

Certificat

Développement d'Applications
Mobiles avec l'Intelligence Artificielle

The letters 'AI' are rendered in a large, metallic, 3D font. They are set against a dark background that features a glowing blue circuit board pattern and a bokeh effect of blue light spots. The overall aesthetic is futuristic and technological.

AI

tech universidad
tecnológica



Certificat

Développement d'Applications Mobiles avec l'Intelligence Artificielle

- » Modalité : en ligne
- » Durée : 6 semaines
- » Diplôme : TECH Université Technologique
- » Temps estimé : 16 heures/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: www.techtitute.com/fr/intelligence-artificielle/cours/developpement-applications-mobiles-intelligence-artificielle

Sommaire

01

Présentation

page 4

02

Objectifs

page 8

03

Direction de la formation

page 12

04

Structure et contenu

page 16

05

Méthodologie

page 20

06

Diplôme

page 28

01

Présentation

Dans le contexte du développement d'applications mobiles, la création d'écrans de détail est une pratique de Programmation utile, surtout si l'on utilise l'Intelligence Artificielle (IA). Ces outils affichent des informations détaillées sur des éléments spécifiques d'une liste ou d'un ensemble de données. Par exemple, des images en haute résolution, des historiques d'activité ou des commentaires. Ils améliorent également l'expérience de l'utilisateur en fournissant une vue plus approfondie et plus complète d'une question donnée. Cependant, lors de la mise en œuvre de ces procédures, les experts doivent tenir compte d'un certain nombre d'étapes pour les exécuter correctement. C'est pourquoi TECH a développé un diplôme universitaire avancé 100% en ligne qui fournira aux professionnels les clés pour développer ces écrans.



“

Vous approfondirez la création de tableaux de bord grâce à 150 heures du meilleur enseignement numérique”

Préparer l'environnement de travail pour le développement mobile avec l'Intelligence Artificielle est essentiel pour s'assurer que les développeurs puissent créer des applications très efficaces. Cette procédure permet de s'assurer que les informaticiens ont accès à tous les outils nécessaires pour travailler avec l'Apprentissage Automatique (tels que les cadres de développement, le matériel spécialisé ou les cartes graphiques puissantes). À cet égard, il est essentiel de configurer correctement les installations pour résoudre les problèmes liés à la sécurité du traitement des données sur les appareils. Ainsi, les professionnels tireront parti de toutes les ressources disponibles pour créer les applications les plus attrayantes.

Afin de les aider dans cette tâche, TECH lance un programme révolutionnaire qui approfondira les spécificités des applications mobiles utilisant l'Intelligence Artificielle. Le programme d'études aidera les étudiants à créer des espaces de *Workspace* avec le copilote Github. En outre, le programme mettra l'accent sur la configuration de Firebase afin que les diplômés puissent tirer le meilleur parti de cette plateforme de développement créée par Google. Il couvrira également des concepts essentiels tels que *Clean Architecture*, *Datasources* et *Repositories*. D'autre part, les étudiants apprendront à construire des *dashboard* à partir de zéro, afin que les dirigeants puissent prendre des décisions éclairées et identifier les tendances, les problèmes ou les opportunités.

Pour cet apprentissage, les étudiants disposeront d'une plateforme 100 % en ligne et de diverses ressources multimédias. En retour, la méthodologie *Relearning* de TECH favorisera le développement de compétences et la maîtrise de concepts complexes d'une manière plus rapide, plus efficace et plus flexible. Tout cela avec une formation universitaire qui ne sera pas soumise à des horaires rigides, de sorte que chaque diplômé pourra choisir le moment et l'endroit où il se concentrera sur ce Certificat. La seule condition est que les étudiants disposent d'un appareil numérique (téléphone portable, tablette ou ordinateur) pour accéder au Campus Virtuel et à un large éventail de ressources pédagogiques dynamiques.

Ce **Certificat en Développement d'Applications Mobiles avec l'Intelligence**

Artificielle contient le programme le plus complet et le plus actualisé du marché. Ses caractéristiques sont les suivantes:

- ♦ Le développement d'études de cas présentées par des experts en Intelligence Artificielle dans la Programmation
- ♦ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations scientifiques et sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- ♦ Les exercices pratiques où effectuer le processus d'auto-évaluation pour améliorer l'apprentissage
- ♦ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes
- ♦ Cours théoriques, questions à l'expert, forums de discussion sur des sujets controversés et travail de réflexion individuel
- ♦ La possibilité d'accéder aux contenus depuis n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



Vous serez confrontés à des cas réels et simulés, et devrez mettre à l'épreuve vos connaissances acquises"

“

A votre rythme! La méthodologie Relearning utilisée dans ce programme vous permettra d'apprendre de manière autonome et progressive”

Le corps enseignant du programme englobe des spécialistes réputés dans le domaine et qui apportent à ce programme l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus dans de grandes sociétés et des universités prestigieuses.

Grâce à son contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, les spécialistes bénéficieront d'un apprentissage situé et contextuel, ainsi, ils se formeront dans un environnement simulé qui leur permettra d'apprendre en immersion et de s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est axée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel le professionnel doit essayer de résoudre les différentes situations de la pratique professionnelle qui se présentent tout au long du programme académique. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

Accédez à toutes les connaissances spécialisées sur le fonctionnement de l'écran de configuration dans ce Certificat 100% en ligne.

Vous vous plongerez dans les principes fondamentaux des Applications Mobiles, y compris la Clean Architecture, les Datasources et les Repositories.



