



Ciclo de estudos	Study programme
[6915] Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico	[6915] Master Degree on Pre-School and Primary School Education
Designação da unidade curricular	Title of curricular unit
[91205] Projetos de Integração Curricular: Matemática e Ciências Naturais	[91205] Projetos de Integração Curricular: Matemática e Ciências Naturais
Ano curricular	Curricular year
1º	1 <sup>st</sup>
Período letivo	Period
1º Semestre	1 <sup>st</sup> Semester
ECTS	ECTS
3	3
Horas de Contacto	Contact Hours
Total: 32:00	Total: 32:00
Docente Responsável	Responsible Teacher
Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)	Learning outcomes of the curricular unit
<p>Construir propostas formativas sustentadas em abordagens pedagógico-didáticas inovadoras</p> <p>Reconhecer a importância da articulação científica, pedagógica e didática nas diferentes etapas de conceção de projetos de aprendizagem</p> <p>Valorizar a interdisciplinaridade como ferramenta aglutinadora e facilitadora da aquisição de saberes</p> <p>Conhecer e mobilizar, na construção de projetos multidisciplinares, perspetivas didáticas gerais e de áreas disciplinares da matemática e ciências naturais</p> <p>Analisar de forma crítica modelos e práticas pedagógicas interdisciplinares</p> <p>Articular de forma crítica e coerente teoria, práticas e recursos com vista à melhoria da prática profissional docente</p> <p>Reforçar competências de atuação docente em processos de planificação e intervenção educativas</p>	<p>Build training proposals based on innovative pedagogical-didactic approaches.</p> <p>Recognize the importance of scientific, pedagogical and didactic articulation in the different stages of design of learning projects.</p> <p>Valuing the construction of interdisciplinary projects</p> <p>Know and mobilize, in the construction of multidisciplinary projects, general didactic perspectives and mathematic and natural sciences disciplinary areas.</p> <p>Critically analyze inter- and intradisciplinary pedagogical models and practices</p> <p>Critically and consistently articulate theory, practices and resources to improve professional teaching practice</p> <p>Reinforce teaching skills in educational planning and intervention processes.</p>
Conteúdos programáticos	Syllabus
<p>1. Projetos de aprendizagem: abordagem teórico-metodológica</p> <p>1.2 Contextos educativos diversos: importância da contextualização da ação educativa</p> <p>2. Contributos curriculares para projetos de aprendizagem</p> <p>2.1. Perspetivas didáticas das áreas curriculares da matemática e ciências naturais</p> <p>2.2. A interdisciplinaridade e o seu papel na integração curricular</p> <p>3. STEAM e a sua Importância na Educação</p> <p>3.1 Planificação de um projeto STEAM</p>	<p>1. Learning projects: theoretical-methodological approach</p> <p>1.2 Diverse educational contexts: importance of educational action contextualization</p> <p>2. Curriculum contributions to learning projects</p> <p>2.1. Didactic perspectives of mathematic and natural sciences curricular areas</p> <p>2.2. Interdisciplinarity and its role in curricular integration</p> <p>3. STEAM and its Importance in Education</p> <p>3.1 Planning a STEAM project</p>



<b>3.2 Avaliação em STEAM</b>	<b>3.2 Evaluation in STEAM</b>
<b>4. Concetualização e aplicação de propostas de diferentes áreas curriculares na construção de projetos de aprendizagem</b>	<b>4. Conceptualization and application of different curricular areas proposals, in the construction of learning projects</b>
<b>Metodologias de ensino (avaliação incluída)</b>	<b>Teaching methodologies (including evaluation)</b>
<p>As diferentes tipologias das horas de contacto desta unidade curricular permitirão aliar uma fundamentação e reflexão teóricas (com base no corpus teórico de referência) com momentos de aprendizagem colaborativa e partilhada. Os contributos dos seminários, maioritariamente direcionados para áreas disciplinares (partilha de experiências e práticas profissionais) e as estratégias de natureza teórico-prática (análise de casos práticos e discussão de perspetivas formativas), permitirão um aprofundamento concetual e a apropriação de boas práticas profissionais; prevêem-se também momentos de acompanhamento personalizado aos estudantes nas horas destinadas à orientação tutorial.</p> <p>A avaliação consiste na apresentação de um relatório reflexivo individual (20%) e de um trabalho final dos resultados conseguidos (desenho do projeto) realizado em grupo (80%)</p>	<p>The different types of contact hours of this curricular unit will allow combining a theoretical foundation and reflection (based on the theoretical corpus of reference) with moments of collaborative and shared learning. The seminars contributions, mainly directed to disciplinary areas (sharing of experiences and professional practices) and strategies of a theoretical-practical nature (analysis of practical cases and discussion of formative perspectives), will enable conceptual deepening and ownership of good professional practices; there are also moments of personalized follow-up to students in the hours intended for tutorial guidance.</p> <p>The evaluation consists on the presentation of an individual reflective report (20%) and a final work of the results achieved (project design) carried out in a group (80%)</p>
<b>Bibliografia de consulta/existência obrigatória / Mandatory consultation/existence bibliography:</b>	
<p>Fazenda, I. (2008). Didática e Interdisciplinaridade. São Paulo: Papirus Editora.</p> <p>Fernandes, M. (2000). Mudança e Inovação na Pós-modernidade: Perspetivas Curriculares. Porto: Porto Editora</p> <p>Fernandez-Cezzar, R; Garrido, D &amp; Solano-Pinto, N. (2020) Do Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) Experimentation Outreach Programs Affect Attitudes towards Mathematics and Science? A Quasi-Experiment in Primary Education Mathematics 8 (1490), 1-14.</p> <p>Leite, C. (2012). A articulação curricular como sentido orientador dos projetos curriculares. Educação Unisinos, 16(1), 87-92.</p> <p>Quinta e Costa, M. et al. (2018). Ferramentas web 2.0 no ensino da matemática e das ciências no ensino básico: uma experiência na formação de professores. In IV Congresso Internacional - A Fenda Digital: TIC, NEE, Inclusão e Equidade (pp. 392-395). Porto: ESSE Paula Frassinetti</p> <p>Valqauresma, A., &amp; Coimbra, J. L. (2013). Criatividade e educação: a educação artística como o caminho do futuro?.</p>	
<b>Bibliografia Complementar / Complementary Bibliography</b>	
<p>Barth, G. M. P. (2006). Arte e Matemática, subsídios para uma discussão interdisciplinar por meio das obras de MC Escher. M. sc. PPGE?UFPR, Curitiba, PR, Brasil.</p> <p>Furlanetto, E. C. (2011). Interdisciplinaridade: um conhecimento construído nas fronteiras. International Studies on Law and Education, nº8, pp. 45-54.</p> <p>Serafim, A., Ventura, A., Alves, B., Silva, S. &amp; Quinta e Costa, M. (2018). Interdisciplinaridade da matemática e das ciências no ensino básico através de uma webquest: uma proposta refletida na formação de professores. In IV Congresso Internacional - A Fenda Digital: TIC, NEE, Inclusão e Equidade (pp. 281-283).Porto: ESE Paula Frassinetti.</p> <p>Zaleski, D.(2017). Matemática e Arte. Autêntica Editora.ASIN : B01MZH8BE2.</p>	
<b>Versão da FUC</b>	
Versão 0 - 14-07-2022	