



**Ciências
ULisboa**

Simulação Social

Código: 425143

Ano Letivo: 2015/16

Departamento: Informática

ECTS:

Carga horária:

Área Científica: Informática;

Objetivos da Unidade Curricular

Estabelecer contacto com ferramentas e metodologias orientadas para a simulação de sistemas com múltiplos agentes, heterogéneos e autónomos; instalar bancadas e desenvolver projectos de simulação social; colocar problemas e reunir os meios para os atacar; adquirir práticas de experimentação científica orientada pela exploração; contactar com a realidade das ciências sociais e estabelecer paralelos com a inteligência artificial.

Pré-requisitos

Sem pré-requisitos

Conteúdos

Colocação dos agentes no seu contexto, permitindo uma abordagem mais realista da complexidade associada à dinâmica das interações. O computador como ferramenta e a simulação exploratória como metodologia que permitem ao cientista social testar modelos, ensaiar experiências, colocar hipóteses, descobrir novas conjecturas.

Sistemas Multiagente: decisão e racionalidade; autonomia; especificação de agentes e sociedades; desenvolvimento de programas e experimentação.

Noções de Ciências Sociais: objecto e metodologias; técnicas de análise de dados e resultados experimentais; simulação e empirismo; simulação computacional.

Metodologias de trabalho experimental: a simulação exploratória como outra forma de fazer ciência; problemas metodológicos na análise de resultados; metáforas e conjecturas como objectos científicos.

Desenvolvimento de experiências: desenvolvimento de programas e utilização de bancadas de simulação; análise crítica dos resultados; confrontação com resultados empíricos.

Descrição detalhada dos conteúdos programáticos

Componente Teórica

Nesta disciplina pretende-se que os alunos tenham contacto com ferramentas e metodologias orientadas para a simulação de sistemas com múltiplos agentes, heterogéneos e autónomos; instalem bancadas e desenvolvam projectos de simulação social; coloquem problemas e reúnam os meios para os atacar; adquiram práticas de experimentação científica orientada pela exploração; contactem com a realidade das ciências sociais e estabeleçam paralelos com a IA em termos de objecto de estudo.

Calendário

- Apresentação, alguns conselhos aos alunos.
- Simulação e as ciências sociais.
- Sistemas multiagente: decisão e racionalidade; autonomia; especificação de agentes e sociedades; desenvolvimento de programas e experimentação.
- Heterogeneidade em sistemas multiagentes; a arquitectura BVG para agentes com motivações próprias; autonomia, aprendizagem, evolução, adaptação.
- Noções de ciências sociais: objecto e metodologias; técnicas de análise de dados e resultados experimentais.
- Simulação como metodologia; metodologias de trabalho experimental: a simulação exploratória como outra forma de fazer ciência; problemas metodológicos na análise de resultados; metáforas e conjecturas como objectos científicos.
- Estudo de caso: Glance and Huberman.
- Simulações de impostos.
- Palestra convidada: a Economia e a Simulação Social.
- Palestra convidada: a Complexidade e a Simulação Social. Revisão de artigos científicos em simulação social.
- Permeabilidade entre contextos em múltiplas redes sociais.
- Apresentação e discussão dos projectos para avaliação.

Componente Teórica-Prática

Desenvolvimento de pequenas experiências: desenvolvimento de programas e utilização de bancadas de simulação; análise crítica dos resultados; confrontação com resultados empíricos

Bibliografia

Recomendada

- Nigel Gilbert and Klaus G. Troitzsch, second edition (2005). Simulation for the Social Scientist. Open University Press, UK.
- Vanessa Stevens Colella, Eric Klopfer and Mitchell Resnick (2002). Adventures in Modeling. Teachers College Press, New York, USA.
- Nigel Gilbert and Jim Doran (eds.), Simulating Societies: the computer simulation of social phenomena, Proceedings of SimSoc 1992, UCL Press, London 1994
- Nigel Gilbert and Rosaria Conte (eds.), Artificial Societies: the computer simulation of social life, UCL Press, London, 1995
- Rosaria Conte and Cristiano Castelfranchi, Cognitive and social action, UCL Press Limited, 1995
- Springer Series on MABS (since 1998)

Outros elementos de estudo

- NetLogo 5.0.3: <http://ccl.northwestern.edu/netlogo/>
- RePast v3: <http://repast.sourceforge.net/>
- Mason v11: <http://cs.gmu.edu/~eclab/projects/mason/>

Métodos de Avaliação

- Avaliação contínua (2 valores, nota mínima 0.1)
- Ensaio escrito (4 valores, nota mínima 0.1)
- Projecto de média dimensão (6 valores, nota mínima 3)
- Outro projecto ou prova escrita final (8 valores, nota mínima 4)
- (prova oral)

Língua de ensino

Português ou Inglês