

# Formation Pratique Intelligence Artificielle en Programmation



**tech** université  
technologique

Formation Pratique  
Intelligence Artificielle  
en Programmation

# Sommaire

01

Introduction

---

Page 4

02

Pourquoi suivre cette  
Formation Pratique?

---

Page 6

03

Objectifs

---

Page 8

04

Plan d'étude

---

Page 10

05

Où puis-je effectuer  
mon Stage Pratique?

---

Page 12

06

Conditions générales

---

Page 14

07

Diplôme

---

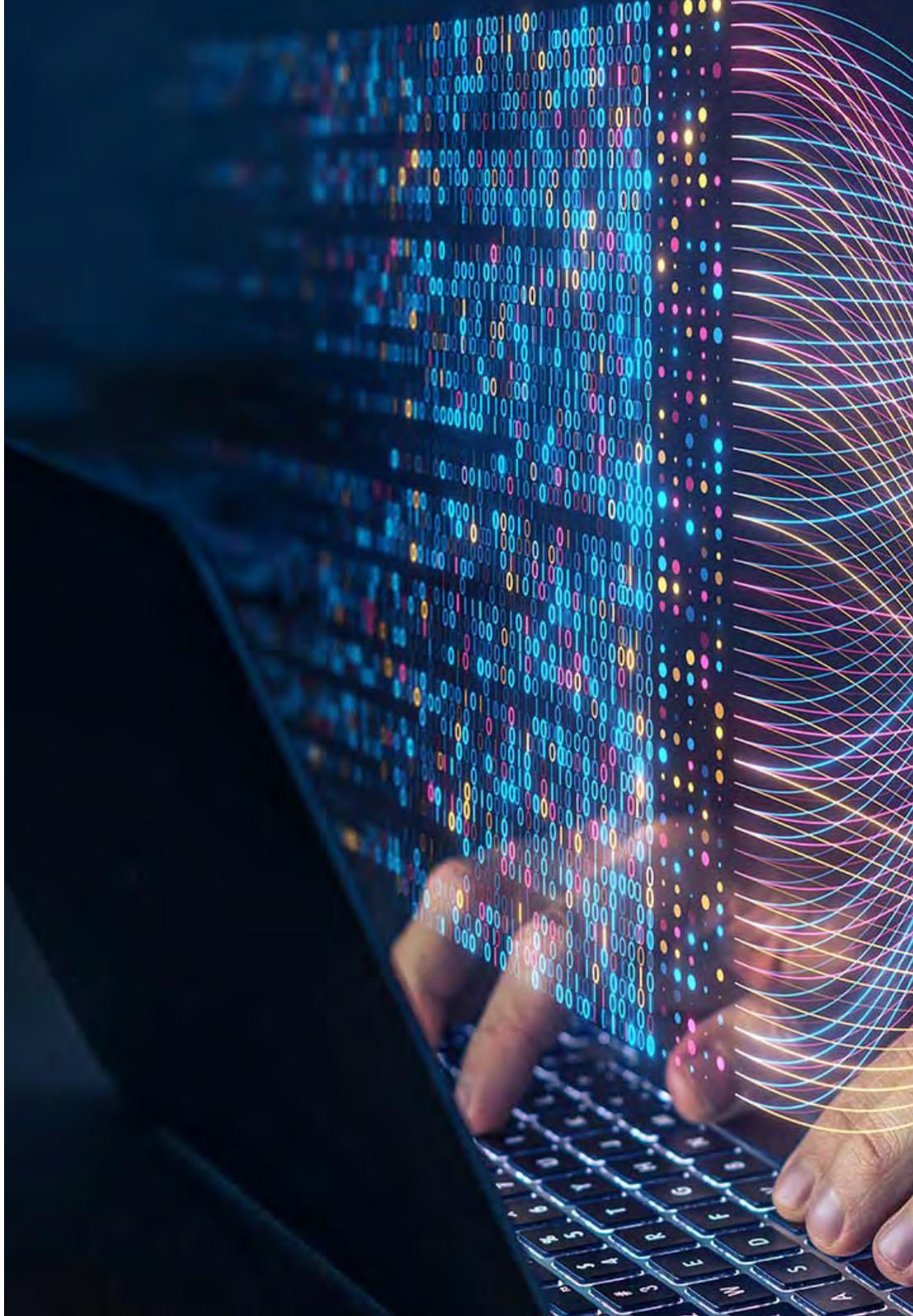
Page 16

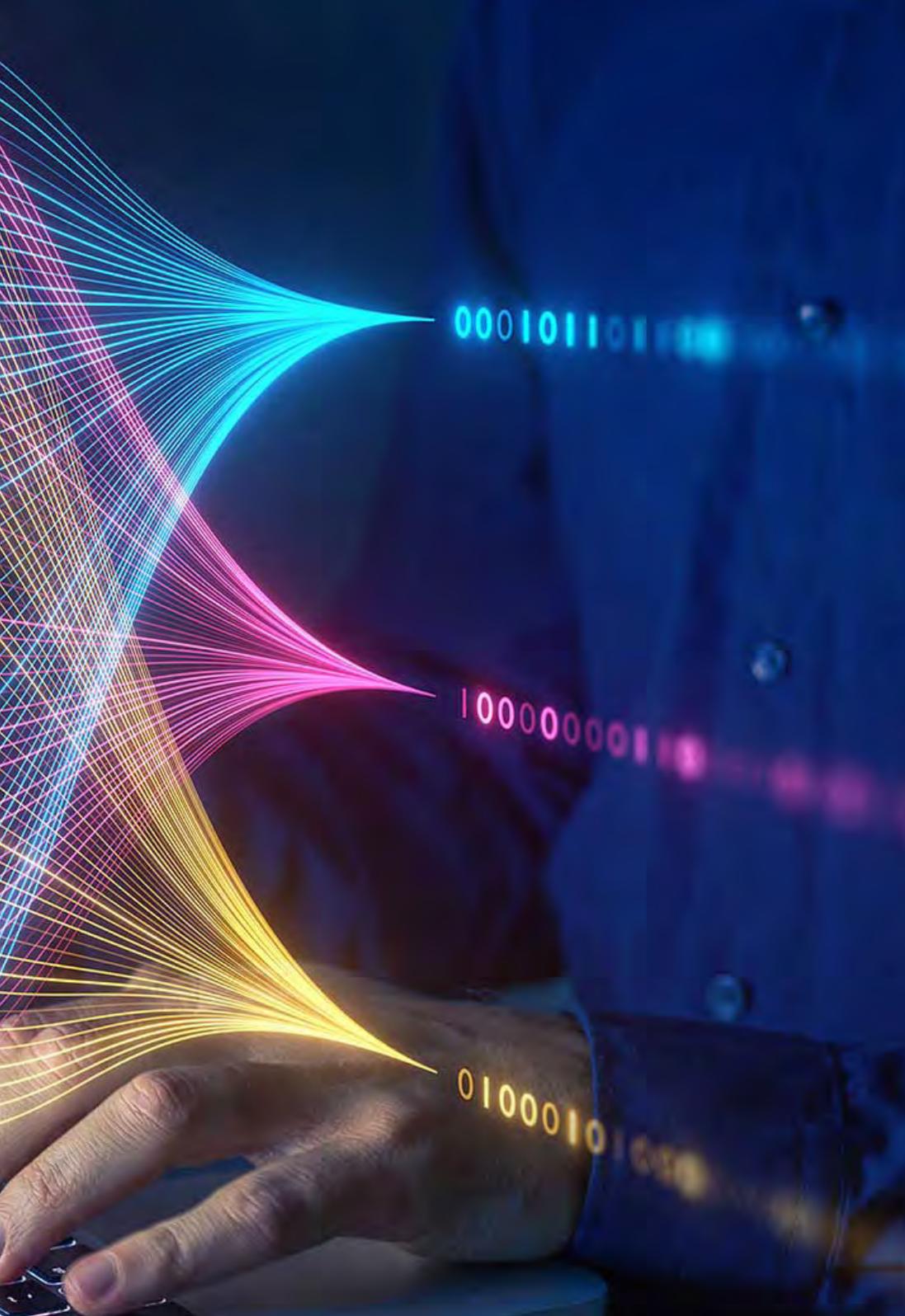
# 01 Introduction

Des entreprises comme OpenAI ont lancé des modèles d'Intelligence Artificielle avancés, tels que GPT-4, qui permettent aux développeurs de générer et de déboguer du code plus efficacement. Des outils alimentés par l'IA comme GitHub Copilot aident les programmeurs en leur suggérant des lignes de code et des solutions en temps réel, ce qui réduit considérablement le temps de développement et minimise les erreurs. Grâce à ces avancées, l'IA transforme la Programmation en efficacité et en précision, et ouvre de nouvelles possibilités d'innovation technologique et de développement d'applications plus sophistiquées. C'est pourquoi TECH a lancé ce programme dans lequel, pendant 3 semaines, les diplômés rejoindront une entreprise leader dans le domaine de l'Intelligence Artificielle en Programmation, afin de se mettre à jour sur les récentes avancées dans ce domaine.



*Cette Formation Pratique vous permettra d'acquérir une expérience directe dans l'utilisation d'outils avancés d'Intelligence Artificielle, améliorant ainsi vos compétences pour développer un code plus efficace et plus performant”*





L'Intelligence Artificielle (IA) a révolutionné le domaine de la programmation, avec des outils tels que GitHub Copilot et ChatGPT qui facilitent la création de code. Ces technologies utilisent des modèles de langage avancés pour aider les programmeurs en suggérant des lignes de code, en détectant les erreurs et en fournissant des solutions efficaces en temps réel. Ainsi, l'adoption de l'IA dans la programmation n'augmente pas seulement la productivité, mais démocratise également l'accès au codage, permettant aux développeurs d'améliorer leurs compétences et d'accélérer le développement de logiciels.

