

Updated On	2022/11/18																																																			
Curricular Year / Period	2021/22 / S1																																																			
Course	Educação Básica																																																			
Curricular Unit	Didáctica da Matemática																																																			
Language(s) of Instruction	Português. Não se aplic.																																																			
ECTS/tempo de trabalho (horas)	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ECTS</th> <th rowspan="2">Total</th> <th colspan="9">Horas de contacto semestral</th> </tr> <tr> <th>T</th> <th>TP</th> <th>PL</th> <th>S</th> <th>TC</th> <th>E</th> <th>O</th> <th>OT</th> <th>EC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">4</td> <td rowspan="2">90</td> <td>9</td> <td>30</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>6</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>T - Theoretical; TP - Theoretical and practical; LP - Laboratory Practice; S - Seminar; TG - Tutorial guidance; FW - Fieldwork; T - Training; ; EC - Clinical teaching; O* - Other hours typified as Clinical Training under the Directive 77/453/EEC of June 27, adapted by Directive 2005/36/EC.</p>											ECTS	Total	Horas de contacto semestral									T	TP	PL	S	TC	E	O	OT	EC	4	90	9	30	0	0	0	0	0	6	0										
ECTS	Total	Horas de contacto semestral																																																		
		T	TP	PL	S	TC	E	O	OT	EC																																										
4	90	9	30	0	0	0	0	0	6	0																																										
Teacher in charge (GDPR consent) <small>[complete name, email]</small>	Graça Maria Gaspar Cebola / gracacebola@ippportalegre.pt																																																			
Prerequisites <small>[Curricular Units that must precede and specific entry competences]</small>																																																				
Learning outcomes <small>[Description of the overall and specific objectives] [Knowledge, skills and competences to be developed by students]</small>	<p>With this curricular unit it is intended that students acquire skills that will enable them to be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyze and reflect on the issues surrounding the teaching and learning of mathematics in kindergarten and the first two cycles of basic education; - Approach mathematical contents mentioned in the official documents of Pre-school Education and of the 1st and 2nd Cycles of Basic Education; - Construct and use mathematical arguments and reflect on them; - Explore mathematical problems and discuss about different solution strategies; - Establish mathematical connections; - Communicate mathematical ideas through different modes of representation; - Explore different types of assessment in the assessment of students' learning; - Develop autonomy and cooperative work, in a perspective of personal and professional development. 																																																			
Syllabus	<ul style="list-style-type: none"> - Mathematical Processes Mathematical reasoning - argumentation in Mathematics Problem Solving Mathematical connections Mathematical communication - modes of representation - Teaching and Learning of Mathematical Contents Numbers and Operations Algebra Geometry and Measurement Data organisation and processing - Mathematics Assessment What to assess How to assess 																																																			
Teaching methodologies (including assessment) <small>[Specify the types of assessment and the weights and evaluation criteria]</small>	<p>1 - Teaching methodologies</p> <p>The methodology adopted favours an approach involving the resolution of tasks with pedagogical and didactic character. As such, the sessions will be predominantly theoretical/practical and will take place on the basis of work proposals, with subsequent oral presentation and discussion, duly substantiated by the respective written productions. The aim is to encourage students' communication (written and oral) in order to develop both an adequate vocabulary and the understanding of the various themes in a reflective evolution of their own learning.</p> <p>2 - Period assessment</p> <p>The assessment of the curricular unit takes into consideration a face-to-face and individual assessment test (weight 1), which can be done in several different moments (successive) and whose classification</p>																																																			

is obtained by the sum of the classifications of the various parts that compose it, and an individual assignment (weight 2) developed throughout the semester under the guidance of the teacher. The final mark of the curricular unit is the weighted average, rounded to the units, of the two products mentioned. However, whenever the student obtains an average mark of 9,5 points for the test and for the assignment, referred to in the previous paragraph, his final mark will be subject to a percentage increase, calculated on the average mark obtained and the number of assignments he has solved, presented and discussed in class.

In accordance with the Scheme of compulsory minimum attendance approved at the meeting of the Technical and Scientific Council, November 17, 2010, the percentage of compulsory minimum attendance in this curriculum unit is 60% in the theoretical lessons and 75% in the theoretical-practical lessons.

3 - Examination assesement

1 - Main Bibliography

Boavida, A., Paiva, A., Cebola, G., Vale, I., & Pimentel, T. (2008). *A Experiência Matemática no Ensino Básico*. Lisboa: ME - DGIDC.

Matos, J., & Serrazina, M. L. (1996). *Didáctica da Matemática*. Lisboa: Universidade Aberta.

Ministério da Educação (ME) (2021). *Aprendizagens Essenciais - 1.º, 2.º e 3.º Ciclos do Ensino Básico - Matemática 1.º ano, 2.º ano, 3.º ano, 4.º ano, 5.º ano, 6.º ano de escolaridade*. Consultado em: <https://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-ensino-basico>

Ministério da Educação e Ciência (MEC) (2013) *Programas e Metas Curriculares Matemática (Ensino Básico)*. Lisboa: MEC.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2008). *Princípios e Normas para a Matemática Escolar (versão portuguesa)*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática (APM).

