

Unidade Curricular	Didática das Ciências	Área Científica	Ciências da Educação
Mestrado em	Educação em Ciências	Escola	Escola Superior de Educação de Bragança
Ano Letivo	2020/2021	Ano Curricular	1
Tipo	Semestral	Semestre	2
Horas totais de trabalho	270	Horas de Contacto	T - - TP 36 PL 27 TC - S - E - OT 27 O -
Nível	2-1	Créditos ECTS	10.0
Código	5016-627-1201-00-20		

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) Delmina Maria Pires

Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Discutir conhecimentos emergentes da investigação em didáctica das ciências, retirando conclusões válidas para a prática pedagógica.
2. Fundamentar a necessidade de desenvolver um processo de ensino/aprendizagem que considere as diferentes dimensões da ciência e refletir no porquê e para quê ensinar ciências.
3. Fundamentar a importância das conceções prévias dos alunos na formação de novos conceitos.
4. Reflectir sobre os modelos de ensino das ciências, e a sua evolução, relacionando-os com as diferentes teorias de aprendizagem que os fundamentam.
5. Explicitar os fundamentos teóricos do cognitivismo, construtivismo e socioconstrutivismo na perspetiva da aprendizagem.
6. Discutir contributos para o aluno da exploração do conhecimento científico e tecnológico a partir da interação ciência, tecnologia, sociedade e ambiente.
7. Mobilizar diferentes saberes no planeamento de estratégias e na realização de atividades de ensino que contribuam para o sucesso dos alunos.
8. Fundamentar a importância de uma análise cuidada dos manuais escolares antes de serem selecionados como livros de texto para os alunos.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
Não tem pré-requisitos.

Conteúdo da unidade curricular

1. Ciência, educação em ciência e aprendizagem e ensino da ciência;
2. Pertinência da formação em ciências na formação dos indivíduos;
3. Aprendizagem das ciências;
4. Ensino das ciências;
5. Prática pedagógica e sua influência no sucesso escolar;
6. Análise de manuais escolares.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Ciência, educação em ciência e aprendizagem e ensino da ciência.
2. Pertinência da educação em ciência na formação dos indivíduos.
3. Aprendizagem das ciências.
 - Conhecimentos prévios dos alunos e sua influência na construção de novos conceitos.
 - Conceções alternativas: o que são, como se formam e porque persistem.
 - Estratégias de mudança conceitual.
 - Teorias de aprendizagem e modelos de ensino (Da transmissão À pesquisa).
4. Ensino das ciências.
 - Abordagem CTSA (ciência, tecnologia, sociedade, ambiente) no ensino da ciências.
 - Estratégias experimentais, de discussão e de resolução de problemas – conceção e realização.
 - Avaliação das aprendizagens.
5. Prática Pedagógica e sua influência no sucesso escolar.
 - Características da prática pedagógica mais favoráveis ao sucesso dos alunos.
 - Importância da família na relação prática pedagógica/ aproveitamento em ciências.
6. Análise de manuais escolares.

Bibliografia recomendada

1. Acevedo-Díaz, J. A. (2009). Enfoques Explícitos versus implícitos en la enseñanza de la naturaleza de la ciencia. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 6(3), 355-386.
2. Fernandes, I., Pires, D., & Delgado-Iglesias, J. (2017). Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente nos documentos curriculares portugueses de ciências. Revista Cadernos de Pesquisa, 47 (165), 998-1015.
3. Millar, R. (2010). Analyzing practical science activities to assess improve their effectiveness. Hatfield: Association Science Education.
4. Occeci, M. , & Valeiras, N. (2013). Los libros de texto de ciencias como objeto de investigación: una revisión bibliográfica, Enseñanza de las Ciencias, 31(2), 133-152.
5. Pires, D. et al. (2004). Desenvolvimento científico nos primeiros anos de escolaridade: Estudo de características sociológicas específicas da prática pedagógica. Revista de Educação, XII (2).

Métodos de ensino e de aprendizagem

A disciplina tem forte componente reflexiva, interativa e prática. Algumas aulas têm um cariz teórico/ilustrativo, em que a apresentação dos conteúdos é feita pelo professor com a intervenção dos alunos. A partir da leitura de textos, artigos e investigações, promove-se a reflexão e o debate dos grandes temas da didática das ciências. Também haverá diversos trabalhos individuais e de grupo.

Alternativas de avaliação

1. Alternativa 1: Avaliação Contínua - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
 - Temas de Desenvolvimento - 50% (Realização de um trabalho individual.)
 - Apresentações - 50% (Apresentação e discussão dos diversos trabalhos práticos realizados em sala de aula.)
2. Alternativa 2: Avaliação de exame - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
 - Apresentações - 50% (Reformulação/melhoria do trabalho individual.)
 - Apresentações - 50% (Apresentação e discussão dos diversos trabalhos práticos realizados em sala de aula.)

Língua em que é ministrada

Português

Validação Eletrónica

Delmina Maria Pires	Paulo Miguel Mafra Gonçalves	Delmina Maria Pires	António Francisco Ribeiro Alves
02-12-2020	11-12-2020	11-12-2020	12-12-2020