



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
[2678] Recursos Tecnológicos para o Ensino das Ciências Naturais	[2678] Technological Resources for the Teaching of Natural Sciences
Ano curricular	Curricular year
2º	2 nd
Período letivo	Period
2º Semestre	2 nd Semester
ECTS	ECTS
4	4
Horas de Contacto	Contact Hours
Total: 40:00	Total: 40:00
Docente Responsável	Responsible Teacher
ANA CRISTINA DIAS PINHEIRO	ANA CRISTINA DIAS PINHEIRO
Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)	Learning outcomes of the curricular unit
Analisar e avaliar recursos tecnológicos com base nos programas da área das Ciências Naturais (dos 1º e 2º CEB) e as metas curriculares do 2º CEB. Compreender a utilização da tecnologia como recursos promotores na construção de conhecimento. Projetar novos recursos tecnológicos para as Ciências Naturais dos 1º e 2º CEB	Assess technological resources based on students syllabus Understand the use of technology as a mean for knowledge construction. Designing technology projects
Conteúdos programáticos	Syllabus
O mundo digital: a criança no contexto tecnológico atual A robótica na aprendizagem A tecnologia e as Ciências Naturais: a adequação dos recursos ao contexto dos 1º e 2º CEB Projetos em tecnologia educativa no âmbito das Ciências Naturais. Pesquisa e análise crítica de recursos tecnológicos disponíveis.	The digital world: the child in today's technological context Robotics and learning Technological resources and the educational context ICT projects and Natural Sciences Critical thinking and assesement on technological resources.
Metodologias de ensino (avaliação incluída)	Teaching methodologies (including evaluation)
Uma primeira abordagem teórica permitirá aos estudantes tomarem contacto com o contexto tecnológico atual. Os tempos teórico-práticos serão uma oportunidade para os estudantes pesquisarem diversos recursos tecnológicos, tais como simulações, software, vídeos, laboratórios virtuais, entre outros, e avaliar criticamente a sua utilidade nos 1º e 2º CEB. Sob a orientação do docente eles terão de planear e construir um recurso tecnológico de acordo com os conteúdos do Programa do 1ºCEB e das metas curriculares do 2º CEB. Outros momentos de formação incluem o convite de um especialista ou promover contacto in loco com uma realidade tecnológica noutra instituição. Pretende-se que os estudantes construam a proposta de uma intervenção/atividade sobre um conteúdo utilizando recursos	The theoretical approach will allow students to contact with today's technological context. The theoretical and practical classes will be an opportunity for students to research technological resources such as simulation, software, videos, virtual labs? Having teacher's support, students will have to plan technological projects. We assume the possibility to invite some expert s promoting. It is intended that students plan activities/projetcs using technological resources (70%). Shared assesement will take place twice in the semester (participation - 30%).



tecnológicos (proposta-70%). O projeto será partilhado em dois momentos distintos no semestre para que possa receber o feedback dos docentes e dos colegas, numa perspetiva de construção partilhada (participação-30%).

Bibliografia de consulta/existência obrigatória / Mandatory consultation/existence bibliography:

Domingo, A.A. (2015). Familias digitales. Madrid: Hacer familia ISBN: 9788490612088

Ferreira, P. (2006). Tecnologias, Informação e Educação. Porto: Politema. ISBN 9789728688431

Quinta e Costa, M; Kaufmann, M e Simas, P. (2009) Decisão informada, decisão alimentada. Actas do Encontro sobre Podcasts, Edição CIEd, UM, Braga, CDrom

Quinta e Costa, M. e Ramalho, R. (2008) ?Ciência@escola.net ? Projecto de b-learning?. Actas do Encontro sobre Web 2.0, Braga: Edição CIEd, UM, CDrom

Palladino, L. J. (2015). Educar en la Era de la dispersión digital. Barcelona: Alba ISBN: 9788490651162

Sebarroja, J. C. (2016). Pedagogias del siglo XXI: alternativas para la innovatcion educativa. Barcelona: Octaedro ISBN: 97884992162218

Bibliografia Complementar / Complementary Bibliography

Sancho, J. M. et al. (2006). Tecnologias para transformar a educação. Porto Alegre: Artmed. ISBN 8536307099

Versão da FUC

Versão 0 - 09-09-2019