

curso livre

Uma janela sobre o desconhecido

TÓPICOS DE FILOSOFIA E ESTATÍSTICA

30.09

6 aulas



pós-laboral

04.11

O objetivo do curso é apresentar uma série de perspectivas sobre o desenvolvimento conceitual da estatística e o uso de inferências e modelos estatísticos nas ciências empíricas. O enfoque é filosófico: serão analisados e problematizados a génese e os fundamentos teóricos de algumas noções importantes na teoria estatística e nas suas aplicações.

O curso é dirigido a todos os alunos, investigadores, docentes da Universidade de Lisboa e os demais interessados nestes tópicos.

Docente responsável Lorenzo Baravalle (FCUL, CFCUL/GI2). **Docentes convidados** Bruno Jacinto (FCUL, CFCUL/GI1); João Branco (IST); Maria Antónia Amaral Turkman (FCUL); Mauricio Suárez (Universidad Complutense de Madrid); Maurizio Esposito (FCUL, CIUHCT). O curso é **gratuito**, com **inscrição obrigatória** através do site <https://cfcul.ciencias.ulisbo.pt>. As vagas disponíveis (60) são preenchidas por ordem de inscrição.



CFCUL
CENTRO DE FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS
DA UNIVERSIDADE DE LISBOA



Ciências
ULisboa | História e Filosofia
das Ciências



Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR



programa do curso

Aula #1 - 30 Set

O problema da indução

Prof. Lorenzo Baravalle (FCUL, CFCUL/GI2)

Aula #2 - 07 Out

Biologia, estatística e sociedade

Prof. Maurizio Esposito (FCUL, CIUHCT)

Aula #3 - 14 Out

Bayesianismo: advento, crítica e atualidade

Prof.a Maria Antónia Amaral Turkman (FCUL)

Aula #4 - 21 Out

Bela Adormecida

Prof. Bruno Jacinto (FCUL, CFCUL/GI1)

Aula #5 - 28 Out

A Emergência da Ciência de Dados

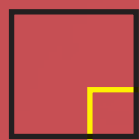
Prof. João Branco (IST)

Aula #6 - 04 Nov

Philosophy of probability and statistical modelling

Prof. Mauricio Suárez (Universidad Complutense de Madrid)

As aulas decorrem das 18h às 20h30 e serão leccionadas em português, com a exceção da aula do Prof. Mauricio Suárez, que será em inglês.



syllabus

Aula #1 - 30 Set

O problema da indução

Prof. Lorenzo Baravalle (FCUL, CFCUL/GI2)

Sumário: Um dos mais “escandalosos” resultados da epistemologia moderna é, sem dúvida, a aparente impossibilidade de fundar qualquer conhecimento ampliativo (como aqueles obtidos experimentalmente) sobre bases conceituais sólidas. Tal resultado, consequência do bem conhecido “problema da indução” (formulado originariamente por David Hume, no século XVIII), teve grandes repercussões ao longo do século XX. Uma destas foi a necessidade de um maior rigor no debate sobre o teste de hipóteses e sobre a inferência estatística.

Conteúdo: A origem do debate: A controvérsia epistemológica entre racionalistas e empiristas nos séculos XVII-XVIII; David Hume e o problema da indução. Tentativas tradicionais de solução do problema: A solução pragmática; A solução deflacionária; A solução lógica. Indução e estatística: Filosofia da estatística; Dados, evidência e falibilismo.

Aula #2 - 07 Out

Biologia, estatística e sociedade

Prof. Maurizio Esposito (FCUL, CIUHCT)

Sumário: No século XX os biólogos evolutivos plasmaram ferramentas matemáticas eficazes para descrever e explicar os fenómenos evolutivos. As mesmas ferramentas foram utilizadas para descrever e explicar fenómenos sociais e, ao mesmo tempo, inspirar políticas públicas. O objetivo da aula é mostrar como a teoria evolutiva moderna, sustentada por instrumentos estatísticos, gerou algumas visões sociológicas controversas sobre a história e o desenvolvimento social e político.

