

Unidade Curricular	Opção 1 - Ciência e Arte	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	1
Horas totais de trabalho	108	Horas de Contacto	T - - TP 27 PL - TC - S - E - OT 9 O -
Nível	2-1	Créditos ECTS	4.0
Código	5016-627-1102-01-20		

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) Luís Manuel Leitão Canotilho

Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Compreender a importância da ciência na evolução e prática do trabalho artístico.
2. Reconhecer a importância da matemática, através da geometria, na organização da composição artística.
3. Identificar a existência conceitos e estruturas geométricas na composição artística.
4. Reconhecer que a evolução da obra de arte está dependente do conhecimento científico através da descoberta de novos materiais e de técnicas inerentes à sua aplicação.
5. Reconhecer que o conhecimento científico está na base de toda a produção artística ao nível tecnológico.
6. Reconhecer que a ciência pode ser observada e divulgada através das representações artísticas.
7. Explorar as obras de arte em função de conhecimento científico (estrutura, materiais e processos de realização).

Pré-requisitos

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

Conteúdo da unidade curricular

A matemática na Arte enquanto ferramenta fundamental na produção artística, através da geometria, da razão áurea, do cânon, etc., ao nível da realização do projecto criativo. A Ciência enquanto conhecimento fundamental no campo da arquitectura, artes plásticas e design, ao nível dos procedimentos de execução técnica e conhecimento dos materiais utilizados.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. A matemática na Arte fundamentalmente através da geometria.
2. Contextualização histórica.
3. Harmonia e proporção: Razão Áurea.
4. A Razão Áurea nos campos da arquitetura, artes plásticas e design.
5. A Razão Áurea na construção da figura humana: O Cânon.
6. Módulo-padrão e noção de simetria na arte. Incidência na tradição portuguesa.
7. A Ciência enquanto conhecimento fundamental no campo da arquitetura, artes plásticas e design.
8. A importância do conhecimento dos materiais e respetivas propriedades.
9. A dependência da arte em relação ao conhecimento tecnológico.
10. Diferentes olhares sobre os "objectos científicos" como microscópios, telescópios e outros.
11. A ilustração científica como parte importante do discurso científico e ferramenta pedagógica.
12. A importância da fotografia como técnica para acompanhar o desenvolvimento de um projecto.
13. Desenvolvimento de um "projecto artístico" utilizando métodos de representação do ADN, etc.

Bibliografia recomendada

1. Barton, G. (2014). Literacy in the Arts. Rethorising Learning and Teaching. Springer e Books. ISBN: 978-3-319-04846-8.
2. Cabezas, L. & Vilchez, L. (2016). Dibujo Científico. Arte Y Naturaleza, Ilustración Científica, Infografía, Esquemática. Catedra edición. ISBN: 8437635462.
3. Dondis, D. (1997). La sintaxe de la imagen. Introducción al alfabeto visual. Editorial Gustavo Gil. Barcelona.
4. González, P. (2007). Arte, ciencia y tecnología. Editor: Editorial UOC, S. L. Colección: TIC. CERO, ISBN: 8497886089.
5. Castro, S. & Marcos, A. (2010). ARTE Y CIENCIA: Mundos convergentes. Editor: PLAZA Y VALDÉS EDITORES; Edición: 01. ISBN-10: 8492751711.

Métodos de ensino e de aprendizagem

Depois de compreendidos os conceitos teóricos ligados à geometria e à sua aplicação no campo das artes visuais as aulas passarão a ser lecionadas em locais, como museus e centros culturais, onde os alunos através do estudo das obras expostas procurarão as possíveis estruturas geométricas.

Alternativas de avaliação

1. AVALIAÇÃO CONTÍNUA - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
 - Relatório e Guiões - 60%
 - Apresentações - 40%
2. AVALIAÇÃO DE EXAME - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 100%

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

Luis Manuel Leitão Canotilho	Jacinta Helena Alves Lourenço Casimiro da Costa	Delmina Maria Pires	António Francisco Ribeiro Alves
07-12-2020	14-02-2021	14-02-2021	15-02-2021