

PROGRAMA DE FORMAÇÃO

Ação de Formação: Utilização de Inteligência Artificial no Suporte ao Ensino Aprendizagem

1. ÁREA DE FORMAÇÃO

146 - Formação de professores e formadores de áreas tecnológicas
481 - Ciências Informáticas

2. ORGANIZAÇÃO DA FORMAÇÃO

ISTEC Porto

3. FORMADOR/A (ES/AS)

Jorge Mota

4. LOCAL DE REALIZAÇÃO

ISTEC Porto

5. FUNDAMENTAÇÃO

Esta formação visa capacitar profissionais do ensino superior para integrar estratégias inovadoras de aprendizagem utilizando ferramentas de Inteligência Artificial Generativa Multimodal. Durante a sessão, os participantes aprenderão a criar apresentações interativas, resumir e analisar documentos multimodais, validar informações bibliográficas geradas por modelos de linguagem (LLMs) e realizar traduções automáticas em diversos idiomas. Promovendo competências como literacia digital avançada, pensamento crítico e comunicação multimodal, esta abordagem prática e ética prepara os participantes para enfrentar os desafios e oportunidades da educação no século XXI.

6. PÚBLICO-ALVO

Professores de qualquer área de educação e formação

7. N.º FORMANDAS/OS

(indicar o número máximo de formandos)

8. CONDIÇÕES EM CASO DE DESISTÊNCIA

(descrever as regras de atuação, em caso de eventual desistência da/o formanda/o)

9. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Objetivos Específicos:

1. Lembrar:

- o Identificar conceitos fundamentais sobre **Inteligência Artificial Generativa Multimodal** e seu impacto no ensino e aprendizagem.
- o Reconhecer as principais ferramentas de IA generativa e suas aplicações práticas no contexto educacional.

2. Compreender:

- o Explicar como funcionam as ferramentas de IA generativa multimodal e suas implicações éticas e pedagógicas.

PROGRAMA DE FORMAÇÃO**Ação de Formação: Utilização de Inteligência Artificial no Suporte ao Ensino Aprendizagem**

- o Interpretar artigos, livros e documentos multimodais gerados por IA, compreendendo seus limites e potenciais.
- 3. **Aplicar:**
 - o Utilizar ferramentas de IA generativa multimodal para **criar apresentações interativas**.
 - o Aplicar métodos para **sumarizar e analisar documentos multimodais**, extraindo informações relevantes para contextos educacionais.
- 4. **Analisar:**
 - o Avaliar a **validade** de informações geradas por **LLMs (Large Language Models)**, desenvolvendo competências em **fact-checking** de fontes bibliográficas.
 - o Diferenciar entre informações confiáveis e não confiáveis, fundamentando-se em princípios de revisão crítica.
- 5. **Avaliar:**
 - o Justificar a utilização de IA generativa multimodal em estratégias de ensino, considerando **benefícios pedagógicos e limitações éticas**.
 - o Comparar as diferentes ferramentas disponíveis para tradução automática e geração de conteúdo multimodal, selecionando a mais adequada ao contexto educacional.
- 6. **Criar:**
 - o Desenvolver **novas estratégias pedagógicas** incorporando ferramentas de IA generativa multimodal, adaptadas às necessidades específicas de alunos e educadores.
 - o Projetar atividades educativas que integrem traduções automáticas e conteúdos multimodais em diversos idiomas, promovendo o desenvolvimento de competências linguísticas e interculturais.

10.CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

(plano geral da formação, detalhado)

Módulos	Conteúdos
Utilização de Inteligência Artificial no Suporte ao Ensino Aprendizagem	1. O estado atual da Inteligência Artificial Generativa (IA) e a sua interceção co ensino/educação. 2. Linguagem Natural e Modelos grandes de linguagem (LLM). Contextos internos e Externos. Arquitecturas RAG em contexto educativo. 3. Engenharia de Prompts (como falar com modelos avançados de linguagem), do contexto interno e externo á instrução do modelo.

PROGRAMA DE FORMAÇÃO

Ação de Formação: Utilização de Inteligência Artificial no Suporte ao Ensino Aprendizagem

	<p>4. Uma breve análise do algoritmo 'Transformer', na perspetiva da compreensão e uso responsável e transparente de IA generativa no contexto educativo.</p> <p>5. Integrar IA generativa no contexto educativo.</p> <p>Ferramentas e padrões de uso.</p> <p>6. Gerar conteúdos multimodais, Q & A, criar sumários, traduzir, pesquisar, analisar problemas, gerar ideias, planear aulas, gerar imagens, vídeos e música.</p>
--	--

11. ESPAÇOS, EQUIPAMENTOS E RECURSOS TÉCNICO-PEDAGÓGICOS

Acesso a plataforma de formação a distância tipo Zoom, Meet ou Teams

12. MODALIDADE DE FORMAÇÃO

On-Line, síncrona

13. METODOLOGIA(S) DE FORMAÇÃO

Expositiva com Prática demonstrativa, incluindo Metodologias Ativas tendo por base um caso e ferramentas online de Inteligência Artificial Generativa para resolver o mesmo.

