CENTRALE LYON

Machine learning et IA (MI-IA1)

Niveau de diplôme : Attestation de formation
Durée de formation : 1 à 3 jours
Langue : Français
Statut : Formation professionnelle
Lieu : Campus Lyon-Ecully

Objectifs

L'intelligence artificielle (IA) a connu un essor spectaculaire lors de la dernière décennie. Ce champ scientifique révolutionne plusieurs secteurs d'activités (banque et assurance, médecine, imagerie, simulation en ingénierie, sport…). Pour autant, un défaut de formation des cadres et cadres supérieurs a été identifié sur ces sujets. La connaissance des avantages et des limitations de ces technologies est un point clé pour les décisions de demain prises par nos entreprises.

Centrale Lyon et son laboratoire de Mathématiques, l'Institut Camille Jordan (ICJ), ont une visibilité internationale sur les **aspects fondamentaux et méthodologiques de l'IA,** ainsi que sur l'**apprentissage machine (ML, Machine Learning)**. Le département de Mathématiques et Informatique Centrale Lyon forme une centaine de futurs ingénieurs sur ces sujets. Notre formation couvre les grands concepts et méthodes du ML, illustrés par de nombreux cas d'usage issus du monde socio-économique.

Pour répondre à ce besoin croissant de compétences, nous proposons une **formation continue destinée aux professionnels souhaitant approfondir leurs connaissances en IA et en ML**. Ce programme est conçu pour permettre aux participants de comprendre non seulement les algorithmes et les techniques sous-jacentes, mais aussi leur application pratique dans des contextes réels.

Les modules de formation incluent des ateliers pratiques, des études de cas et des sessions interactives avec des experts du domaine.

- **Présenter les grands principes et concepts de l’IA** : La formation débutera par une introduction aux fondamentaux de l’intelligence artificielle, en clarifiant ce que l’IA peut accomplir et les limites inhérentes à ces technologies. Les participants découvriront les différences entre l'IA faible et l'IA forte, ainsi que les implications éthiques associées.
- **Présenter en détail les méthodes de l’état de l’art en ML** : Nous examinerons en profondeur les techniques de machine learning actuellement reconnues, y compris les réseaux de neurones, le deep learning, et les méthodes d’ensemble. Chaque méthode sera décomposée pour en comprendre les mécanismes, les avantages, et les inconvénients.
- **Savoir implémenter une première solution IA** : Grâce à des ateliers pratiques, les participants auront l’opportunité d’implémenter une première solution d’IA. Ils apprendront à utiliser des bibliothèques et des outils populaires pour développer, tester, et déployer leur modèle, consolidant ainsi leur compréhension des concepts abordés.

Programme

- Matinée : Les bases du ML
  - Apprentissage supervisé
  - Apprentissage non-supervisé
  - Calibration des hyper-paramètres, cross-validation et Learning rate (TP1)
  - Apprentissage profond
  - Apprentissage par renforcement

- Après-midi : Solution IA pour problèmes concrets
  - Comment déployer le ML sur des problèmes concrets
  - Pipeline ML (TP2)
  - Étude de cas réels (TP3)

Pédagogie

- En alternant cours théoriques et activités pratiques, la formation permet d’appréhender toutes les étapes nécessaires à l’exploitation des modèles

numériques industriels dans une démarche d’ingénierie.
- Des exemples sont présentés à partir de fonctions simples et de modèles numériques jouets.

Compétences développées

- Évaluer les solutions d'IA adaptées à leurs besoins spécifiques.
- Collaborer efficacement avec des équipes techniques et scientifiques.
- Prendre des décisions éclairées sur l’implémentation de technologies d’IA dans leurs organisations.

Intervenant(s)

Cette formation est animée par des enseignants-chercheurs/experts en ML-IA.

Responsable(s) pédagogique(s):
Yohann de Castro, Professeur des universités à Centrale Lyon, Institut Camille Jordan. Il est membre de l'Institut Universitaire de France depuis 2022.

Durée - Dates

Durée : 1 jour (la formation peut aussi s'organiser sur 2 jours selon votre besoin)

Dates : formation en intra-entreprises (avec un minimum de 4 participants), dates définies avec l'entreprise

Développement durable et RSE



Conditions d’accès et candidature

Public visé

Ingénieurs, docteurs, techniciens supérieurs, cadres supérieurs, cadres dirigeants.

Frais d’inscription

Frais pédagogiques individuels : 1900 euros, prix net de TVA (Centrale Lyon n'est pas assujetti à la TVA)

Solutions de financement et qualité des formations :

Nous travaillons régulièrement en partenariat avec les OPCO. Des dispositifs de financement sont accessibles selon les critères de prise en charge de chaque OPCO. Des spécialistes vous accompagnent pour l'optimisation du financement et dans le montage des dossiers.
Selon votre situation, nous pourrons envisager d'activer d'autres dispositifs de financement en vigueur pour l'entreprise et/ou les stagiaires.

Qualiopi processus certifié RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

L'article L.6316-4 II du code du travail reconnaît la qualité de l'établissement d'enseignement supérieur au titre des 4 catégories d'action concourant au développement des compétences.

Évaluation :

- Évaluation des acquis : en fin de session
- Certification : selon chaque action de formation
- Évaluation de la satisfaction des stagiaires : questionnaire post-formation, taux de satisfaction 2024 : 88,4% (sur la base de 117 réponses)

Inclusion :

Accueil des personnes en situation de handicap et nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement, nous vous remercions de nous en informer au moment de l'inscription.

Données administratives :

Centrale Lyon Formation Continue - 36 avenue Guy de Collongue - 69134 Écully Cedex (04 72 18 60 00) - SIRET : 19690187000010
Enregistrement formation professionnelle sous le numéro 8269P044969 auprès de la Drieets.

Contact administratif

Véronique Billat

Responsable commerciale - relations clients

contact.formation-continue@ec-lyon.fr