

Unidade curricular	Espaço, Tempo e Ciência
Área científica	Lógica e Filosofia da Ciência
Ano/Semestre	1.º ano / 2.º Semestre
Tipo	Opcional
Créditos ECTS	6

Docente responsável	Rui António Nobre Moreira
Outros docentes	António Bracinha Vieira, José Croca, Augusto J. Franco de Oliveira, Gil Costa Santos e João Luís Cordovil.

Objectivos

Esta Unidade Curricular pretende apresentar aos alunos o debate filosófico e científico contemporâneo sobre a natureza do espaço e do tempo, mostrando também como novas teorizações científicas requerem sempre novas reformulações destes conceitos-chave, nomeadamente na Física, na Biologia e na Matemática.

Conteúdos programáticos

Esta Unidade Curricular irá centrar-se no desenvolvimento de dois conceitos fundamentais tanto para a Ciência como para a Filosofia: Espaço e Tempo. A apresentação do desenvolvimento destes dois conceitos seguirá uma perspectiva histórica, num percurso intercruzado entre o debate metafísico e científico característico de cada época, em particular na Física, na Matemática e na Biologia. Assim, esta Unidade Curricular far-se-á transitando pelos seguintes:

1. Espaço e Tempo em Platão e Aristóteles;
2. Espaço e Tempo em Newton, Leibniz e Kant;
3. O Conceito de Espaço-Tempo e suas implicações filosóficas;
4. Espaço e Matemática: Da Geometria Euclidiana às Variedades Riemannianas;
5. Tempo e Biologia: Evolucionismo e Simbiogénese.
6. O Espaço e o Tempo na Física Contemporânea e suas implicações filosóficas: Teorias Cosmológicas e Quânticas. Emergentismo e o debate ontológico.

Metodologia de ensino

O método de ensino geral será baseado em aulas expositivas, bem como no estudo e análise de textos seleccionados. A frequência das aulas é obrigatória e é considerada um factor importante no processo de avaliação.

É esperada a apresentação de um trabalho por parte de todos os alunos. O tema de cada trabalho será escolhido com a concordância necessária do responsável da Unidade Curricular. O trabalho será objecto de discussão com a pessoa responsável pela Unidade Curricular. A entrega do trabalho após o prazo previamente acordado penalizará a nota final.

Bibliografia principal

- Ayala, F. J. and Arp, R. (eds.), *Contemporary Debates in Philosophy of Biology*, New Jersey: Wiley-Blackwell, 2010.
- Bardon, A., Dyke, H. (eds.), *A Companion to the Philosophy of Time*, New York: John Wiley & Sons, 2013.
- Bedau, M. and Humphreys, P. (eds.), *Emergence: Contemporary Readings in Philosophy and Science*, MIT Press: London, 2007.

Gowers, T., Barrow-Green, J., Leader, I. (eds.), *The Princeton Companion to Mathematics*, Princeton Univ. Press, 2008.

Grunbaum, A. *Philosophical Problems of Space and Time*, 2nd ed. Boston Studies in the Philosophy of Science. Vol XII. D. Reidel Publishing, 1974.

Jammer, M., *Concepts of Space: The History of Theories of Space in Physics*, Dover: New York (3rd edition), 2012.

Maudlin, T., *Philosophy of Physics: Space and Time*, New Jersey: Princeton Foundations of Contemporary Philosophy, 2012.

Van Fraassen, B., *An Introduction to the Philosophy of Space and Time*, New York: Random House, 1970.