Palhares, P. (2004). *Elementos de Matemática para professores do ensino básico*. Lisboa: LIDEL.

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

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

Silva, I. L. da (coord.), Marques, L., Mata, L. & Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação / Direção-Geral da Educação (DGE).

2 - Complementary Bibliography

Abrantes, P. (1989). Um (bom) problema (não) é (só)... *Educação e Matemática*, 8, 7-10 e 35.

Cebola, G. (2002). Do número ao sentido do número. Em J. P. Ponte, C. Costa, A. I. Rosendo, E. Maia, N. Figueiredo e A. F. Dionísio (Orgs.). *Actividades de Investigação na Aprendizagem da Matemática e na Formação de Professores*. Coimbra: Secção de Educação Matemática, Sociedade Portuguesa de Ciências de Educação.

Chamorro, C., & Belmonte, J. M. (1991). *El Problema de la Medida, Didactica de las Magnitudes Lineales*. Madrid: Editorial Síntesis.

Hernán, F., & Carrillo, E. (1991). *Recursos en el Aula de Matemáticas (2ª ed.)*. Madrid: Editorial Síntesis.

Lopes, A. et al. (1996). *Actividades Matemáticas na Sala de Aula*. Lisboa: Texto Editora.

Mendes, T., & Cebola, G. (2017) *A Literatura Infantil e a Matemática na Educação Pré-Escolar: uma relação (im)provável?* *Revista Aprender*, 38, 55-72.

Menezes, L., Santos, L., Gomes, H., & Rodrigues, C. (Eds.). (2008). *Avaliação Matemática: Problemas e Desafios (1 ed.)*. Viseu: Secção de Educação Matemática da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação.

Menezes, L., Tomás Ferreira, R., Martinho, M. H. & Guerreiro, A. (2014). *Comunicação nas práticas letivas dos professores de Matemática*. In J. P. Ponte (Ed.), *Práticas Profissionais dos Professores de Matemática* (pp. 135-161). Instituto de Educação: Lisboa.

ME (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico - Competências Essenciais*. Lisboa: ME - DEB

ME (2007). *Programa de Matemática do Ensino Básico*. Lisboa: ME - DGIDC

Moreira, D. & Oliveira, I. (2003). *Iniciação à Matemática no Jardim de Infância*. Lisboa: Universidade Aberta.

NCTM (1991). *Normas para o Currículo e a Avaliação em Matemática Escolar (versão portuguesa)*. Lisboa: APM.

NCTM (1993). *Quinto Ano. Normas para o Currículo e a Avaliação em Matemática Escolar, Coleção de Adendas - Anos de Escolaridade K-6 (versão portuguesa)*. Lisboa: APM.

NCTM (1995). *Sexto Ano. Normas para o Currículo e a Avaliação em Matemática Escolar, Coleção de Adendas - Anos de Escolaridade K-6 (versão portuguesa)*. Lisboa: APM.

NCTM (1998). *Primeiro Ano. Normas para o Currículo e a Avaliação em Matemática Escolar, Coleção de Adendas - Anos de Escolaridade K-6 (versão portuguesa)*. Lisboa: APM.

NCTM (1998). *Segundo Ano. Normas para o Currículo e a Avaliação em Matemática Escolar, Coleção de Adendas. Anos de Escolaridade K-6. (versão portuguesa)*. Lisboa: APM.

Bibliography

	<p>NCTM (2000). Terceiro Ano. Normas para o Currículo e a Avaliação em Matemática Escolar, Coleção de Adendas. Anos de Escolaridade K-6. (versão portuguesa). Lisboa: APM.</p> <p>NCTM (2001). Quarto Ano. Normas para o Currículo e a Avaliação em Matemática Escolar, Coleção de Adendas. Anos de Escolaridade K-6. (versão portuguesa). Lisboa: APM.</p> <p>NCTM (2017). Princípios para a Ação (versão portuguesa). Lisboa: APM.</p> <p>Ponte, J. P. (2005). Gestão curricular em Matemática. In GTI (Ed.), O professor e o desenvolvimento curricular (pp. 11-34). Lisboa: APM.</p> <p>Serrazina, L. (2017). Planificação do ensino-aprendizagem da Matemática. A prática dos professores: Planificação e discussão coletiva na sala de aula, 9-32.</p> <p>Suggate, J., Davis, A. & Gougling, M. (1998). Mathematical Knowledge for Primary Teachers. London: David Fulton Publishers Ltd.</p> <p>E ainda a coleção de revistas/brochuras: Revista: Educação e Matemática. Lisboa: APM. Brochura: Navigating through ... Reston: NCTM</p>
<p>Special Situations [Students with special status]</p>	<p>1 - Period assessment - Students with special status</p> <p>2 - Examination assesement - Students with special status</p>