



Ciclo de estudos	Study programme
[M814] Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico	[M814] Master in Teaching in the 1st Cycle of Basic Education and Mathematics and Sciences in the 2nd Cycle of Basic Education
Designação da unidade curricular	Title of curricular unit
[2673] Metodologias do Ensino da Matemática para o 2º Ciclo do Ensino Básico	[2673] Teaching Methodologies of Mathematics for the 2nd Cycle of Basic Education
Ano curricular	Curricular year
2º	2 nd
Período letivo	Period
1º Semestre	1 st Semester
ECTS	ECTS
3	3
Horas de Contacto	Contact Hours
Total: 32:00	Total: 32:00
Docente Responsável	Responsible Teacher
ISABEL CLÁUDIA NOGUEIRA DA SILVA ARAÚJO NOGUEIRA	ISABEL CLÁUDIA NOGUEIRA DA SILVA ARAÚJO NOGUEIRA
Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)	Learning outcomes of the curricular unit
<p>Aplicar o vocabulário correto na descrição de situações</p> <p>Fundamentar criticamente as opções tomadas</p> <p>Reconhecer o papel da Didática da Matemática na aprendizagem e no ensino da matemática</p> <p>Caracterizar marcos teóricos e metodológicos da investigação em Didática da Matemática</p> <p>Identificar os conceitos matemáticos suscetíveis de serem aprendidos em contexto de 2.º Ciclo do Ensino Básico</p> <p>Conhecer diferentes representações dos diversos conhecimentos matemáticos a abordar no 2.º ciclo do EB nos campos numérico, algébrico, geométrico, das grandezas e da organização e tratamento de dados</p> <p>Analisar situações e atividades matemáticas adequadas a aprendizagem dos conceitos</p> <p>Propor diversas estratégias pedagógicas para a aprendizagem de conceitos, procedimentos e técnicas matemáticas e de resolução de problemas</p> <p>Explorar adequadamente as TIC aplicadas à Matemática no 2.º ciclo.</p> <p>Desenvolver a análise crítica, a inovação, a investigação pedagógica e a reflexão sobre a prática desenvolvida</p>	<p>Apply adequate vocabulary in describing situations</p> <p>Critically support options</p> <p>Recognize the role of Didactics of Mathematics in teaching/learning of Mathematics</p> <p>Characterize theoretical and methodological research frameworks in Didactics of Mathematics</p> <p>Identify the elementary mathematical concepts susceptible of being learned by children primary school education context.</p> <p>Characterize different representations of mathematical knowledge to work in primary school education contexts: numerical, geometrical, measurements and organization and data representation.</p> <p>Analyze mathematical situations and activities adequate for learning concepts</p> <p>Propose different pedagogical strategies in order explore concepts and develop logical-mathematical activities</p> <p>Explore ICT applied to mathematics of primary school contexts</p> <p>Develop critical analysis, innovation, pedagogical research and reflection on the practice.</p>
Conteúdos programáticos	Syllabus
<p>1. A Matemática no 2ºciclo do EB - finalidades e objetivos</p> <p>2. Domínios de conteúdos</p> <p>2.1 Números e Operações</p> <p>2.2 Geometria e Medida</p>	<p>1. Mathematics in primary-school education ? aims and objectives</p> <p>2. Content domains</p> <p>2.1. Numbers and operations</p> <p>2.2. Geometry and measure</p>



2.3 Álgebra	2.3 Algebra
2.4 Organização e tratamento de dados	2.4. Data organization and treatment
3. Exploração de recursos didáticos para o ensino/aprendizagem da Matemática no 2º Ciclo	3. Structured and non-structured didactical materials in Mathematics in primary school educational contexts
Metodologias de ensino (avaliação incluída)	Teaching methodologies (including evaluation)
Metodologias de ensino: exposição, debate, análises de documentos, trabalho individual e em grupo e resolução de problemas. Avaliação: portfolio individual (100%) A avaliação dos conhecimentos adquiridos basear-se-á nas evidências incluídas num portfolio individual a ser construído ao longo da unidade curricular. Nesse portfolio os estudantes deverão apresentar reflexões sobre atividades realizadas em sala de aula, sobre artigos de investigação/divulgação de natureza pedagógico-didática e propostas de sequencias didáticas consonantes com o programa e metas definidas para a Matemática no 2º Ciclo, que integrem perspetivas didáticas atualizadas e utilização de recursos didáticos.	Teaching methodologies: exposure, debate, document analysis, individual and group work and problem solving Evaluation: individual portfolio (100%) Evaluation of scientific knowledge acquired by students will be based on each student performance in an individual portfolio that will be build during classes. Students are invited to reflect about classroom activities, about pedagogical-didactical investigation papers and scientific results and should build a didactical sequence that respects guidelines standards for the exploration of Mathematics in primary school contexts, that integrates current didactical perspectives and didactical resources.
Bibliografia de consulta/existência obrigatória / Mandatory consultation/existence bibliography:	
Bívar,A., Grosso,C., Oliveira,F. & Timóteo,M.C.(2013). Programa e metas curriculares-Matemática Ensino Básico. Lisboa: MEC. Godino, J. D.(Dir)(2004). Didactica de las Matematicas para Maestros.Departamento de Didactica de las Matematicas: Universidad de Granada. ISBN 84-933517-1-7 Palhares,P. et al(2011). Complementos de Matemática para Professores do Ensino Básico. Lisboa:Lidel. ISBN 978-972-757-757-6 National Council of Teachers of Mathematics(2007). Princípios e normas para a educação matemática.Lisboa:APM. ISBN 978-972-8768-24-9 Nogueira, I., Blanco, T., Vivero, D.& Mantecón, J.(2016). Aproximación ontosemiótica de prácticas de aula sobre la medida en educación primaria. In Investigación en Educación Matemática XX, 387 - 396. Málaga:Sociedad Espanola de Investigación en Educación Matemática. ISBN 978-84-9747-948-6 Rico, L., Lupianez, J.L. & Molina, M.(Eds)(2013). Analisis Didactico en Educacion Matematica. Granada:Comares Editorial. ISBN 978-84-9045-082-6	
Bibliografia Complementar / Complementary Bibliography	
Alsina, A. (2004). Desenvolvimento de competências matemáticas com recursos lúdico-manipulativos. Porto: Porto Editora. ISBN 978-972-0-34371-0 Associação de Professores de Matemática. Revista Educação e Matemática. Nogueira, I. C. (2015). Análise ontossemiótica de procesos instruccionais de Matemática, melhoria de práticas e desenvolvimento profissional docente. Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación, 6, 209-213. eISSN: 2386-7418. doi 10.17979/reipe.2015.0.06.582 Nogueira, I. C., Fernández Blanco, T. & Rodríguez Vivero, D. (2015). Análise Ontossemiótica de processos de instrução matemática - um exemplo no Ensino Básico. Saber & Educar, 20, 174-187. doi 10.17346/se.vol20.188 Polya, G. (1986). A Arte de Resolver Problemas. Lisboa: Interciência. ISBN 978-857-193-136-7 Quadrante - Revista de Investigação em Educação Matemática. ISSN 0872-3915 Sociedade Portuguesa de matemática. Boletim da Sociedade Portuguesa de Matemática. ISSN 0872-3672	
Versão da FUC	
Versão 0 - 09-09-2019	