Conteúdo: Biologia e matemática: O conceito moderno de Evolução; A genética de populações; O teorema fundamental da seleção natural de Fisher. Estatística e história: A aplicação da genética de populações à história humana; A relação entre estatística e sociedade (censos); A visão fisheriana do surgimento e queda das civilizações. Estatística e política: Estatísticas, políticas públicas e utopias sociais; os usos e abusos políticos da estatística à história e sociedade.

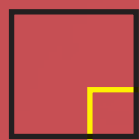
Aula #3 - 14 Out

Bayesianismo: advento, crítica e atualidade

Prof.a Maria Antónia Amaral Turkman (FCUL)

Sumário: Esta aula propõe uma visão panorâmica sobre o Bayesianismo, uma conceção da inferência estatística central no debate contemporâneo, tanto em estatística como em filosofia.

Conteúdo: O que se entende por Bayesianismo: Conceitos de probabilidade: frequentista versus subjetivista; Em que contexto se fala de “probabilidades bayesianas”?; Coerência e consistência; A axiomática de Kolmogorov; O teorema de Bayes; evidência, probabilidades a priori e a posteriori: exemplos e conceitos relacionados. Um pouco de história. Bayesianismo e inferência estatística: O problema fundamental da Estatística; O paradigma bayesiano versus paradigma clássico (frequentista); Críticas à metodologia bayesiana – opositores e apoiantes; Advento dos meios computacionais e sua influência. A atualidade: Porque é que os “cientistas de dados” precisam de aprender o teorema de Bayes como instrumento estimativo e preditivo.



syllabus

Aula #4 – 21 Out Bela Adormecida

Prof. Bruno Jacinto (FCUL, CFCUL/GI1)

Sumário: De acordo com uma versão simples de Bayesianismo, o modo de actualização racional de graus de crença é dado através da regra da condicionalização. Nesta aula investigar-se-á um desafio a esta versão simples de Bayesianismo: o Problema da Bela Adormecida.

Conteúdo: Usar-se-á o problema da Bela Adormecida para discutir tópicos relacionados acerca dos fundamentos do Bayesianismo, entre os quais os seguintes: Quais são os princípios de racionalidade que governam o modo como deveremos actualizar os nossos graus de crença ao longo do tempo? Qual a natureza dos objectos de graus de crença? Qual o papel de partições do espaço lógico na interpretação subjectiva de probabilidade?

Aula #5 – 28 Out A Emergência da Ciência de Dados

Prof. João Branco (IST)

Sumário: Os dados começaram por ser simples registos de factos isolados tendo evoluído até se tornarem uma espécie de combustível que alimenta os motores do desenvolvimento das sociedades. Os dados são, também eles, produto desse desenvolvimento. Faremos uma viagem longa, muito longa, mas rápida, muito rápida, com breves paragens em alguns momentos importantes dessa evolução, até chegarmos ao destino programado que é a Ciência de Dados. Por aqui ficaremos mais longamente para uma discussão deste tema, actualmente tão popular, e que já foi considerado “the sexiest job of the 21st century”. E, finalmente, olharemos para o futuro que é onde a viagem vai ter de continuar.

Conteúdo: O interesse inicial por coleccionar dados: Contagens: censos, cadastros e outros registos. O aparecimento da Estatística e o seu desenvolvimento: Actividades ligadas ao funcionamento do Estado; Primeiras abordagens de cariz científico baseadas no conceito de probabilidade; Fundamentos teóricos da estatística moderna; Principais marcos no desenvolvimento da Estatística ao longo do século XX. Análise de dados: Uma nova maneira de pensar, uma visão de futuro, precursora da Ciência de Dados. Fim de século e novo milénio: Uma revolução no domínio dos dados: causas e consequências; Dados modernos: características, dificuldades e desafios. Ciência de Dados: Definição, objectivos e popularidade; Um pouco da sua história; Relação com a Estatística e outras áreas afins; O futuro da Ciência de dados.

Aula #6 – 04 Nov Philosophy of probability and statistical modelling

Prof. Mauricio Suárez (Universidad Complutense de Madrid)

Sumário: Nesta aula será apresentado, pelo próprio autor, o conteúdo do livro “Philosophy of Probability and Statistical Modelling” (2020, Cambridge: Cambridge University Press).