14. DURAÇÃO

8 horas

15. N.º DE SESSÕES

4 (2 horas de duração cada)

16. CRONOGRAMA

Módulo	Dia	Horário
Utilização de Inteligência Artificial no Suporte ao Ensino Aprendizagem	23/12/2024	18h30 às 20h30
Utilização de Inteligência Artificial no	27/12/2024	18h30 às 20h30

PROGRAMA DE FORMAÇÃO

Ação de Formação: Utilização de Inteligência Artificial no Suporte ao Ensino Aprendizagem

Suporte ao Ensino Aprendizagem		
Utilização de Inteligência Artificial no Suporte ao Ensino Aprendizagem	30/12/2024	18h30 às 20h30
Utilização de Inteligência Artificial no Suporte ao Ensino Aprendizagem	2/1/2025	18h30 as 20h30
17.CARGA DE TRABALHO		
Tempo de contacto presencial/síncrono [h]	8	
Tempo de contacto em autonomia [h]	17	
Tempo de contacto total [h]	25	
ECTS (1 ECTS = 25 h de tempo de contacto total)	1	

17.CRITÉRIOS E METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Será proposto um caso prático para resolução com ferramentas de inteligência artificial generativa: Os participantes deverão simular uma situação real em que precisam criar ou planejar um recurso educativo digital multimodal para um público específico, utilizando ferramentas de Inteligência Artificial Generativa. O objetivo é desenvolver um produto que seja criativo, funcional e eticamente responsável.

18. BIBLIOGRAFIA DE SUPORTE

[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14], [15], [16]

- [1] A. J. Mangtani, "Instructional Design Unleashed Unlocking Professional Learning Potential with UX, Agile and AI Methods." [Online]. Available: <https://link.springer.com/>
- [2] P. Narciso, *Generative AI in Education*. Berkeley, CA: Apress, 2024. doi: 10.1007/979-8-8688-0844-9.
- [3] Holly. Picano, *GENERATING CREATIVE IMAGES WITH DALL-E 3 create accurate images with effective prompting for real-world applications*. Packt Publishing Ltd., 2024.
- [4] M. Lahby, Y. Maleh, A. B. Satu, and E. Schaeffer, "General Aspects of Applying Generative AI in Higher Education Opportunities and Challenges."
- [5] "Empowering Digital Education wi - Lahby, Mohamed".
- [6] J. Pallant, "Creating Images Using AI."

PROGRAMA DE FORMAÇÃO

Ação de Formação: Utilização de Inteligência Artificial no Suporte ao Ensino Aprendizagem

- [7] Z. Swiecki *et al.*, “Assessment in the age of artificial intelligence,” *Computers and Education: Artificial Intelligence*, vol. 3, Jan. 2022, doi: 10.1016/j.caeai.2022.100075.
- [8] E. by Fan Ouyang, P. Jiao, B. M. McLaren, and A. H. Alavi, “Artificial Intelligence in STEM Education: The Paradigmatic Shifts in Research, Education, and Technology.”
- [9] A. A. Foreword and R. Kendall, “M A N N I N G.”
- [10] Matt. Miller, *AI for educators : learning strategies, teacher efficiencies, and a vision for an artificial intelligence future*. Ditch That Textbook, whose printing operation is a division of Dave Burgess Consulting, Incorporated, 2023.
- [11] “Critical Thinking and Ethics in the Age of Generative AI in Education A Critical Look into the Future of Learning.”
- [12] “livro Gen AI Educação”.
- [13] S. McMinn, “Generative AI in Higher Education; The ChatGPT Effect.”
- [14] Salman. Khan, *Brave new words : how AI will revolutionize education (and why that’s a good thing)*. Viking, an imprint of Penguin Random House LLC, 2024.
- [15] Matt. Miller, *AI for educators : learning strategies, teacher efficiencies, and a vision for an artificial intelligence future*. Ditch That Textbook, whose printing operation is a division of Dave Burgess Consulting, Incorporated, 2023.
- [16] Donnie. Piercey, *50 strategies for integrating AI into the classroom*. Shell Education, 2024.