

Unidade Curricular	Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino Ciências		Área Científica	Tecnologias de Informação e Comunicação														
Mestrado em	Educação em Ciências		Escola	Escola Superior de Educação de Bragança														
Ano Letivo	2020/2021	Ano Curricular	1	Nível	2-1													
Tipo	Semestral	Semestre	1	Créditos ECTS	10.0													
Código		5016-627-1103-00-20																
Horas totais de trabalho	270	Horas de Contacto	T	-	TP	36	PL	36	TC	-	S	-	E	-	OT	18	O	-

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Manuel Florindo Alves Meirinhos

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Compreender a necessidade de, na escola atual, inovar pedagogicamente, recorrendo às tecnologias digitais.
2. Desenvolver estratégias pedagógicas promotoras de metodologias ativas inovadoras através do recurso às TIC.
3. Conceber atividades educativas em suporte digital, adequadas ao nível de desenvolvimento cognitivo dos alunos.
4. Integrar na prática letiva, ferramentas web 2.0, como forma de prolongar a aprendizagem presencial em ambiente virtual.
5. Integrar, na prática profissional, as tecnologias digitais emergentes.
6. Implementar projetos de ação prática, de forma colaborativa, utilizando recursos educativos para integrar em contexto de aprendizagem.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

Realizar tarefas suportadas por competências básicas em TIC (redigir um texto e envia-lo por email)

Conteúdo da unidade curricular

Tecnologia e inovação em pedagogia. Criação e exploração pedagógica de recursos educativos multimédia. A exploração pedagógica de plataformas e ferramentas da web 2.0. Exploração pedagógica de tecnologias digitais emergentes. A implementação de projetos de ação prática.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Tecnologia e inovação em pedagogia
 - A escola perante os desafios da sociedade digital
 - Utilização versus integração das TIC.
 - Níveis de integração das TIC.
 - Conceito e procedimentos de inovação pedagógica.
 - Integração dos recursos tecnológicos e competências associadas.
 - Competência digital docente.
2. Criação e exploração pedagógica de recursos educativos multimédia.
 - Exploração pedagógica de recursos da Internet.
 - Software educativo open source com potencialidades para a aprendizagem das ciências.
 - Edutainment, hard fun e gamificação.
 - Software para o desenvolvimento de atividades (Jclíc, Edilim, Ardora, Hotpotatoes).
3. A exploração pedagógica de plataformas e ferramentas da web 2.0.
 - A computação em nuvem.
 - A criação de portefólio conjuntos.
 - A discussão conjunta de temas de forma síncrona e assíncrona.
 - O desenvolvimento de trabalho conjunto online.
 - Plataformas de exploração didática.
4. Exploração pedagógica de tecnologias digitais emergentes.
 - Mobil learning (tablets, smartphones, telemóveis) em contexto de aprendizagem.
 - Códigos QR e Realidade Aumentada na educação em ciências.
 - Learnig Analytics.
 - A internet das coisas e inteligência artificial o futuro da aprendizagem.
 - A emergência do modelo Flipped classroom.
 - O pensamento computacional: programação e robótica na educação em ciências.
5. A implementação de projetos de ação prática.
 - Identificação do tema e dos requisitos.
 - A planificação do projeto.
 - O desenvolvimento e implementação.
 - A avaliação do projeto.

Bibliografia recomendada

1. Telefónica (2016). Prepara tu escuela para la sociedade digital. Claves para sumarse al cambio. Madrid: Fundación telefónica.
2. Muñoz-Repiso, A., & Martín, A. (2013). Recursos tecnológicos para la enseñanza e innovación educativa. Madrid: Síntesis.
3. OCDE (2010). Inspirados pela tecnologia, norteados pela pedagogia. Uma abordagem sistémica das inovações educacionais de base tecnológica. Santa Catarina: OCDE.
4. Comissão Europeia (2019). A Educação Digital nas Escolas da Europa. Relatório Eurydice. Luxemburgo: Serviço das Publicações da União Europeia.
5. Lucas, M.; Moreira, A (2018). DigCompEdu: quadro europeu de competência digital para educadores. Aveiro: UA, 2018 Disponível em: https://area.dge.mec.pt/download/DigCompEdu_2018.pdf.

Métodos de ensino e de aprendizagem

Promove-se o estabelecimento de uma relação imediata entre o saber teórico e sua aplicação na prática. Pretende-se um contacto directo com equipamentos e programas, para que os formandos desenvolvam materiais adequados aos seus alunos e os apliquem em situações concretas de aprendizagem.

Alternativas de avaliação

1. Avaliação contínua - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
 - Trabalhos Práticos - 50% (Prova Prática individual de avaliação de competências.)
 - Trabalhos Práticos - 50% (Trabalho em grupo.)

Alternativas de avaliação

2. Avaliação de Exame - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
- Trabalhos Práticos - 100% (Exame prático)

Língua em que é ministrada

Português

Validação Eletrónica

Manuel Florindo Alves Meirinhos	João Sérgio Pina Carvalho Sousa	Delmina Maria Pires	António Francisco Ribeiro Alves
01-12-2020	01-12-2020	02-12-2020	02-12-2020