

FICHA DE UNIDADE CURRICULAR
NOTES ON THE CURRICULAR UNIT

Unidade Curricular <i>Curricular Unit</i>	Temas Aprofundados de Arte e Ciência <i>In-depth Themes in Art and Science</i>				
Ano Letivo <i>Academic Year</i>	2022-2023	Obrigatória		Área Científica <i>Scientific Area</i>	AD
		Eletiva	X		
Ano Curricular <i>Curricular Year</i>		Semestral	X	ECTS <i>Credits</i>	3
		Anual			

Contato/horas <i>Contact Hours</i>	Teórico Prática <i>Theory/Practice</i>	Orientação Tutorial <i>Tutorial Guidance</i>	Seminário <i>Seminar</i>	Estágio <i>Internship</i>
	25,5	1,5	0	0

Docente Responsável da UC (<i>nome completo</i>) Teacher Responsible for the Curricular Unit (<i>fullname</i>)	
Respetiva Carga Horária da UC <i>Time allocation for the C.U.</i>	
Outro Docente (<i>nome completo</i>) <i>Other teacher (fullname)</i>	
Respetiva Carga Horária da UC <i>Time allocation for the C.U.</i>	

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

(conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

- Aproximação da arte à ciência a partir de estudos de caso tomando como referência a evolução da ilustração científica (de Durer e Leonardo De Vinci a John Gould e Sibylla Merian e ilustradores contemporâneos);
- Conhecer projetos artísticos contemporâneos com inspiração/envolvimento científico (análise das obras artísticas de Theo Jansen, Rachel Sussman, Andy Woldsworthy, Fabian Oefner, etc.)
- Diagnosticar conteúdos específicos das ciências experimentais/naturais, assim como dos grandes problemas contemporâneos (aquecimento global, plástico nos oceanos...) passíveis de serem ilustradas/visualizadas com critério estético.
- Transformar os problemas humanos e ambientais contemporâneos em projetos artísticos envolvendo as ciências;
- Elaborar/conceber instalações, clips e videodocumentários digitais e/ou animações didáticas visando explorar a dimensão comunicacional/visual e estética da ciência.

LEARNING OUTCOMES

(knowledge, aptitudes and skills to be developed by the students)

- Approaching art and science from case studies taking as reference the evolution of scientific illustration (from Durer and Leonardo De Vinci to John Gould and Sibylla Merian and contemporary illustrators);
- Know contemporary artistic projects with scientific inspiration/involvement (analysis of the artistic works of Theo Jansen, Rachel Sussman, Andy Woldsworthy, Fabian Oefner, etc.)

Documento válido para certificação após impressão pelos Serviços Académicos, colocação de selo branco e assinatura do representante institucional.

Valid document for certification after setting a stamp seal and signature of the institutional representative.

- To diagnose specific contents of experimental/natural sciences as well as major contemporary problems (global warming, plastic in the oceans...) liable to be illustrated/visualised with aesthetic criteria.
- Transform contemporary human and environmental problems into artistic projects involving the sciences;
- Elaborate/design installations, clips and digital video documentaries and/or didactic animations aiming to explore the communicational/visual dimension of science.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

- 1- A ilustração científica como interface entre campos (artístico e científico) de conhecimento. Algumas referências básicas da Ilustração científica e o seu âmbito de aplicação histórica. A ilustração de ciência na contemporaneidade;
- 2- Arte contemporânea (2D e 3D e híbrida) com inspiração e envolvimento científico na sua conceção (física/mecânica/ótica/biologia...);
- 3- A transformação dos problemas humanos e ambientais contemporâneos em projetos artísticos. Exemplos de arte pública (análise da obra de Gormley, Banksy, Saype...);
- 4- Projetar criativamente um projeto artístico /instalação/vídeo com envolvimento e fundamento científico (uma revisão/atualização da metodologia projetual);
- 5- Divulgação online dos projetos idealizados. Identificação/Relação das web galerias/websites mais apropriados

SYLLABUS

- 1- Scientific illustration as an interface between artistic and scientific fields of knowledge. Some basic references of the scientific illustration and its historical scope. The illustration of science in contemporaneity;
- 2- Contemporary art (2D and 3D and hybrid) with scientific inspiration and involvement in its conception (physics/mechanics/optics/biology...);
- 3- The transformation of contemporary human and environmental problems into artistic projects. Examples of public art (analysis of the work of Gormley, Banksy, Saype...);
- 4- Creatively designing an art project /installation/video with scientific involvement and foundation (a review/update of the projectual methodology);
- 5- Online dissemination of the projects devised. Identification/Relation of the most appropriate web galleries/websites

DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC

Os conteúdos do programa procuram dar a conhecer um conjunto de projetos/obras de arte contemporâneas e possibilidades de exercício transdisciplinar aos estudantes não familiarizados com as conexões e as interfaces entre as artes visuais e os vários campos da ciência. Nesse sentido, a maioria das obras, a estudar e analisar, são conceções/construções in situ e, portanto, não museificadas o que obriga a repensar os processos criativos, e os impactos ao nível da receção estética das peças/obras, em regra concebidas para o espaço natural ou espaço público. Assim, depois de inicialmente se conhecer alguns conceitos básicos, numa perspetiva historiográfica, tendo como pano de fundo alguma ilustração científica selecionada, são essencialmente propostas artísticas contemporâneas que serão analisadas com o objetivo de fornecerem insights para eventuais propostas pessoais (ou grupais) de intervenção por parte dos estudantes.

