MLOps déploiement, monitoring et gouvernance des modèles ML en production

Lien : https://innov-systems.com/formation/mlops-deploiement-monitoring-et-gouvernance-des-modeles-ml-en-production

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
BDI209

CATÉGORIE
Machine Learning, Data Mining et Deep Learning

Innov Systems

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre les principes et les bénéfices du MLOps
- Concevoir une architecture MLOps robuste et évolutive
- Gérer efficacement les données, les modèles et leurs versions
- Industrialiser le déploiement des modèles de Machine Learning
- Mettre en œuvre des pipelines CI/CD/CT pour le Machine Learning
- Superviser les performances des modèles en production
- Détecter les dérives des données et des modèles
- Assurer la gouvernance, la traçabilité et la conformité des modèles ML
- Sécuriser les pipelines et les environnements MLOps
- Optimiser le cycle de vie des modèles grâce à l'automatisation
- Garantir la fiabilité et la disponibilité des services d'IA en production
- Réaliser des projets concrets de déploiement et d'exploitation MLOps

POUR QUI ?

- Data Scientists
- Machine Learning Engineers
- MLOps Engineers
- Data Engineers
- DevOps Engineers
- Architectes Cloud
- Architectes IA
- Développeurs IA
- Responsables Data & IA
- Consultants en Intelligence Artificielle
- Chefs de projets Data & IA
- Toute personne souhaitant industrialiser, superviser et gouverner des modèles de Machine Learning en production

Innov Systems

Programme détaillé

1 / Introduction au MLOps

- Concepts fondamentaux du Machine Learning Operations (MLOps)
- Cycle de vie d’un modèle de Machine Learning
- Différences entre DevOps, DataOps et MLOps

2 / Architecture d’une plateforme MLOps

- Composants d’une plateforme MLOps
- Pipelines de données, d'entraînement et de déploiement
- Intégration avec les environnements cloud et hybrides

3 / Gestion des données et Feature Engineering

- Collecte, préparation et validation des données
- Feature Store et gestion des caractéristiques
- Versioning des jeux de données

4 / Entraînement et gestion des modèles

- Expérimentation et suivi des entraînements
- Gestion des versions de modèles (Model Registry)
- Comparaison et sélection des modèles

5 / Déploiement des modèles en production

- Déploiement batch, temps réel et edge
- Conteneurisation avec Docker et orchestration avec Kubernetes
- Stratégies de déploiement (Blue/Green, Canary, Shadow)

Innov Systems

6 / Monitoring et observabilité des modèles

- Surveillance des performances et de la disponibilité
- Détection du data drift et du concept drift
- Suivi des métriques métier et techniques

7 / Gouvernance et IA responsable

- Gouvernance des modèles et des données
- Explicabilité, traçabilité et auditabilité
- Gestion des risques et conformité réglementaire

8 / Automatisation des pipelines MLOps

- CI/CD et CT (Continuous Training)
- Automatisation des tests et des validations
- Orchestration des workflows ML

9 / Sécurité et exploitation des modèles

- Sécurisation des pipelines et des modèles
- Gestion des accès et des secrets
- Protection contre les attaques ciblant les modèles ML

10 / Cas pratiques et industrialisation

- Mise en œuvre d'une chaîne MLOps complète
- Déploiement d'un modèle en production avec monitoring
- Bonnes pratiques d'exploitation et d'amélioration continue

Innov Systems

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

22 au 26 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
19 au 23 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
14 au 18 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
09 au 13 Août 2027	Présentiel - Casablanca
04 au 08 Oct. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-systems.com
Web : https//www.innov-systems.com

Innov Systems — Tous droits réservés