Ainsi, pendant 3 semaines, le diplômé fera partie d'une équipe de spécialistes de haut niveau, avec lesquels il travaillera activement sur des projets réels de développement de logiciels, en utilisant l'Intelligence Artificielle. De cette manière, il n'apprendra pas seulement les techniques les plus efficaces, mais il pourra également mettre en œuvre les compétences nécessaires pour exceller dans ce domaine. Il participera ainsi à un programme qui élèvera son talent informatique au plus haut niveau.

Pendant le séjour, il sera soutenu par un tuteur adjoint, qui veillera à ce que les exigences pour lesquelles cette Formation Pratique a été conçue soient respectées. Par conséquent, le spécialiste travaillera avec une garantie et une sécurité totales dans la manipulation de la technologie la plus innovante, ainsi que dans l'utilisation d'outils et de procédures de programmation avec les meilleurs résultats à ce jour.

# 02

## Pourquoi suivre cette Formation Pratique?

Cette Formation Pratique donnera aux informaticiens un avantage concurrentiel en leur permettant de travailler avec des technologies et des outils de pointe dans le cadre de projets réels, ce qui améliorera considérablement leurs compétences pratiques et théoriques. Ainsi, l'expérience directe de la mise en œuvre de l'IA dans le développement de logiciels préparera les professionnels à relever des défis complexes, en favorisant une compréhension approfondie des algorithmes et des modèles d'apprentissage automatique. En outre, se tenir au courant des avancées dans le domaine de l'IA sera crucial pour tout programmeur souhaitant rester pertinent et compétitif sur un marché de l'emploi dynamique et en évolution rapide.



*Dans un marché en constante évolution, avoir une expérience pratique de l'IA vous donnera un avantage crucial, afin que vous puissiez apporter une contribution significative au développement de solutions innovantes”*

### 1. Actualisation des technologies les plus récentes

Dans ce domaine, les systèmes d'apprentissage automatique et les réseaux neuronaux profonds ont révolutionné la capacité des machines à traiter et à comprendre les données de manière autonome. Des outils tels que *TensorFlow* et *PyTorch* ont démocratisé le développement de modèles complexes, permettant aux chercheurs et aux développeurs d'explorer des applications dans des domaines tels que le traitement du langage naturel, la vision par ordinateur et la génération de contenu créatif.

### 2. Exploiter l'expertise des meilleurs spécialistes

L'importante équipe de professionnels qui accompagnera le spécialiste tout au long de la période pratique est une prestation de premier ordre et une garantie de mise à jour sans précédent. Avec un tuteur spécifiquement désigné, l'informaticien pourra travailler sur des projets réels dans un environnement de pointe, ce qui lui permettra d'intégrer dans sa pratique quotidienne les procédures et les outils les plus récents de la Programmation de l'Intelligence Artificielle.

### 3. Accéder à des environnements professionnels de premier ordre

TECH sélectionne soigneusement tous les centres disponibles pour la Formation Pratique. Grâce à cela, le spécialiste aura un accès garanti à un environnement technologique prestigieux dans le domaine de l'Intelligence Artificielle en Programmation. Il pourra ainsi expérimenter le travail quotidien d'un domaine exigeant, rigoureux et exhaustif, en appliquant toujours les avancées technologiques les plus innovantes.

#### 4. Combiner les meilleures théories avec les pratiques les plus modernes

Le marché académique est miné par des programmes d'enseignement mal adaptés au travail quotidien du spécialiste et qui nécessitent de longues heures d'enseignement, souvent incompatibles avec la vie personnelle et professionnelle. TECH propose un nouveau modèle d'apprentissage, 100% pratique, qui lui permet de se familiariser avec les procédures de pointe dans le domaine de l'Intelligence Artificielle en Programmation et, surtout, de les mettre en pratique professionnelle en seulement 3 semaines.

#### 5. Ouvrir la porte à de nouvelles opportunités

Grâce à leur capacité à développer des algorithmes avancés d'apprentissage automatique et des systèmes intelligents, les informaticiens peuvent influencer des secteurs aussi divers que les soins de santé, le commerce électronique, l'automobile et bien d'autres encore. Ces technologies permettent non seulement d'optimiser les processus existants, mais aussi de créer des produits et des services innovants qui améliorent la qualité de vie et l'efficacité des entreprises.