DEMONSTRATION OF THE SYLLABUS COHERENCE WITH THE CURRICULAR UNIT'S OBJECTIVES

The contents of the programme seek to present a set of contemporary art projects/works and possibilities of transdisciplinary exercise to students not familiar with the connections and interfaces between the visual arts and the various fields of science. In this sense, most of the works to be studied

and analysed are conceptions/constructions in situ and, therefore, not museified, which forces us to rethink the creative processes and the impacts on the aesthetic reception of the pieces/works, usually conceived for natural or public spaces. Thus, after initially getting to know some basic concepts, in a historiographical perspective, with some selected scientific illustrations as a backdrop, contemporary artistic proposals will be analysed with the aim of providing insights for possible personal (or group) intervention proposals by the students.

METODOLOGIAS DE ENSINO (AVALIAÇÃO INCLUÍDA)

O desenvolvimento da UC contempla a utilização de metodologias expositivas e ativas, designadamente:

- Aulas teórico-práticas, que contemplam a exposição sistemática de informação considerada relevante por cada conteúdo/atividade;
- Debates alargados ao grande grupo após visionamento de informação audiovisual selecionada considerada relevante face às preocupações de conexão da arte visual com as grandes problemáticas atuais;
- Apresentação de pequenos projetos artísticos experimentais por parte dos estudantes.

A avaliação contínua incidirá sobre os seguintes elementos:

- Assiduidade e participação ativa e crítica nas atividades de aula (15%);
- Trabalho de investigação, podendo assumir a forma de uma pequena proposta artística que envolva transdisciplinaridade entre linguagens artísticas e aspetos diversificados das ciências (55%).
- Apresentação e defesa do trabalho realizado (30%).

O exame consistirá numa prova escrita sobre todos os conteúdos programáticos.

TEACHING METHODOLOGIES (INCLUDING EVALUATION)

The development of the course includes the use of expository and active methodologies, namely:

- Theoretical and practical classes, which include the systematic exposure of information considered relevant for each content/activity;
- Large group discussions after viewing selected audiovisual information considered relevant to the concerns of connecting visual art with the major current scientific issues;
- Presentation of small experimental artistic projects by students.

Continuous assessment will focus on the following elements

- Assiduity and active and critical participation in class activities (15%);
- Research work, which may take the form of a small artistic proposal involving transdisciplinarity between artistic languages and diverse aspects of science (55%).
- Presentation and public defense of the work done (30%).

The exam will consist of a written test on all the syllabus.

DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM DA UC

A exposição teórica será articulada com o visionamento sistemático de material audiovisual selecionado que oferecerá aos estudantes não só uma perspetiva histórica da relação entre arte e ciência, mas também uma ampla panorâmica de algumas experiências contemporâneas relevantes envolvendo a arte e a ciência. Esta metodologia procura fornecer aos estudantes uma bagagem de informação cultural sobre as interfaces entre diversos campos de conhecimento que se têm vindo a desenvolver em diversas latitudes, ao mesmo tempo que disponibiliza um conjunto de ferramentas críticas indispensáveis ao acompanhamento ativo das sessões e à fundamentação e desenvolvimento dos trabalhos avaliativos propostos. A apresentação dos trabalhos por estudantes permitir-lhes-á constatar, em debate público aberto, a importância da socialização de propostas que visam responder crítica e esteticamente a um conjunto de problemáticas identificadas que exigem respostas urgentes e criativas por parte dos agentes culturais.

DEMONSTRATION OF THE COHERENCE BETWEEN THE TEACHING METHODOLOGIES AND THE LEARNING OUTCOMES:

The theoretical exposition will be articulated with the systematic viewing of selected audiovisual material that will offer students not only a historical perspective of the relationship between art and science, but also a broad overview of some relevant contemporary experiences involving art and science. This methodology seeks to provide students with a baggage of cultural information about the interfaces between various fields of knowledge that have been developing in different latitudes, while providing a set of critical tools indispensable to the active monitoring of the sessions and the substantiation and development of the proposed evaluative work. The presentation of the work by the students will allow them to see, in an open public debate, the importance of the socialisation of proposals that aim to respond critically and aesthetically to a set of identified problems that require urgent and creative answers from the cultural agents.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL MAIN BIBLIOGRAPHY

- Anker, S. et. Al. (2008). *Technogenesis: Aesthetic dimensions of art and biotechnology*. In Lustig, B. (Eds.) *Altering Nature*. Berlin: Springer.
- Ford, B. (1992). *Images of Science: A history of Science Illustration*. London: The British Library.
- Kemp. M. (2005). From science in art to the art of science. *Nature*, 434(17): 308-309.
- Lopes, A. et al. (2017). Sustainability through art. *Energy Procedia*, 119: 752–766.
- Salzburg Global Seminar (2016). *Beyond Green: The Arts as a catalyst for sustainability*. 561 Session Report. Salzburg: Salzburg Global Seminar.
- Van Delft, M.; Mulder, H. (Eds.) (2016). *Maria Sybilla Marian, transformation of the surinamese insects*. The Hague: National Library of the Netherlands.
- Zhu, L.; Goyal, Y. (2019) Art and science. *Art & Society*: 1-6.
- Williams, G. (2017). Are Artists the New Interpreters of Scientific Innovation? *New York Times Style Magazine*, 12 setembro. Disponível em <https://www.nytimes.com/2017/09/12/t-magazine/art/artist-residency-science.html>.