Presencial

Docente Responsável Luciano José Dourado Veia

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Luciano José Dourado Veia	O; OT; TP	TP1; OT1; LO1	37.5TP; 5OT; 2O

* 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
3º	S1	37.5TP; 5OT; 2O	112	4

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não se encontram definidos

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

A Unidade Curricular de Didática da Matemática pretende proporcionar aos futuros educadores e professores instrumentos didáticos para a análise e conceção de tarefas e de situações didáticas para a aprendizagem:

Conhecer e discutir finalidades e objetivos do ensino da Matemática elementar

Confrontar os futuros professores e educadores com uma visão da Matemática que valoriza os processos de raciocínio, de resolução de problemas e de construção de saberes

Conhecer resultados da investigação no âmbito da Didática da Matemática Descrever etapas fundamentais para a promoção do desenvolvimento de conceitos matemáticos

Refletir sobre os processos de desenvolvimento em Matemática e a sua relação com a promoção de atividades nos primeiros anos de escolaridade

Trabalhar em equipa evidenciando espírito crítico e sentido de responsabilidade.

Mostrar hábitos de pesquisa e de seleção e organização da informação. Evidenciar capacidade de comunicação oral e escrita

Conteúdos programáticos

Finalidades e Objetivos do Ensino da Matemática nos primeiros anos de escolaridade.

Experiências de aprendizagem na aula de matemática: a abordagem através da resolução de problemas, atividades investigativas, jogos e metodologia de trabalho de projeto.

O raciocínio, a argumentação e a comunicação como fatores de desenvolvimento do pensamento matemático.

Situações de aprendizagem na construção de conceitos matemáticos.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Exposição destinada a apresentar os principais conceitos e teorias. Vivência de experiências concretas, incluindo atividades de natureza prática, utilização de tecnologias, resolução de problemas e atividades de investigação, seguidas de discussão e reflexão sobre as mesmas. Leitura, apresentação e discussão de textos. A avaliação da unidade curricular incluirá:

Dois testes escritos: 25/10/16 (35%) e 28/11/16 (35%). Trabalho (individual ou em grupo) sobre Resolução de Problemas, desenvolvido no âmbito da orientação tutorial. O trabalho será discutido com o professor (30%) O trabalho constará de duas partes. Na primeira deverá ser feita uma apresentação e discussão dos principais aspetos relativos à resolução de problemas. A segunda parte incluirá 3 propostas de problemas com indicação da metodologia a seguir para a sua exploração em sala de aula.

Apresentação da proposta de estrutura até 12/11/16. Entrega da versão final - até 6/12/16. Discussão: Dezembro de 2016.

Bibliografia principal

Boavida, A., Paiva, A., Cebola, G., Vale, I., Pimentel, T. (2008). A experiência matemática no ensino básico. Lisboa: ME/DGIDC.

Castro, J. P. e Rodrigues, M. (2008). Sentido de número e organização de dados, Textos de apoio para Educadores de Infância. Lisboa: ME/DGIDC

Graça Martins, M. E., Loura, L. C. & Mendes, M. F. (2007). Análise de dados. ME/DGIDC.

Mendes, M. F. e Delgado, C. C. (2008). Geometria, Textos de apoio para Educadores de Infância. Lisboa: Direcção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.

Moreira, D. & Oliveira, I. (2002). Iniciação à Matemática no Jardim de Infância. Lisboa: Universidade Aberta. NCTM (2007). Princípios e Normas para a Matemática Escolar. Tradução portuguesa dos Principles and Standards for School Mathematics. Lisboa: APM.

Pólya, G. (1945, 1973). Como resolver problemas. Lisboa: Gradiva.

Ponte, J. P. e Serrazina, M. L. (2000). Didáctica da Matemática do 1º Ciclo. Lisboa: Universidade Aberta

Academic Year 2016-17

Course unit DIDACTICS OF MATHEMATICS

Courses BASIC EDUCATION (1st Cycle)

Faculty / School Escola Superior de Educação e Comunicação

Main Scientific Area DIDÁTICA

Acronym

Language of instruction
Português - PT

Teaching/Learning modality
Presential

Coordinating teacher Luciano José Dourado Veia

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Luciano José Dourado Veia	O; OT; TP	TP1; OT1; LO1	37.5TP; 5OT; 2O

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	37.5	0	0	0	0	5	2	112

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

Not defined

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

The unit on the Didactics of Mathematics aims to provide future teachers with didactic instruments for the analysis and conception of tasks and didactic situations for learning, with the objective of developing the following skills:

Learning about and discussing the aims and objectives of the teaching of elementary mathematics

Confronting future teachers with a view of mathematics which values the processes of reasoning, problem-solving and the construction of knowledge

Be familiar with the results of research in the field of the Didactics of Mathematics

Describe the fundamental stages for promoting the development of mathematical concepts.

Reflect on the processes of development in mathematics and their relationship with the organisation of activities in the first years of schooling.

Work in a team, displaying a critical spirit and sense of responsibility

Display habits of research and of selecting and organising information

Syllabus

Aims and objectives of the teaching of mathematics in the first years of schooling.

Learning experiences in the mathematics lesson: the approach using problem-solving, research activities, games and project-work methodology.

Reasoning, argumentation and communication as factors in the development of mathematical thought.

Learning situations in the construction of mathematical concepts.

Teaching methodologies (including evaluation)

Presentation of the main concepts and theories.

Experiencing concrete situations, including practical activities, use of technologies, problem-solving and research activities, followed by discussion and reflection.

Reading, presentation and discussion of texts.

Assessment of the curricular unit includes:

Two written tests: 10/25/16 (35%) and 11/28/16 (35%). Work (individual or group) about problem solving, developed under tutorial guidance.

The work will be discussed with the teacher (30%).

The work will appear in two parts. The first should be a presentation and discussion of the main aspects relating to the problem solving. The second part will include 3 proposals for problems with indication of the methodology for its exploration in the classroom.

Presentation of the proposed structure to 11/12/16.

Delivery of the final version: 12/6/16.

Discussion: December 2016.

Main Bibliography

Boavida, A., Paiva, A., Cebola, G., Vale, I., Pimentel, T. (2008). A experiência matemática no ensino básico. Lisboa: ME/DGIDC.

Castro, J. P. e Rodrigues, M. (2008). Sentido de número e organização de dados, Textos de apoio para Educadores de Infância. Lisboa: ME/DGIDC

Graça Martins, M. E., Loura, L. C. & Mendes, M. F. (2007). Análise de dados. ME/DGIDC.

Mendes, M. F. e Delgado, C. C. (2008). Geometria, Textos de apoio para Educadores de Infância. Lisboa: Direcção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.

Moreira, D. & Oliveira, I. (2002). Iniciação à Matemática no Jardim de Infância. Lisboa: Universidade Aberta. NCTM (2007). Princípios e Normas para a Matemática Escolar. Tradução portuguesa dos Principles and Standards for School Mathematics. Lisboa: APM.

Pólya, G. (1945, 1973). Como resolver problemas. Lisboa: Gradiva.

Ponte, J. P. e Serrazina, M. L. (2000). Didáctica da Matemática do 1º Ciclo. Lisboa: Universidade Aberta