*Vous serez en immersion totale dans le centre de votre choix"*

# 03

## Objectifs

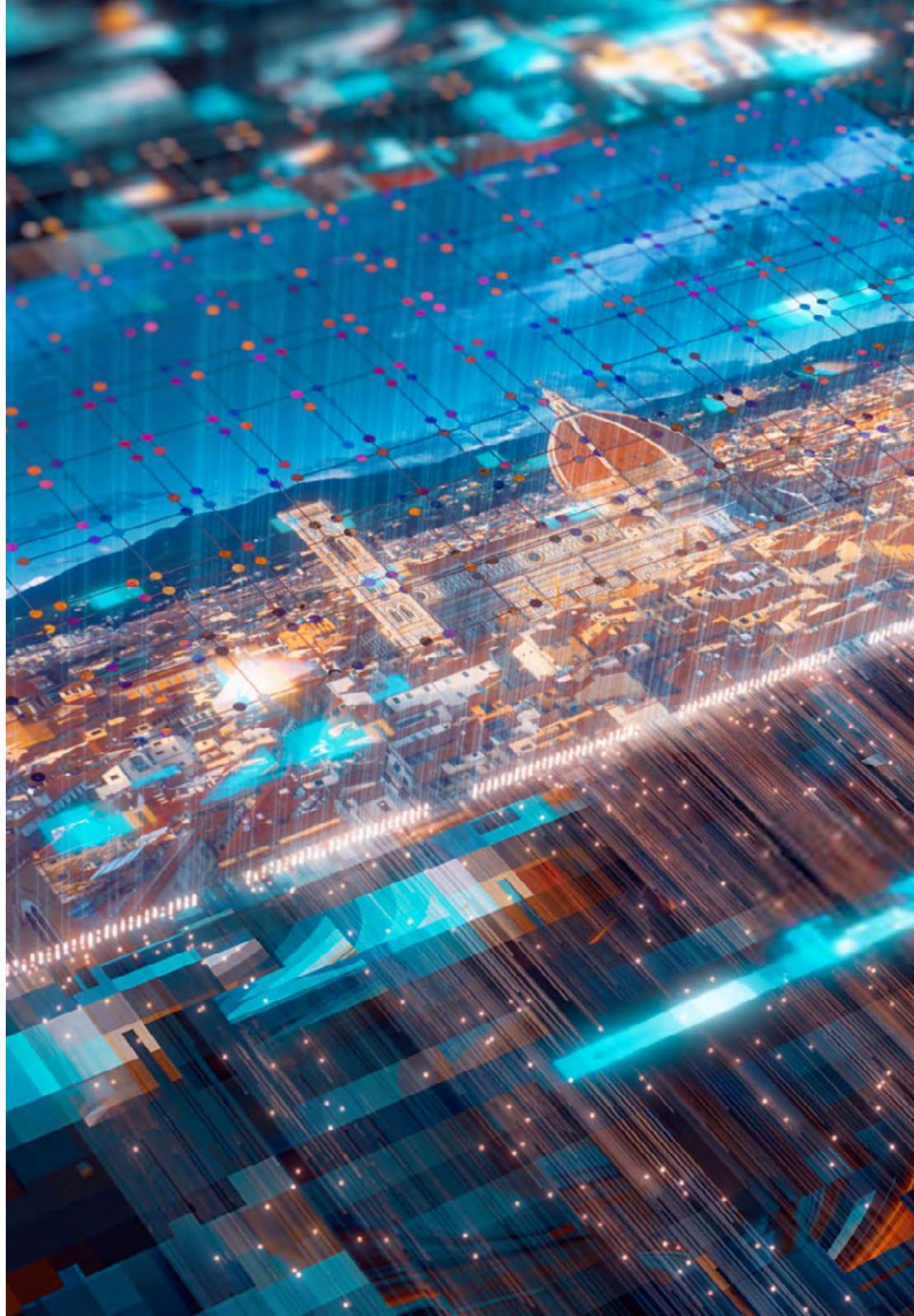
Les objectifs du programme permettront aux informaticiens d'acquérir de solides compétences techniques en matière d'outils d'IA avancés, ce qui leur permettra d'appliquer les principes de l'apprentissage automatique et du traitement du langage naturel lors de la création de logiciels intelligents. En outre, ils approfondiront la compréhension théorique et pratique des algorithmes et des modèles d'IA, préparant ainsi les professionnels à relever des défis complexes en développant des solutions innovantes. Un autre objectif clé sera de favoriser la collaboration interdisciplinaire et la résolution de problèmes en équipe, reflétant la dynamique de l'environnement de travail actuel, dans lequel l'intégration de technologies émergentes telles que l'IA est essentielle.



### Objectifs généraux

---

- ◆ Maîtriser les fondements théoriques de l'Intelligence Artificielle
- ◆ Appliquer des algorithmes d'apprentissage automatique dans des projets pratiques
- ◆ Mettre en œuvre des techniques de traitement du langage naturel (NLP) dans des applications logicielles
- ◆ Optimiser les modèles d'IA pour améliorer la précision et l'efficacité du code
- ◆ Résoudre des problèmes complexes à l'aide d'outils d'IA avancés
- ◆ Intégrer efficacement les systèmes d'IA dans le cycle de développement des logiciels
- ◆ Améliorer la capacité à prendre des décisions fondées sur des données grâce à l'IA
- ◆ Développer des compétences dans la manipulation et l'analyse de grands volumes de données
- ◆ Collaborer au sein d'équipes pluridisciplinaires dans le cadre de projets d'IA et de programmation
- ◆ Adapter en permanence les compétences et les connaissances aux dernières innovations en matière d'IA





