



Introdução ao Python e a conceitos fundamentais em Machine Learning/AI

Coordenação

ANJE Formação

Ana Gerós | Paulo Aguiar



Duração

16 horas

Local de realização

Online

Horários

Sessões online síncronas:

18h00 às 22h00

Enquadramento e Objetivos Gerais

Capacidade para **extrair informação útil** de **grandes volumes de dados** é, cada vez mais, um **elemento essencial na estratégia competitiva** de qualquer empresa ou organização. Tirar partido das **técnicas atuais de aprendizagem automática** (*machine learning*) e métodos em ciência de dados (*data science*) torna-se, hoje em dia, uma **necessidade fundamental**. Ter dados, *per se*, não é suficiente – é preciso saber visualizá-los e analisá-los.

Esta formação, organizada em parceria com a LogicLab.pt, introduz as **noções fundamentais de machine learning/AI** e confere aos seus participantes **conhecimentos técnicos para testar/explorar** alguns dos seus modelos. Não são assumidos conhecimentos prévios em programação – **a formação dá também uma introdução ao Python**, uma importante linguagem de programação em ciência de dados.

Competências a desenvolver

No final da formação os participantes terão adquirido as competências necessárias para:

1. **Compreender a terminologia e conceitos fundamentais de machine learning**, melhorando a comunicação e discussão deste tema;
2. **Identificar problemas de machine learning** e quais as melhores ferramentas a utilizar em cada caso;
3. **Criar workflows de machine learning** adaptados a cada caso de estudo;
4. **Estruturar algoritmos** para resolver problemas usando a linguagem de programação **Python** (construção de scripts e funções, visualização básica dos dados e exportação dos dados em ficheiros);
5. **Preparar os dados** para com eles treinar modelos de machine learning para tarefas de regressão, classificação e categorização;
6. **Analisar e avaliar** os resultados obtidos a partir de modelos de machine learning.

Programa

Introdução ao Python e a conceitos fundamentais em Machine Learning/AI

- Introdução à linguagem de programação Python (linguagem simples mas versátil, amplamente usada em machine learning);
- Bibliotecas: instalação e funcionamento (ex: *Numpy*, *Matplotlib*, *Scikit-learn*, *Pandas*);
- Introdução ao machine learning e AI: noções base;
- Criação de *workflows* de machine learning usando a biblioteca *Scikit-learn*;
- Conceitos fundamentais e aplicação de modelos supervisionados de machine learning para tarefas de classificação e regressão;
- Conceitos fundamentais e aplicação de modelos não-supervisionados de machine learning para tarefas de categorização de dados;
- Implementação de modelos preditivos em machine learning;
- Avaliação de modelos de machine learning e interpretação dos resultados.

Metodologia de Formação

- Formação online e hands-on, com forte componente teórico-prática, envolvendo a resolução de exercícios, problemas e casos de estudo;
- Em complemento ao trabalho realizado em grupo (online), são também disponibilizados exercícios para realização offline para uma melhor consolidação dos conceitos.



Formadores

Ana Gerós



Ana Gerós é licenciada em Bioengenharia, com especialização em Engenharia Biomédica, na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) em 2015.

Entre fevereiro de 2015 e agosto de 2016 trabalhou como Assistente de Investigação no Instituto de Investigação e Inovação em Saúde (i3S) e INEB, onde continuou a realizar as suas pesquisas sobre processamento de imagens médicas, visão computacional técnicas e, mais recentemente, em tópicos de neurociência computacional.

Em 2017, iniciou o doutoramento em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores na FEUP, tendo integrado a Neuroengenharia e Grupo de Neurociência Computacional (NCN) no i3S. Paralelamente, Ana Gerós co-liderou um projeto de tradução, trazendo novas tecnologias de visão computacional para a avaliação clínica de patologias faciais e colaborou em muitos outros projetos na i3S, visando o desenvolvimento de ferramentas computacionais para ambientes clínicos e laboratoriais.

Desde 2017 é também co-responsável pela organização de cursos técnicos de ciência de dados e aprendizagem de idiomas para públicos diversos. Atualmente é engenheira sénior de aprendizado de máquina na Voxelmeps, onde é responsável pelo desenvolvimento, testes, e implantação de sistemas de aprendizado de máquina para análise 2D/3D usando LiDAR e alta resolução Imagens.

Formadores

Paulo Aguiar



Paulo Aguiar é licenciado em Engenharia Física Tecnológica no Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa e é doutorado em Neurociências Computacionais no Institute for Adaptive and Neural Computation, U. de Edimburgo desde 2006. Entre 2006 e 2008 trabalhou como pós-doutorado no Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC) na Unidade de Investigação em Neurociências. Em 2008 foi-lhe atribuída uma posição "FCT Ciência" (Investigador Auxiliar) e tornou-se Docente em Biomatemática e Biologia Computacional no Centro de Matemática da Universidade do Porto (CMUP). Em 2014 foi convidado a integrar o Instituto de Engenharia Biomédica (INEB) como Investigador Auxiliar. Desde 2014 é também Professor Afiliado em Biofísica na Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. Tem sido responsável por mestrados e doutoramentos em física, matemática, neurobiologia e engenharia em três Faculdades da UP (Ciências, Medicina e Engenharia).

Atualmente é um Investigador Principal no i3S e é líder do grupo de investigação "Neuroengenharia e Neurociência Computacional". O seu grupo segue uma perspetiva de "computação neural" e centra-se na compreensão do modo como os circuitos neurais são capazes de transmitir, processar e armazenar informação. A equipa combina conhecimentos especializados em neurobiologia, eletrofisiologia e culturas neuronais in vitro com modelos computacionais e ferramentas de neuroengenharia, para revelar e reparar a função neural. Paulo Aguiar é autor de mais de 65 publicações internacionais com revisão por pares (incluindo na Science, Nat. Cell Biology, J. Neuroscience, PNAS, J. Neural Eng., Medical Image Analysis; mais de 2700 citações e um fator h de 23) e é o principal programador de vários softwares científicos de código aberto. Já foi (co)PI/Task Leader em 12 projetos de investigação nacionais e internacionais, obtidos em concursos públicos.

Destinatários e Investimento

— Destinatários

Esta formação é dirigida a líderes, gestores e colaboradores que pretendam aprender as noções fundamentais de machine learning, a sua terminologia, conceitos e os modelos essenciais. Sendo uma formação “hands-on”, estes modelos serão colocados em prática com dados reais usando a linguagem Python. Não são assumidos conhecimentos prévios em Python – a formação inclui também uma introdução a esta linguagem.

- Líderes empresariais e de outras instituições, sejam elas privadas, públicas ou sem fins lucrativos;
- Gestores e outros profissionais responsáveis por equipas;
- Colaboradores responsáveis por análise de dados;
- Público em geral que pretenda adquirir competências nesta área temática.

— Investimento

Público em geral: 250,00 euros

Early Bird (inscrições registadas até 02 de setembro): 225,00 euros

Associados ANJE: 200,00

Consulte-nos para mais detalhes em situações de:

- Inscrição de grupos;
- Possibilidade de pagamento fracionado;
- Possibilidade de financiar esta formação a 100% através do **cheque Formação + Digital** do IEFP.

ANJE

FORMAÇÃO



Cláudia Almeida

e-Mail: anjeformacao@anje.pt

Telefone: 220 108 074

Site: anjeformacao.pt