

Parcours certifiant Intégrer des modèles et des services d'intelligence artificielle

Bloc de compétences du titre RNCP 37828

Titre RNCP de 24 jours - 168h

Réf : ZIS - Prix 2024 : 12 500€ HT

Le prix pour les dates de sessions 2025 pourra être révisé

Ce parcours de formation représente le deuxième bloc de compétences du titre RNCP de niveau 6 (Bac +3) « Développeur en intelligence artificielle » reconnu par l'État. Il couvre une gamme complète de compétences, de la veille technique à la chaîne de livraison continue. Vous maîtriserez l'organisation de la veille, l'identification et le paramétrage des services d'IA, le développement d'API, l'intégration dans des applications, la surveillance des modèles avec des métriques spécifiques, la programmation de tests automatisés et la mise en place d'une chaîne de livraison continue.

Ce cycle est composé de :

- Mettre en œuvre une veille concurrentielle efficace (Réf. VCU, 2 jours)
- Conduire un projet Benchmarking (Réf. BEN, 2 jours)
- Statistiques descriptives, introduction (Réf. UES, 2 jours)
- Machine learning, méthodes et solutions (Réf. MLB, 4 jours)
- Intégration continue, bonnes pratiques de mise en œuvre (Réf. DIN, 3 jours)
- Machine Learning avec Python du POC à la production (Réf. PYD, 3 jours)
- Deep Learning et réseaux de neurones : les fondamentaux (Réf. DRN, 3 jours)
- Deep Learning avec PyTorch (Réf. DLT, 4 jours)
- Certification Intégrer des modèles et des services d'intelligence artificielle (Réf. ZSD, ½ journée)

PARTICIPANTS

Toute personne souhaitant intégrer des modèles et des services d'intelligence artificielle.

PRÉREQUIS

Être titulaire d'un diplôme de niveau 5 (Bac +2), avoir des connaissances en programmation objet et en SQL. Si ce n'est pas le cas, être titulaire d'un niveau 4 (BAC) et 3 ans d'expérience en développement d'application, sous réserve de la validation du dossier VAP par le certificateur.

COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.

- À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.

- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Organiser et réaliser une veille technique et réglementaire

Identifier des services d'IA préexistants à partir de l'expression de besoin en fonctionnalités d'IA

Paramétrer un service d'intelligence artificielle

Développer une API exposant un modèle d'intelligence artificielle

Intégrer l'API d'un modèle ou d'un service d'intelligence artificielle dans une application

Monitorer un modèle d'intelligence artificielle à partir des métriques courantes et spécifiques au projet

Programmer les tests automatisés d'un modèle d'intelligence artificielle

Créer une chaîne de livraison continue d'un modèle d'intelligence artificielle

CERTIFICATION

Le bloc de compétences est validé à travers un cas pratique et une mise en situation.

Pour le cas pratique, l'évaluation doit se faire à partir de l'expression d'un besoin réel ou fictif de fonctionnalités d'intelligence artificielle. Ce besoin peut résulter d'une commande client comme d'une sollicitation interne d'un collaborateur data scientist par exemple. Le cas pratique évalué a pour but l'installation et la configuration du service d'IA préconisé.

Évaluation basée sur la correction d'un rapport professionnel et d'un oral individuel.

Pour la mise en situation, l'évaluation doit se faire dans un contexte réel ou fictif de réalisation d'un service d'intelligence artificielle à partir d'un modèle fourni. Le projet évalué a pour but la mise en service (packaging, monitoring, test...) du modèle fourni, et son intégration dans une application existante.

Évaluation basée sur la correction d'un rapport professionnel et d'un oral individuel intégrant une démonstration du projet.

LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 05/2024

1) Mettre en œuvre une veille concurrentielle efficace

- Identifier les différents types de veille.
- Concevoir un plan de recherche.
- Maîtriser les outils terrain et documentaires de collecte d'informations.
- Mettre en place des outils de monitoring et d'analyse.
- Exploiter les informations pour optimiser son positionnement concurrentiel.

2) Conduire un projet Benchmarking

- Identifier les différents types de benchmarking.
- Rédiger le cahier des charges du projet.
- Recenser les sources d'informations et les partenaires.
- Analyser les données recueillies.
- Communiquer les bonnes pratiques auprès des équipes.

3) Statistiques descriptives, introduction

- Comprendre l'intérêt de la statistique descriptive.
- Comprendre comment traiter des données brutes.
- Comprendre les outils statistiques de base et leur calcul.
- Poser une problématique statistique et rechercher la méthode appropriée.

4) Machine learning, méthodes et solutions

- Comprendre les différents modèles d'apprentissage.

- Modéliser un problème pratique sous forme abstraite.
- Identifier les méthodes d'apprentissage pertinentes pour résoudre un problème.
- Appliquer et évaluer les méthodes identifiées sur un problème.
- Faire le lien entre les différentes techniques d'apprentissage.

5) Intégration continue, bonnes pratiques de mise en œuvre

- Comprendre les composantes et les principes de l'intégration continue.
- Manipuler un gestionnaire de contrôle des versions.
- Comprendre les mécanismes de la construction du logiciel et les outils de Build associés.
- Configurer un projet sur un serveur d'intégration continue.
- Déchiffrer les principaux métriques d'outils d'analyse de code.
- Appréhender le rôle des dépôts d'artefacts et la gestion des configurations.

6) Machine Learning avec Python du POC à la production

- Mettre en place les différentes étapes de préprocessing avec Python.
- Savoir choisir le modèle approprié pour une problématique donnée.
- Appliquer et évaluer des modèles sur des données réelles.
- Mettre à disposition un modèle dans le cloud et permettre son interrogation par le biais du API.

7) Deep Learning et réseaux de neurones : les fondamentaux

- Comprendre les concepts de Machine Learning et l'évolution vers le Deep Learning (réseaux de neurones profonds).
- Maîtriser les bases théoriques et pratiques d'architecture et de convergence de réseaux de neurones.
- Connaître les différentes architectures fondamentales existantes et maîtriser leurs implémentations fondamentales.
- Maîtriser les méthodologies de mise en place de réseaux de neurones, les points forts et les limites de ces outils.
- Connaître les briques de base du Deep Learning : réseaux de neurones simples, convolutifs et récurrents.
- Appréhender les modèles plus avancés : auto-encodeurs, gans, apprentissage par renforcement.

8) Deep Learning avec PyTorch

- Savoir manipuler des images et du texte avec PyTorch.
- Mettre en place un entraînement de réseaux de neurones à partir de zéro ou en utilisant le transfer learning.
- Connaître les modules de PyTorch pour charger les données.
- Avoir des notions sur les entraînements distribués.
- Avoir des notions sur les nouvelles méta-architectures telles que les transformers.

LES DATES

Ce parcours est composé d'un ensemble de modules. Les dates indiquées ci-dessous correspondent aux premières sessions possibles du parcours.

CLASSE À DISTANCE

2024 : 14 nov.

2025 : 20 févr., 02 juin, 15 sept.,
08 déc.

PARIS

2025 : 13 févr., 26 mai, 08 sept.,
01 déc.