## Objectifs spécifiques

---

- ♦ Maîtriser les concepts fondamentaux de l'Intelligence Artificielle et de l'apprentissage automatique
- ♦ Se familiariser avec les bibliothèques et *frameworks* populaires tels que TensorFlow et PyTorch
- ♦ Mettre en œuvre et former des modèles d'apprentissage supervisé tels que la régression linéaire, les arbres de décision et les réseaux neuronaux
- ♦ Appliquer des techniques d'apprentissage non supervisé telles que le *clustering* et la réduction de la dimensionnalité
- ♦ Utiliser des techniques de traitement du langage naturel (NLP) pour analyser et traiter des textes
- ♦ Développer des compétences en matière de prétraitement des données afin d'améliorer la qualité et l'efficacité des modèles d'IA
- ♦ Expérimenter des techniques d'optimisation des hyperparamètres pour améliorer les performances des modèles
- ♦ Évaluer et comparer différents modèles d'IA en utilisant des mesures appropriées telles que la précision, le *recall* et le score F1
- ♦ Appliquer des techniques de validation croisée et de séparation des ensembles de données pour garantir la généralisation des modèles
- ♦ Utiliser des outils de visualisation pour interpréter les résultats et comprendre le comportement des modèles
- ♦ Intégrer les modèles d'IA dans des applications pratiques telles que les systèmes de recommandation, les *chatbots* ou l'analyse prédictive
- ♦ Mettre en œuvre des modèles de *Deep Learning* pour des tâches complexes telles que la reconnaissance d'images ou le traitement de la parole
- ♦ Collaborer au sein d'équipes pluridisciplinaires pour développer des solutions d'IA qui répondent à des problèmes du monde réel
- ♦ Effectuer des tests et des débogages approfondis des modèles d'IA pour garantir leur robustesse et leur fiabilité
- ♦ Documenter correctement le processus de développement du modèle, y compris la sélection des données, la conception du modèle et l'évaluation des résultats
- ♦ Optimiser le code pour un déploiement efficace des modèles d'IA dans des environnements de production
- ♦ Respecter les pratiques éthiques et juridiques lors de la collecte, du stockage et du traitement des données pour les modèles d'IA
- ♦ Se tenir au courant des dernières recherches et évolutions dans le domaine de l'Intelligence Artificielle
- ♦ Acquérir des compétences pour communiquer efficacement les résultats et les applications des modèles d'IA à différents publics
- ♦ Développer un esprit de recherche et de créativité pour explorer de nouvelles techniques et applications de l'intelligence artificielle dans la programmation

