



AI+ Robotics™

AI CERTs

Com certificação

- **Nível:**
- **Duração:** 40h

Sobre o curso

A certificação **AI+ Robotics™** foi desenvolvida para capacitar profissionais a integrar a Inteligência Artificial em sistemas robóticos, de forma estruturada, prática e alinhada com os desafios atuais da automação inteligente. O foco está na utilização da IA para desenvolver robots autónomos, capazes de aprender, adaptar-se e executar tarefas complexas em diferentes contextos industriais e tecnológicos.

Ao longo do percurso, os participantes exploram a interseção entre robótica e IA, incluindo machine learning, deep learning, reinforcement learning e sistemas autónomos. São abordadas aplicações como visão computacional, interação humano-robot, automação inteligente e integração de sistemas, permitindo uma visão abrangente da evolução para máquinas mais inteligentes, adaptativas e orientadas por dados.

A componente prática assume um papel central, com projetos, laboratórios e casos reais que permitem desenvolver, otimizar e implementar soluções robóticas com IA, reforçando competências na construção de sistemas autónomos e na aplicação de inteligência em processos físicos e operacionais.



Em parceria com a Rumos, Platinum Gold Partner.

Destinatários

- Engenheiros de robótica e automação;
- Engenheiros mecânicos e industriais;
- Profissionais de IA e machine learning;
- Especialistas de IT e integração de sistemas;
- Profissionais interessados em desenvolver soluções de robótica inteligente.

Objetivos

- Compreender a integração entre Inteligência Artificial e robótica;
- Desenvolver sistemas robóticos inteligentes e autónomos;
- Aplicar machine learning e deep learning em robótica;
- Utilizar reinforcement learning para otimização de sistemas;
- Integrar visão computacional e NLP em robots;
- Desenvolver soluções de automação inteligente para diferentes indústrias;
- Aplicar princípios éticos e de segurança em sistemas robóticos.

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 computer science, estatística e análise de dados;
- Familiaridade com conceitos de Inteligência Artificial e machine learning;
- Noções de programação (ex.: Python, R);
- Interesse em robótica, automação e sistemas inteligentes

Metodologia

A formação decorre em formato e-learning, com aproximadamente 40 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 Robotics and Artificial Intelligence (AI)
- Understanding AI and Robotics Mechanics
- Autonomous Systems and Intelligent Agents
- AI and Robotics Development Frameworks

- Deep Learning Algorithms in Robotics
- Reinforcement Learning in Robotics
- Generative AI for Robotic Creativity
- Natural Language Processing (NLP) for Human-Robot Interaction
- Practical Activities and Use-Cases
- Emerging Technologies and Innovation in Robotics
- Exploring AI with Robotic Process Automation
- AI Ethics, Safety, and Policy
- Innovations and Future Trends in AI and Robotics
- Optional Module: AI Agents for Robotics

Course Introduction

Introduction to Robotics and Artificial Intelligence (AI)

- Overview, history, and evolution of robotics
- Introduction to AI in robotics
- Fundamentals of machine learning and deep learning

Understanding AI and Robotics Mechanics

- Sensors, actuators, and control systems
- Machine learning algorithms in robotics

Autonomous Systems and Intelligent Agents

- Autonomous robots and intelligent agents
- Case studies: autonomous vehicles and industrial robots
- Development platforms such as ROS

AI and Robotics Development Frameworks

- Frameworks and tools for AI-powered robotics development

Deep Learning Algorithms in Robotics

- Neural networks and CNNs
- Object detection and robotic vision systems
- Hands-on: training models for object recognition

Reinforcement Learning in Robotics

- Reinforcement learning concepts and models
- Hands-on: developing RL models
- Use cases in logistics and optimization

Generative AI for Robotic Creativity

- Generative AI concepts

- Design and innovation in robotics
- Hands-on: generating robotic solutions

Natural Language Processing (NLP) for Human-Robot Interaction

- NLP fundamentals
- Voice and conversational interfaces
- Hands-on: voice-command robot systems

Practical Activities and Use-Cases

- Object recognition with Python
- Path planning and obstacle avoidance
- Control systems implementation
- Industry use cases

Emerging Technologies and Innovation in Robotics

- New trends and innovations in robotics

Exploring AI with Robotic Process Automation

- Fundamentals of RPA
- Use cases in automation

AI Ethics, Safety, and Policy

- Ethical considerations in robotics
- Safety and regulatory frameworks

Innovations and Future Trends in AI and Robotics

- Future of work and impact of robotics
- Trends shaping intelligent automation