

ROBOTIQUE ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

La formation Robotique et Intelligence Artificielle offre une exploration immersive des technologies innovantes qui transforment le monde.



Conçue pour allier théorie et pratique, ce programme est destiné aux professionnels, étudiants et passionnés souhaitant acquérir des compétences stratégiques dans ces domaines en pleine expansion.

Les participants découvriront les principes fondamentaux, maîtriseront les outils avancés et développeront des solutions intelligentes pour relever les défis de demain. Avec une approche engageante et axée sur les applications concrètes, ce cours prépare les participants à devenir des acteurs clés dans le secteur de la robotique et de l'intelligence artificielle.

OBJECTIFS

- Acquérir les bases solides en robotique et intelligence artificielle (IA).
- Développer des solutions intelligentes répondant à des problématiques réelles.
- Maîtriser les langages de programmation utilisés dans la robotique et l'IA.
- Comprendre et implémenter les algorithmes d'apprentissage machine.
- Créer et manipuler des robots autonomes et interactifs.
- Explorer les applications actuelles et futures de l'IA dans divers secteurs (santé, industrie, transport, etc.).
- Adopter une démarche éthique et responsable face aux enjeux liés à l'IA.

CONTENU

1. Introduction à la robotique et à l'IA

- Historique et évolution des technologies
- Concepts clés et applications modernes
- Présentation des outils et plateformes utilisés

2. Conception et programmation robotique

- Architectures des systèmes robotiques
- Programmation des microcontrôleurs (Arduino, Raspberry Pi)
- Construction et simulation de robots

3. Fondements de l'intelligence artificielle

- Introduction aux algorithmes d'IA
- Apprentissage supervisé, non supervisé et par renforcement
- Langages et frameworks (Python, TensorFlow, PyTorch)

4. Vision par ordinateur et reconnaissance

- Traitement d'images et vidéos pour la robotique
- Détection et suivi d'objets en temps réel
- Reconnaissance vocale et faciale

5. Intégration robotique et IA

- Création de robots intelligents
- Navigation autonome et interaction avec l'environnement
- Mise en œuvre de projets pratiques

6. Applications avancées

- Robots collaboratifs en industrie (Cobots)
- IA dans la santé, l'éducation, et les villes intelligentes
- Exploration des tendances futures

7. Éthique et responsabilité

- Analyse des enjeux sociaux et éthiques de l'IA
- Régulations et bonnes pratiques dans la robotique et l'IA
- Stratégies pour une IA responsable