FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

2021/2022

Curso

Mestrado – Cultura Científica e Divulgação das Ciências

Designação

Laboratório de Ciências da Terra, Mar e Espaço

Docente(s) (Indicar também qual o docente responsável pela U.C.)

Rui Agostinho (Responsável), Carlos da Câmara, Ricardo Trigo (Faculdade de Ciências), Teresa Cabrita (Instituto de Geografia e Ordenamento do Território).

Descrição geral (ECTS, Carga horária, Apoio tutorial, etc.)

6 ECTS; 6h por semana no segundo semestre de 2021/2022, de 11/4, 02/5 e 09/5, das 16h às 22h

Objectivos / Competências

O objetivo desta UC é proporcionar uma introdução simplificada a diversos tópicos científicos e atuais, para consolidar ideias e conceitos pertinentes. São tópicos que marcam a sociedade nos tempos modernos e, por isso, surgem na comunicação social.

São metas a atingir que o aluno:

- Pesquise e discuta assuntos relevantes no âmbito das ciências e da sua comunicação.

- Desenvolva as estratégias de comunicação destes tópicos, que estão intimamente ligados aos centros, institutos e universidades que os investigam.

- Entenda a importância do impacto social do conhecimento científico, também traduzido na tomada de consciência dos cidadãos, e a responsabilidade do seu papel neste processo.

- Planifique uma intervenção com base numa das temáticas estudadas.

Conteúdos programáticos (sinopse)

São escolhidos alguns tópicos num leque de áreas científicas, seguindo critérios do impacto social imediato e futuro. Exploram-se as técnicas da sua comunicação.

Informática: A Internet das coisas. Segurança Informática. Interação humano-computador. Aprendizagem de Máquina. Processamento de dados em larga escala. Inteligência Artificial.

Física e Astronomia: A estrutura e evolução do universo. A matéria e energia escuras.

Planetas extra-solares. Vida no universo. Partículas elementares. Bosão de Higgs. Ondas gravitacionais.

Geofísica: Energias alternativas. Sustentabilidades energética, da água e dos minerais. Alterações climáticas a

várias escalas. Impactes globais de e na criosfera. Os riscos sísmicos e vulcânicos. Monitorização de catástrofes naturais: cheias e fogos florestais.

Biologia: Evolução de padrões e processos ecológicos. Seus riscos e impacto na biodiversidade. Recursos hídricos e meio ambiente. Biomedicina.

Química: Nanomateriais. Metrologia. Segurança. Biomoléculas.

Bibliografia geral (até 20 obras)
A bibliografia a utilizar na UC será dinâmica, baseada fundamentalmente em:

(i) Informação disponibilizada online pelos centros e institutos de investigação envolvidos nas áreas científicas desta UC;
(ii) Notas do docente;
https://www.aaas.org/pes/communicatingscienceonline,
American Association for the Advancement of Science
Quick Guide to Science Communication, Brown University Science Center's, 2014

Métodos de ensino
A UC prevê aulas com carácter expositivo da matéria sob a forma de 3 ou 4 seminários (ou oficinas), cada um dedicado a um tópico de Ciências.

Do conjunto alargado de áreas científicas serão escolhidos os seminários, sendo reservado algum tempo para a introdução da temática e ao funcionamento da UC.

Em cada seminário serão disponibilizados temas relacionados com as matérias abordadas.

Regime Geral de Avaliação (Modalidades, elementos, calendarização, ponderação, etc.)
No final de cada seminário, cada aluno escolherá um tema e (i) após pesquisa documental e baseado na bibliografia disponibilizada, (ii) elaborará um curto documento sobre o mesmo (60%) e (iii) apresentá-lo-á na aula final desse seminário (40%) envolvendo os outros alunos e docentes na discussão. Após a conclusão do ciclo de seminários, haverá uma sessão destinada à avaliação final, que será resultado dos trabalhos parcelares em cada seminário.

Regime Alternativo de Avaliação (Modalidades, estudantes abrangidos, elementos, calendarização, ponderação, etc.)

No caso de não ser possível o regime de participação em que o estudante cumpre 2/3 das intervenções pedidas, acompanhando o desenvolvimento da unidade curricular, cada situação é analisada especialmente e um programa de trabalho e de avaliação será definido. Cada aluno nesta situação tem de contactar os docentes no início do ano letivo.

Regras relativas à melhoria de nota

A melhoria de nota faz-se através de uma prova escrita final individual, no ano letivo seguinte.