

PROGRAMA DE FORMAÇÃO

Ação de Formação: Ferramentas de realidade aumentada para o ensino

1. ÁREA DE FORMAÇÃO

146 – Formação de Professores e Formadores de áreas tecnológicas

2. ORGANIZAÇÃO DA FORMAÇÃO

Instituto Piaget e Atlântica - Instituto Universitário (EIA SA)

3. FORMADOR/A (ES/AS)

Formador do Piaget: Celestino Magalhães

Formadora da Atlântica: Patrícia Catarina Duarte Pinheiro

4. LOCAL DE REALIZAÇÃO

Formação online: momentos síncronos e assíncronos.

5. FUNDAMENTAÇÃO

No contexto do avanço tecnológico, as tecnologias de Realidade Aumentada (RA) e Realidade Virtual (RV) têm emergido como inovações transformadoras, ultrapassando a sua aplicação inicial no entretenimento para se tornarem ferramentas essenciais em diversas indústrias, especialmente na formação. A Realidade Aumentada (RA) enriquece o mundo real, ao sobrepor informações digitais ao ambiente físico, permitindo uma interação mais eficaz e intuitiva. A Realidade Virtual (VR), por sua vez, imerge completamente os utilizadores em ambientes digitais, proporcionando experiências multissensoriais envolventes.

A formação em Realidade Aumentada para o ensino tem como objetivo capacitar os formandos com habilidades tanto básicas quanto avançadas na utilização de ferramentas gratuitas de RA, como Vuforia e AR Studio, para fomentar um ensino mais interativo e envolvente. Esta formação abordará as principais funcionalidades e aplicações destas ferramentas, permitindo aos participantes implementá-las de forma eficaz em contextos educativos.

A integração de RA e VR nos sistemas de formação é de extrema importância, pois estas tecnologias proporcionam experiências de aprendizagem interativas e imersivas que superam os métodos tradicionais. Estudos indicam que 26% das empresas em Portugal já utilizam RA/VR para a formação dos seus funcionários, refletindo a crescente adoção destas tecnologias no ambiente empresarial.

Além disso, a eficácia da formação em VR é notável, com uma taxa de retenção de 75%, significativamente superior à retenção de 5% e 10% observada em aulas teóricas e leituras, respetivamente. Esta alta taxa de retenção posiciona a formação em VR como uma das mais eficazes, ficando atrás apenas da retenção alcançada através do ato de ensinar a outros, que atinge 90%. Portanto, a utilização de RA e VR na formação não

PROGRAMA DE FORMAÇÃO

Ação de Formação: Ferramentas de realidade aumentada para o ensino

só enriquece a experiência de aprendizagem, como também aumenta substancialmente a retenção do conhecimento adquirido.

6. PÚBLICO-ALVO

Professores, formadores, e educadores que desejam integrar a realidade aumentada nas suas práticas de ensino.

7. Nº FORMANDAS/OS

Máximo de 30 formandos.

8. CONDIÇÕES EM CASO DE DESISTÊNCIA

Em caso de desistência, o participante deverá comunicar à organização com antecedência mínima de 48 horas.

9. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

- Conhecer as principais ferramentas de realidade aumentada gratuitas.
- Aplicar técnicas de RA em contextos educativos.
- Desenvolver conteúdos didáticos utilizando RA.
- Avaliar a eficácia da RA no processo de ensino-aprendizagem.
- Criar experiências interativas para os estudantes usando RA.

10. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

(plano geral da formação, detalhado)

Módulos	Conteúdos
1. Introdução à Realidade Aumentada	<ul style="list-style-type: none">• Definição e conceitos básicos de RA• Aplicações da RA na educação
2. Ferramentas de Realidade Aumentada	<ul style="list-style-type: none">• Vuforia• AR Studio• Blippar• Aurasma• ZapWorks• Layar• HP Reveal• Unity com Vuforia• Google ARCore• Apple ARKit• 3DBear• AR Code

PROGRAMA DE FORMAÇÃO

Ação de Formação: Ferramentas de realidade aumentada para o ensino

3. Criação de Conteúdos em RA	<ul style="list-style-type: none">Desenvolvimento de projetos educativos em RAIntegração de RA em planos de aula
4. Implementação e Avaliação	<ul style="list-style-type: none">Métodos de implementação de RA em sala de aulaAvaliação do impacto da RA no ensino-aprendizagem

11. ESPAÇOS, EQUIPAMENTOS E RECURSOS TÉCNICO-PEDAGÓGICOS

- Ambiente virtual para aulas síncronas (e.g., Zoom, Microsoft Teams)
- Laboratório de informática para atividades práticas (acesso online)
- Recursos pedagógicos: computadores, projetor, acesso à internet

12. MODALIDADE DE FORMAÇÃO

À distância, com sessões síncronas e assíncronas.

13. METODOLOGIA(S) DE FORMAÇÃO

- Expositiva.
- Aprendizagem Cooperativa
- Baseada em projetos.
- Flipped classroom.

14. DURAÇÃO

Total 4 horas

15. Nº DE SESSÕES

Duas sessões online síncronas de 2h cada.

16. CRONOGRAMA

Módulo	Dia	Horário
Módulo 1: Introdução à Realidade Aumentada		
Módulo 2: Ferramentas de Realidade Aumentada		
Módulo 3: Criação de Conteúdos em RA		

PROGRAMA DE FORMAÇÃO
Ação de Formação: Ferramentas de realidade aumentada para o ensino

Módulo 4: Implementação e Avaliação		
-------------------------------------	--	--

17. CARGA DE TRABALHO

Tempo de contacto presencial/síncrono [h]	4
Tempo de contacto em autonomia [h]	xx
Tempo de contacto total [h]	xx
ECTS (1 ECTS = 25 h de tempo de contacto total)	xx

18. CRITÉRIOS E METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

- Participação ativa nas sessões síncronas (30%)
- Desenvolvimento e apresentação de um projeto em RA (40%)
- Reflexão escrita sobre a aplicação da RA na educação (30%)

19. BIBLIOGRAFIA DE SUPORTE

- Azuma, R. T. (1997). A Survey of Augmented Reality. Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 6(4), 355-385.
- Billinghurst, M., & Duenser, A. (2012). Augmented Reality in the Classroom. Computer, 45(7), 56-63.
- Craig, A. B. (2013). Understanding Augmented Reality: Concepts and Applications. Morgan Kaufmann.
- Carmigniani, J., & Furht, B. (2011). Augmented Reality: An Overview. In Handbook of Augmented Reality (pp. 3-46). Springer.
- Klopfer, E., & Squire, K. (2008). Environmental Detectives: The Development of an Augmented Reality Platform for Environmental Simulations. Educational Technology Research and Development, 56(2), 203-228.