
CURSOS CLAD

Introduction to Deep Learning

Mário Figueiredo

Instituto de Telecomunicações, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa

16 de Março de 2024

Resumo. O curso é uma organização da CLAD (Associação Portuguesa de Classificação e Análise de Dados) e propõe uma introdução à Aprendizagem Profunda (*Deep Learning*). *Deep Learning* é uma classe de métodos (da área mais vasta do *Machine Learning*) que, na última década, teve um enorme impacto em muitas aplicações, desde a análise de imagens até ao processamento de linguagem natural. O objetivo deste curso é fornecer um conhecimento geral sobre as técnicas modernas de aprendizagem profunda e de como evoluíram. Outro objetivo é dar aos participantes a capacidade de aceder à literatura moderna nesta área, permitindo-lhes assim atualizar os seus conhecimentos nesta área em rápida evolução.

Destinatários. Pessoas com conhecimentos prévios de Estatística e/ou *Machine Learning*, mas sem conhecimentos prévios de *Deep Learning*.

Duração e Calendarização. O curso terá a duração de 6 horas e 30 minutos, das 10:00 às 18:30. O programa detalhado encontra-se em anexo.

Condicionante. O curso funcionará remotamente, através da plataforma Zoom (o link será enviado posteriormente) com um número mínimo e máximo de 10 e 60 participantes, respetivamente.

Investimento e Data limite de inscrição. O curso é gratuito para sócios CLAD com a quota de 2024 paga, o investimento para não-sócios CLAD é 60€. A CLAD emitirá um certificado de participação. A data limite para inscrição é 8 de Março de 2024.

Contacto. Caso esteja interessado em frequentar este curso, deverá preencher a ficha de inscrição [aqui](#). Para quaisquer outros esclarecimentos, escrever para mail@clad.pt.

CURSOS CLAD

Introduction to Deep Learning

Programa do curso

Abstract

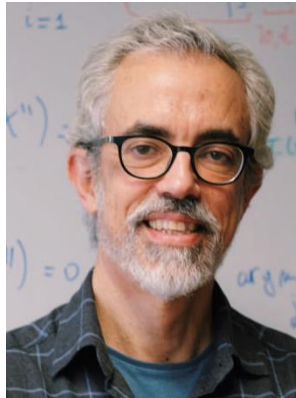
Deep Learning is a class of methods (from the broader area of Machine Learning) that over the last decade has had a huge impact on many applications, from image analysis to natural language processing. The aim of this course is to provide a general knowledge about the modern deep learning techniques and how they evolved. Another objective is to provide the attendees with the ability to access the modern literature in this area, thus enabling them to update their knowledge in this rapidly evolving area.

-
- | | |
|---------------|--|
| 10:00 – 13:00 | 1. Linear models for supervised learning (regression and classification). Loss functions, expected risk, empirical risk, and generalization. |
| | 2. Deep networks: multilayer perceptron, backpropagation, and automatic differentiation. |
| | 3. Representation learning and auto-encoders. |
| 15:00 – 18:30 | 4. Convolutional neural networks. |
| | 5. Recurrent neural networks and sequence-to-sequence models. |
| | 6. Attention and transformers. |
| | 7. Self-supervised learning (BERT, GPT-3). |
| | 8. Generative models (generative adversarial networks and denoising, diffusion models). |
-

CURSOS CLAD

Introduction to Deep Learning

Formador



Mário Figueiredo

Instituto de Telecomunicações, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa

Mário Figueiredo is a Distinguished Professor at Instituto Superior Técnico, University of Lisbon, with the Department of Electrical and Computer Engineering, and holds the Feedzai Chair on Machine Learning. He is a group leader at Instituto de Telecomunicações. His interests include statistical machine learning, signal processing, and optimization. He is a Fellow of the Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), the International Association for Pattern Recognition (IAPR), the European Association for Signal Processing (EURASIP), and ELLIS (European Laboratory for Learning and Intelligent Systems). He received the IEEE Signal Processing Society Best Paper Award, Baker Award (IEEE), Pierre Devijver Award (IAPR), EURASIP Technical Achievement Award. He is a member of the Portuguese Academy of Engineering and of the Lisbon Academy of Science.