



AI+ Gaming™

AI CERTs

Com certificação

- **Nível:**
- **Duração:** 8h

Sobre o curso

A certificação **AI+ Gaming™** foi desenvolvida para capacitar profissionais a integrar a Inteligência Artificial no desenvolvimento de videojogos e experiências interativas, de forma estruturada, prática e alinhada com as tendências atuais da indústria gaming. O foco está na criação de experiências imersivas e adaptativas, utilizando IA para melhorar a jogabilidade, personalizar a experiência do utilizador e otimizar processos de desenvolvimento.

Ao longo do percurso, os participantes exploram como a IA transforma o design e desenvolvimento de jogos, incluindo sistemas de NPCs inteligentes, geração procedural de conteúdos, análise do comportamento dos jogadores e mecânicas adaptativas. São também abordados temas como reinforcement learning, planeamento e tomada de decisão em jogos, permitindo uma visão integrada da criação de experiências dinâmicas e orientadas por dados.

A componente prática assume um papel central, com projetos aplicados e um capstone project que permitem desenvolver protótipos de jogos com IA, aplicar algoritmos em cenários reais e consolidar competências técnicas e criativas na construção de experiências interativas de nova geração.



Em parceria com a Rumos, Platinum Gold Partner.

Destinatários

- Game developers e programadores interessados em integrar IA nos seus jogos;
- Game designers que pretendam explorar mecânicas e storytelling com IA;
- Profissionais de IT e software com interesse na indústria gaming;
- Estudantes e investigadores em IA, machine learning ou desenvolvimento de jogos;
- Profissionais criativos interessados em experiências interativas inteligentes

Objetivos

- Compreender o papel da IA na indústria dos videojogos;
- Desenvolver mecânicas de jogo baseadas em Inteligência Artificial;
- Criar NPCs inteligentes e sistemas adaptativos;
- Aplicar técnicas de machine learning e reinforcement learning em jogos;
- Utilizar geração procedural para criação de conteúdos dinâmicos;
- Analisar comportamento de jogadores e personalizar experiências;
- Desenvolver projetos práticos de jogos com integração de IA

Condições

Detalhes do exame

- Duração: 90 minutos;
- Pontuação mínima de aprovação: 70% (35/50);
- Formato: 50 questões de escolha múltipla e múltipla resposta;
- Realização online, através de plataforma com proctoring por IA e agendamento flexível

Pré-requisitos

- Conhecimentos básicos de programação (preferencialmente Python);
- Familiaridade com conceitos fundamentais de matemática (álgebra linear e probabilidade);
- Noções introdutórias de machine learning;
- Conhecimentos básicos de game development (ex.: Unity ou Unreal Engine);
- Capacidade de resolução de problemas e pensamento lógico.

Metodologia

A formação decorre em formato e-learning, com aproximadamente 8 horas de conteúdos on-demand, incluindo vídeos, e-book, podcasts e atividades práticas interativas. A aprendizagem pode ser realizada em qualquer momento e a partir de qualquer lugar, com quizzes modulares para acompanhar o progresso.

Programa

- Course Introduction
- Introduction to AI in Games
- Game Design Principles using AI
- Foundations of AI in Gaming

- Reinforcement Learning Fundamentals
- Planning and Decision Making in Games
- AI Techniques in 2D/3D Virtual Gaming Environments
- Adaptive Systems and Dynamic Difficulty
- Future of AI in Gaming
- Capstone Project

Introduction to AI in Games

- What is AI?
- Evolution of AI in the Gaming Industry
- Types of AI in Games
- Benefits, Challenges, and Innovations in Game AI

Game Design Principles using AI

- Understanding Game Mechanics and Player Experience
- Role of AI in Gameplay and Narrative Design
- Designing Game Environments for AI Interaction
- AI-Driven Behavior vs Traditional Scripted Logic
- Case Study: Dynamic AI and Narrative Adaptation
- Hands-On Exercise: Adaptive NPC Behavior

Foundations of AI in Gaming

- Core AI Concepts for Gaming
- Search Algorithms and Pathfinding
- AI Behavior Modeling and Procedural Content Generation (PCG)
- Introduction to Machine Learning and Reinforcement Learning
- Case Study and Practical Implementation

Reinforcement Learning Fundamentals

- States, Actions, Rewards, Policies, Q-Learning
- Exploration vs Exploitation
- Deep Q Networks (DQN) and Policy Gradient Methods
- Hands-On: Training RL Models

Planning and Decision Making in Games

- Minimax Algorithm and Alpha-Beta Pruning
- Monte Carlo Tree Search (MCTS)
- Applications in Strategy Games
- Practical Implementation Exercises

AI Techniques in 2D/3D Virtual Gaming Environments

- Environment Representation Techniques

- Navigation and Pathfinding
- Interaction and Behavior Systems
- Hands-On: Building Game Environments

Adaptive Systems and Dynamic Difficulty

- Adaptive Systems Overview
- Dynamic Difficulty Adjustment (DDA)
- Player Profiling and Personalization
- Case Studies and Implementation

Future of AI in Gaming

- AI-Powered Game Design and Testing Tools
- Ethical Considerations and AI Transparency
- Emerging Technologies (VR/AR, AI in Esports)

Capstone Project

- Development of an AI-driven game prototype
- Integration of AI mechanics and systems
- Presentation and evaluation