

Unidade curricular	Temas e Problemas da Filosofia da Ciência
Área científica	Lógica e Filosofia da Ciência
Ano/Semestre	1.º Ano / 1.º Semestre
Tipo	Obrigatória
Créditos ECTS	6

Docente responsável	Olga Maria Pombo Martins
Outros docentes	Dinis Duarte Ferreira Pestana, Fernando Jorge Inocêncio Ferreira, António José Teiga Zilhão, João Luís de Lemos e Silva Cordovil

Objectivos
<ul style="list-style-type: none"> – Conhecer os temas e problemas fundamentais que se colocam hoje à filosofias das ciências e estudar as principais respostas que lhes são dadas por diferentes autores. – Discutir criticamente a ideia de Unidade da ciência como tarefa cognitiva central da própria ciência. – Analisar criticamente os principais tipos de raciocínios e argumentos e compreender o alcance epistemológico do problema da indução e das suas respostas mais significativas – Analisar criticamente os diferentes conceitos de causação e explicação – Compreender os termos do debate realismo-instrumentalismo na Física e na Matemática e avaliar o seu alcance epistemológico e metafísico – Compreender as diversas e sofisticadas formas de medição e visualização que as novas tecnologias colocam hoje ao serviço da ciência e da sua procura de inteligibilidade do invisível

Conteúdos programáticos
<ul style="list-style-type: none"> – Relação da Filosofia da Ciência com a Epistemologia e a História das Ciências. Momentos da História da Filosofia da Ciência. Tarefas da Filosofia da Ciência para o século XXI – O problema da unidade da ciência (UC). Alguns programas exemplares. Níveis da UC: linguagem, métodos, leis e teorias. Metáforas e figuras da UC. Proximidades e assimetrias. A classificação como operador das figuras da UC – Problemas metodológicos. O Raciocínio Indutivo. Dedução e Indução. Argumento abductivo e por analogia. Causação. Análise crítica de diferentes conceitos de causação. Explicação. Análise crítica de diferentes conceitos explicação. O Problema da Indução. Exposição dos argumentos de Hume e Goodman e análise de algumas respostas – Polémica realismo versus instrumentalismo. Análise das teses principais do debate realismo-instrumentalismo na Física e na Matemática – Inteligibilidade do invisível. Medir o invisível. Progressos na capacidade de medir e instrumentos virtuais de medição. Ver o invisível.

Metodologia de ensino

Ensino expositivo, com apresentações em PowerPoint, dos conceitos fundamentais e das linhas mestras do pensamento dos autores em estudo. A exposição será detalhada mas aliviada de pormenores excessivamente técnicos. Sempre que possível, a exposição será complementada com o comentário de textos seleccionados e previamente indicados de forma a que os alunos os possam conhecer com antecedência relativamente a cada aula.

Em paralelo às aulas, os docentes acompanharão os alunos em leituras guiadas de obras constantes da bibliografia fundamental e /ou aconselhadas tendo em vista o trabalho individual que o aluno se propõe realizar.

Os alunos serão avaliados através de um trabalho escrito individual (70%) e de uma exposição oral (30%). O tema do trabalho deve ser escolhido em acordo com o docente. O aluno deverá apresentar uma proposta (uma ou duas páginas A4) a ser discutida e eventualmente aceite pelo docente. O trabalho deverá ser apresentado e discutido em data a marcar entre o docente e os estudantes.

Bibliografia principal

- GOODMAN, N. (1983), *Fact, Fiction, and Forecast*, Cambridge: Harvard Univ. Press
- ZILHAO, A (2010), *Pensar com Risco – 25 Lições de Lógica Indutiva*, Lx: IN-CM
- KUIPERS, T (2000), *From instrumentalism to constructive realism*, Dordrecht: Kluwer
- RIBEIRO, C (2010), *Electrões Inobserváveis e Estrelas Invisíveis. Em torno do Problema do Realismo em Ciência*, Lx: CFCUL
- HILBERT, D (1926), Sobre o infinito, in A.F.Oliveira, *Fundamentos da Geometria*, Lx: Gradiva, 2003, 234-255.
- GÖDEL, K (1947), O que é o problema do contínuo de Cantor, in M. Lourenço, *O Teorema de Gödel e a Hipótese do Contínuo*, Lx; FCG, 2009, 915-941
- PESTANA, D; Velosa, S (2010), *Introdução à Probabilidade e Estatística*, Lx: FCG
- OPPENHEIM, P. e PUTNAM, H., (1958), “Unity of Science as a Working Hypothesis”, *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, 2, 3-36.
- O. POMBO et alii (eds.)(2012), *Special Sciences and Unity of Science*, Heidelberg: Springer
- O. POMBO e Á. Nepomuceno (eds)(2009), *Lógica e Filosofia da Ciência*, Lisboa: CFCUL
- POMBO, O (2011), *Unidade da Ciência. Programas, Figuras e Metáforas*, Lx: Gradiva
- POMBO, O. (2012), *O Círculo dos Saberes*, Lx: Gradiva