

IMPULSO JOVENS STEAM
PROGRAMA DE FORMAÇÃO DE CURTA DURAÇÃO PARA
AS ÁREAS STEAM

Fundamentos e Machine Learning

EDITAL

1. Enquadramento dos Cursos Breves PRR

As microcredenciais STEAM enquadram-se nos programas TECH&ARTS PLUS e TeSP PLUS do projeto SKILLS BOOST 2025@IPCA e no Programa de Formação de Curta Duração para as Áreas STEAM, desenvolvidos no âmbito do Projeto Impulso Jovens STEAM, financiado pelo Programa de Recuperação e Resiliência (PRR). O programa Impulso Jovens STEAM tem por objetivo promover e apoiar iniciativas orientadas para aumentar o número de diplomados de ensino superior, de jovens em áreas de ciências, tecnologias, engenharias, artes e matemática (STEAM), dando resposta às novas necessidades do mercado de trabalho.

2. Enquadramento do Curso

A microcredencial tem como objetivo dotar os formandos de uma compreensão sólida dos fundamentos teóricos e práticos essenciais de Machine Learning, permitindo-lhes:

- Compreender os conceitos centrais das redes neuronais artificiais;
- Identificar as arquiteturas principais de machine learning e os seus casos de uso;
- Desenhar, avaliar e otimizar modelos de machine learning;
- Analisar o impacto e as limitações do machine learning no contexto empresarial e tecnológico atual;

3. Conteúdos Programáticos

Módulo 1: Introdução ao Machine Learning (2h)

- Evolução da inteligência artificial e machine learning.
- O que é o Machine Learning e onde se aplica.
- Exemplos reais em diferentes setores: saúde, indústria, financeiro, marketing, etc.

Módulo 2: Fundamentos Matemáticos (3h)

- Álgebra linear essencial: vetores, matrizes e tensores.

- Derivadas e função de custo.
- Gradiente descendente e retropropagação.
- Aplicar técnicas de otimização simples.

Módulo 3: Ferramentas e Frameworks (2h)

- Preparação do ambiente de desenvolvimento (Google Colab, Jupyter Notebook).
- Manipulação de dados com NumPy e Pandas.

Modelo 4: Modelos de Machine learning (3h)

- Recolha e Análise de dados
- Engenharia Exploratória dos dados
- Treino, avaliação e otimização de modelos
- Aplicação prática de modelos

Módulo 5: Projeto Prático (4h)

- Desenvolvimento de um modelo de classificação ou regressão.
- Treino, validação e teste.
- Interpretação de resultados.

Módulo 6: Tendências, Ética e Futuro do Machine Learning (2h)

- Explicabilidade dos modelos (XAI).
- Considerações éticas e viés algorítmico.
- O futuro do trabalho com IA e o papel do humano.

4. Edições

Este curso tem uma 1ª edição. Caso o número de inscrições assim o justifique será avaliada a possibilidade de criar uma segunda edição.

5. Regras sobre Admissão

Podem candidatar-se ao acesso às Microcredenciais STEAM:

- a) Os candidatos que estejam a frequentar um curso de ensino de nível 5 ou 6 (CTesp; Licenciatura).
- b) Poderão ainda ser consideradas candidaturas de estudantes de Mestrados regulares/integrados de áreas STEAM.

6. Destinatários

A microcredencial é destinada a estudantes de ensino superior que estejam a frequentar uma formação inicial (cTeSP ou licenciatura) nas áreas STEAM. Poderão ainda candidatar-se estudantes de Mestrados regulares/integrados de áreas STEAM.

7. Modalidade do curso

O curso funcionará na modalidade de ensino elearning.

8. Calendário e Horário de Funcionamento

O curso tem a duração de 20 horas de contacto e 10 horas de trabalho autónomo do formando e funcionará em horário pós-laboral, de acordo com o cronograma disponibilizado na página da internet do IPCA: [Microcredenciais STEAM – IPCA](#).

9. Formadores

Flávio Vaz.

10. Bolsas

Será atribuída uma bolsa de 100€, aos estudantes selecionados que concluírem com sucesso a formação.

11. Diplomas

O curso é enquadrado como uma microcredencial com 1 ECTS, sendo conferente de certificado para os formandos que obtenham aprovação através da avaliação final definida para cada curso e tenham frequentado pelo menos dois terços das sessões.

12. Avaliação

Em termos da metodologia pedagógica de avaliação, pretende-se que o curso inclua três dimensões de avaliação dos formandos: avaliação diagnóstica; avaliação formativa; avaliação final ou sumativa.

- A avaliação diagnóstica basear-se-á na mobilização por parte do formador de questões que permitam fazer o controlo de pré-requisitos em termos dos conhecimentos de partida dos formandos.
- A avaliação formativa refere-se à avaliação a realizar ao longo do curso, através do acompanhamento da aprendizagem dos formandos no plano dos saberes adquiridos. Tal acompanhamento será feito através da realização de observação e realização pelos formandos de exercícios práticos e resposta a questões de consolidação.
- No que se refere à avaliação final, basear-se-á na avaliação formativa, bem como num teste ou trabalho final, sistematizada na grelha de avaliação final.

13. Vagas

A 1ª edição do curso tem 30 vagas disponíveis.

14. Propina

A frequência do curso não implica o pagamento de qualquer propina ou taxa de inscrição.

15. Processo de Candidatura

O processo de candidatura é efetuado exclusivamente online através de formulário de inscrição disponibilizado na página da internet do IPCA: [Microcredenciais STEAM – IPCA](#), nos prazos definidos neste edital, sendo instruído com os seguintes documentos:

- Formulário de candidatura;
- Certificado de matrícula;
- Comprovativo de IBAN

16. Prazos de Candidatura

Prazo de candidaturas: 26/08/2025

Publicação da lista ordenada dos candidatos: 29/08/2025

Período de reclamações: 29/08/2025 a 02/09/2025

Início da formação: 09/09/2025

17. Critérios de Seriação e Seleção

A seleção dos candidatos seguirá os seguintes critérios:

- 1.º - Ordem de inscrição (dia e hora);
- 2.º - Instrução correta e completa dos documentos de candidatura.
- 3.º - Cumprimento das regras de admissão definidas no ponto 5.

Caso o candidato esteja inscrito em mais do que um curso será tido em conta a 1ª Inscrição efetuada.

18. Processo de Inscrição

A inscrição fica automaticamente efetiva, caso a informação da candidatura esteja correta.

Barcelos, 29 de julho de 2025

Coordenador do Projeto Skills Boost 2025@IPCA