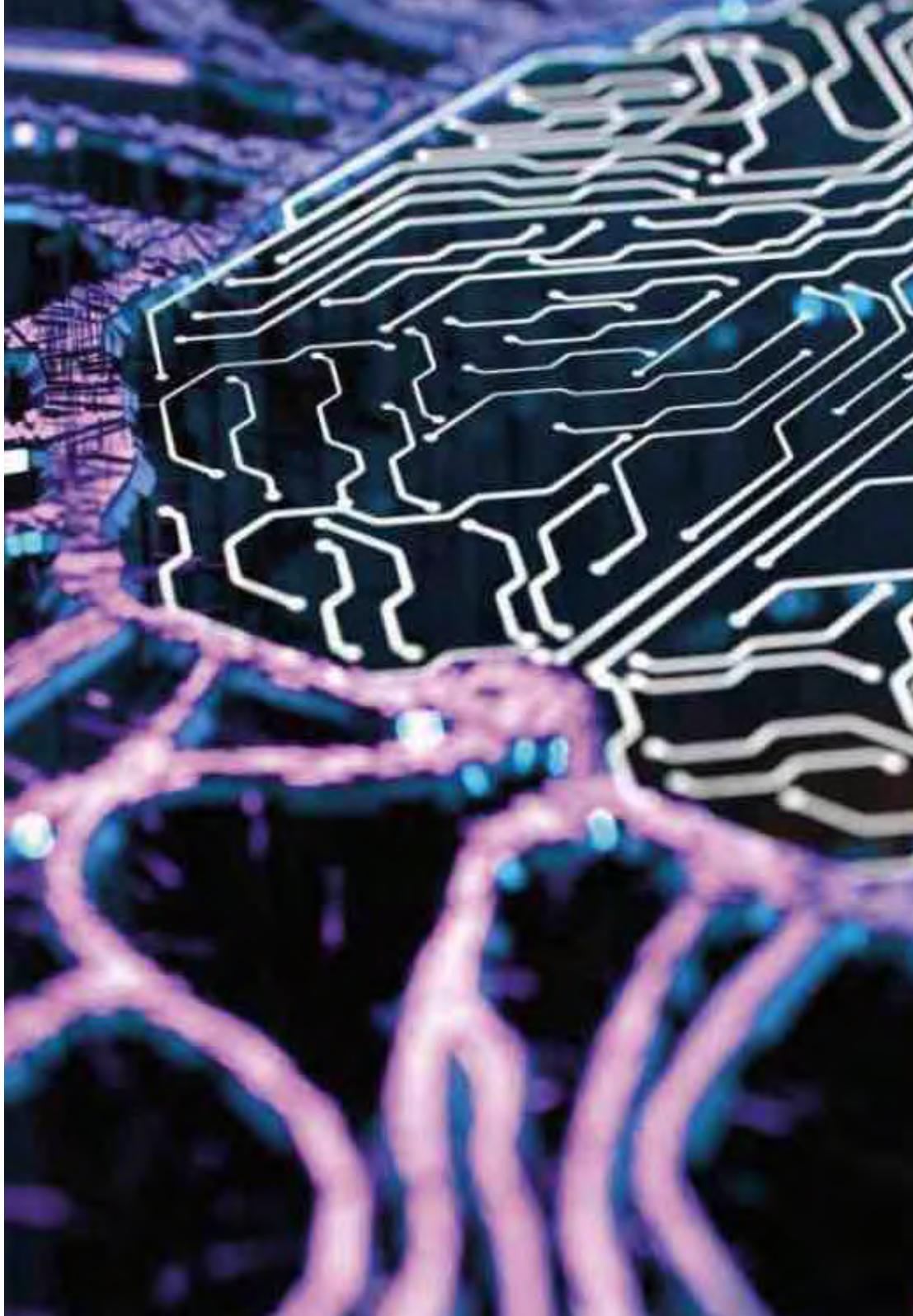
# 04

## Plan d'étude

La Formation Pratique de ce programme en Intelligence Artificielle en Programmation consiste en un séjour pratique dans une entreprise prestigieuse, d'une durée de 3 semaines, du lundi au vendredi, avec 8 heures consécutives de formation pratique avec un assistant spécialiste. Ce stage permettra à l'informaticien de développer de véritables projets d'IA, aux côtés d'une équipe d'experts de premier plan dans ce domaine, en appliquant les procédures et les outils les plus innovants, en mettant en œuvre les technologies les plus récentes.

Dans cette proposition de formation, de nature totalement pratique, les activités visent à développer et à perfectionner les compétences nécessaires à la fourniture de services informatiques basés sur l'Intelligence Artificielle, et sont orientées vers une formation spécifique à l'exercice de l'activité. Il s'agit sans aucun doute d'une occasion unique d'apprendre en travaillant.

L'enseignement pratique sera dispensé avec la participation active de l'étudiant, qui réalisera les activités et les procédures de chaque domaine de compétence (apprendre à apprendre et apprendre à faire), avec l'accompagnement et les conseils des enseignants et d'autres collègues formateurs qui facilitent le travail en équipe et l'intégration multidisciplinaire en tant que compétences transversales pour la pratique de l'Intelligence Artificielle en Programmation (apprendre à être et apprendre à être en relation avec les autres).



Les procédures décrites ci-dessous constitueront la base de la partie pratique de la formation et leur mise en œuvre dépendront de la disponibilité et de la charge de travail du centre, les activités proposées étant les suivantes:

Module	Activité pratique
Développement de Modèles d'Apprentissage Automatique	Former des modèles de réseaux neuronaux
	Optimiser les algorithmes d'apprentissage automatique
	Mettre en œuvre des techniques de régularisation et d'optimisation
	Évaluer et comparer la précision de différents modèles
Traitement du Langage Naturel (TLN)	Développer des algorithmes pour l'analyse des sentiments
	Créer des systèmes de reconnaissance d'entités nommées (NER)
	Mettre en œuvre des modèles de traduction automatique
	Concevoir des filtres anti-spam à l'aide de techniques TLN
Vision par Ordinateur	Développer des algorithmes de reconnaissance faciale
	Mettre en œuvre des systèmes de détection d'objets dans les images
	Optimiser les algorithmes de segmentation d'images
	Évaluer la précision des modèles de vision par ordinateur
Systèmes de Recommandation	Mettre en œuvre des moteurs de recommandation basés sur le filtrage collaboratif
	Développer des systèmes de recommandation hybrides
	Optimiser les algorithmes de recommandation en temps réel
	Évaluer l'efficacité des systèmes de recommandation à l'aide de mesures appropriées

Module	Activité pratique
Applications Pratiques d'IA	Developper des chatbots à l'aide de techniques de traitement du langage naturel.
	Mettre en œuvre des systèmes de reconnaissance vocale pour les applications mobiles
	Concevoir des modèles d'analyse prédictive pour les entreprises
	Créer des systèmes de génération automatique de contenu
Éthique et Sécurité dans l'IA	Évaluer les biais dans les modèles d'apprentissage automatique
	Mettre en œuvre des techniques de protection de la vie privée dans les algorithmes d'IA
	Élaborer des politiques d'éthique dans le cadre du déploiement de systèmes d'IA
	Auditer les systèmes d'IA pour identifier les vulnérabilités et les risques
Recherche et Développement	Rechercher de nouvelles techniques d'apprentissage en profondeur
	Développer des prototypes de systèmes innovants utilisant l'IA
	Publier des articles dans des conférences et des revues spécialisées
	Collaborer avec des équipes pluridisciplinaires dans le cadre de projets de recherche appliquée

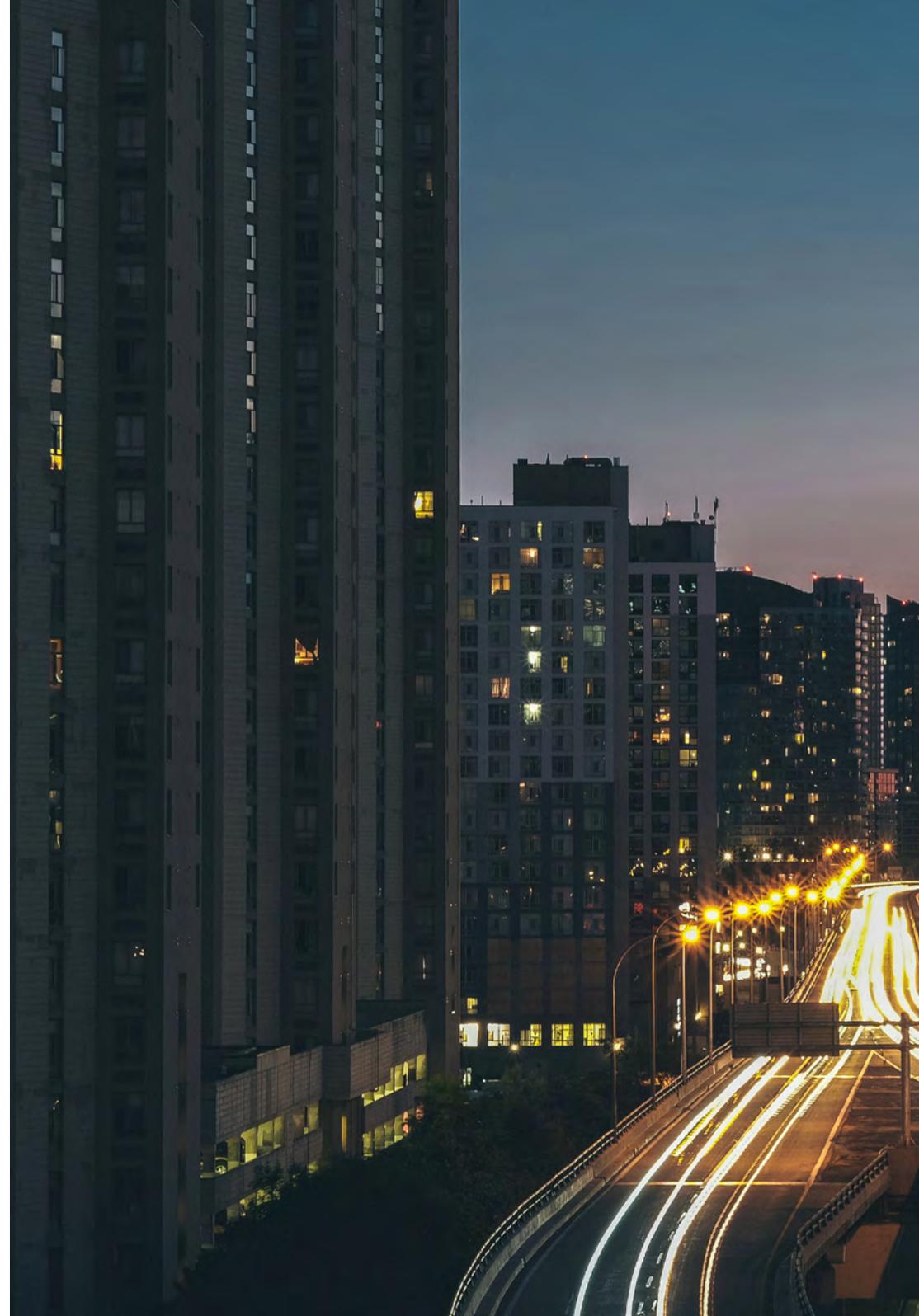
# 05

## Où puis-je effectuer mon Stage Pratique?

Dans sa volonté d'offrir un enseignement de qualité à la portée du plus grand nombre, TECH a décidé d'élargir ses horizons académiques afin que cette formation puisse être dispensée dans différents centres. Il s'agit d'une opportunité unique qui permettra aux informaticiens de continuer à développer leur carrière aux côtés des meilleurs spécialistes du secteur dans diverses entreprises de premier plan.



*Suivez votre Formation Pratique dans une prestigieuse entreprise informatique et mettez en pratique tout ce que vous avez appris avec les meilleurs professionnels du secteur”*





L'étudiant pourra suivre cette formation dans les centres suivants:



### Captia Ingeniería

Pays  
Espagne

Ville  
Madrid

Adresse: Av. de las Nieves, 37, Bloque A Planta 1  
Oficina E, 28935, Móstoles, Madrid

Entreprise informatique qui se consacre à la fourniture  
de solutions technologiques avancées aux industries

---

**Formations pratiques connexes:**

- Visual Analytics et Big Data
- Développement de Software

# 06

## Conditions générales

### Assurance responsabilité civile

La principale préoccupation de cette institution est de garantir la sécurité des stagiaires et des autres collaborateurs nécessaires aux processus de formation pratique dans l'entreprise. Parmi les mesures destinées à atteindre cet objectif figure la réponse à tout incident pouvant survenir au cours de la formation d'apprentissage.

Pour ce faire, cette université s'engage à souscrire une assurance Responsabilité Civile pour couvrir toute éventualité pouvant survenir pendant le séjour au centre de stage.

Cette police d'assurance couvrant la responsabilité civile des stagiaires doit être complète et doit être souscrite avant le début de la période de formation pratique. Ainsi, le professionnel n'a pas à se préoccuper des imprévus et bénéficiera d'une couverture jusqu'à la fin du stage pratique dans le centre.



## Conditions Générales de la Formation Pratique

Les conditions générales de la convention de stage pour le programme sont les suivantes:

**1. TUTEUR:** Pendant la Formation Pratique, l'étudiant se verra attribuer deux tuteurs qui l'accompagneront tout au long du processus, en résolvant tous les doutes et toutes les questions qui peuvent se poser. D'une part, il y aura un tuteur professionnel appartenant au centre de placement qui aura pour mission de guider et de soutenir l'étudiant à tout moment. D'autre part, un tuteur académique sera également assigné à l'étudiant, et aura pour mission de coordonner et d'aider l'étudiant tout au long du processus, en résolvant ses doutes et en lui facilitant tout ce dont il peut avoir besoin. De cette manière, le professionnel sera accompagné à tout moment et pourra consulter les doutes qui pourraient surgir, tant sur le plan pratique que sur le plan académique.

**2. DURÉE:** Le programme de formation pratique se déroulera sur trois semaines continues, réparties en journées de 8 heures, cinq jours par semaine. Les jours de présence et l'emploi du temps relèvent de la responsabilité du centre, qui en informe dûment et préalablement le professionnel, et suffisamment à l'avance pour faciliter son organisation.

**3. ABSENCE:** En cas de non présentation à la date de début de la Formation Pratique, l'étudiant perdra le droit au stage sans possibilité de remboursement ou de changement de dates. Une absence de plus de deux jours au stage, sans raison médicale justifiée, entraînera l'annulation du stage et, par conséquent, la résiliation automatique de la formation. Tout problème survenant au cours du séjour doit être signalé d'urgence au tuteur académique.

**4. CERTIFICATION:** L'étudiant qui réussit la Formation Pratique recevra un certificat accréditant le séjour dans le centre en question.

**5. RELATION DE TRAVAIL:** La formation pratique ne constitue pas une relation de travail de quelque nature que ce soit.

**6. ÉTUDES PRÉALABLES:** Certains centres peuvent exiger un certificat d'études préalables pour effectuer la Formation Pratique. Dans ce cas, il sera nécessaire de le présenter au département de formations pratiques de TECH afin de confirmer l'affectation du centre choisi.

**7. NON INCLUS:** La Formation Pratique ne comprend aucun élément non décrit dans les présentes conditions. Par conséquent, il ne comprend pas l'hébergement, le transport vers la ville où le stage a lieu, les visas ou tout autre avantage non décrit.

Toutefois, les étudiants peuvent consulter leur tuteur académique en cas de doutes ou de recommandations à cet égard. Ce dernier lui fournira toutes les informations nécessaires pour faciliter les démarches.

# 07 Diplôme

Ce diplôme de **Formation Pratique en Intelligence Artificielle en Programmation** contient le programme le plus complet et le plus à jour sur la scène professionnelle et académique.

Une fois que l'étudiant aura réussi les évaluations, il recevra par courrier, avec accusé de réception, le diplôme correspondant de la Formation Pratique délivré par TECH.

Le certificat délivré par TECH mentionne la note obtenue lors de l'évaluation.

Diplôme: **Formation Pratique en Intelligence Artificielle en Programmation**

Durée: **3 semaines**

Modalité: **du lundi au vendredi, durant 8 heures consécutives**



future

santé confiance personnes

éducation information tuteurs

garantie accréditation enseignement

institutions technologie apprentissage

communauté engagement

service personnalisé innovation

connaissance présent qualité

en ligne formation

développement institutions

classe virtuelle langues

**tech** université  
technologique

Formation Pratique  
Intelligence Artificielle  
en Programmation

# Formation Pratique Intelligence Artificielle en Programmation