02

Objectifs

Pour garantir une formation rigoureuse axée sur les exigences du marché du travail, la conception de ce Certificat permettra aux diplômés de développer des compétences innovantes. Ainsi, les étudiants concevront des éléments tels que des écrans interactifs, des icônes ou des ressources graphiques en utilisant l'Intelligence Artificielle pour améliorer l'expérience de l'utilisateur dans les applications mobiles. De leur côté, les experts configureront l'environnement de travail et utiliseront efficacement Github Copilot afin de rationaliser les processus de développement. Les professionnels de l'informatique assureront également une structure robuste et modulaire dans les programmes grâce à la mise en œuvre du *Clean Architecture*.



“

Adoptez les dernières avancées en matière de création d'écrans d'authentification dans vos procédures informatiques en seulement 6 semaines"

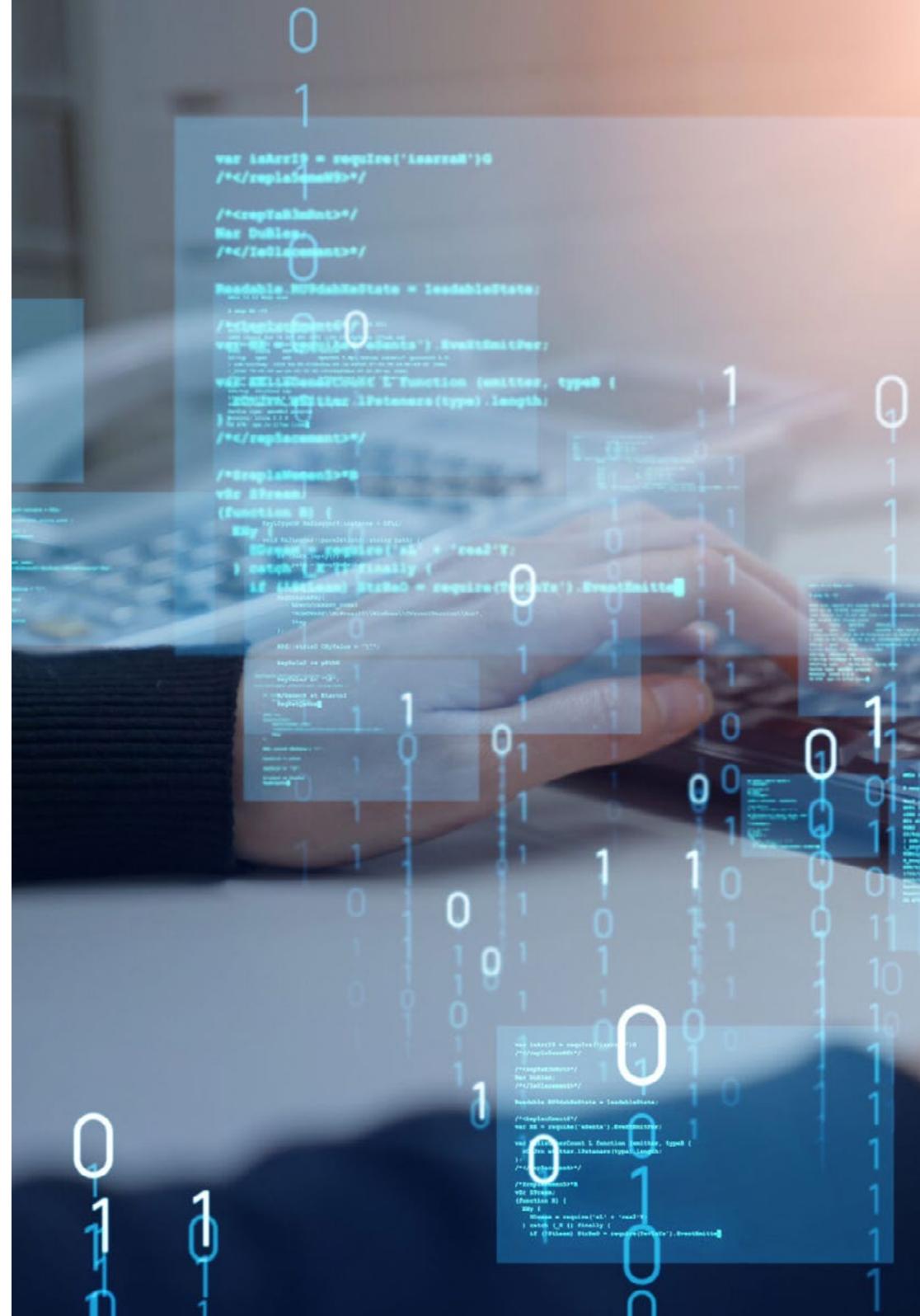


Objectifs généraux

- Développer des compétences pour mettre en place et gérer des environnements de développement efficaces, garantissant une base solide pour la mise en œuvre de projets d'IA
- Acquérir des compétences en matière de planification, d'exécution et d'automatisation des tests de qualité, en intégrant des outils d'IA pour la détection et la correction des bugs
- Comprendre et appliquer les principes de performance, d'évolutivité et de maintenabilité dans la conception de systèmes informatiques à grande échelle
- Se familiariser avec les modèles de conception les plus importants et les appliquer efficacement dans l'architecture logicielle



Un programme complet et de pointe qui vous permettra de progresser progressivement et complètement, dans le confort de votre maison"





Objectifs spécifiques

- ◆ Appliquer des concepts avancés de *Clean architecture*, de *sources de données* et de *référentiels* pour garantir une structure robuste et modulaire dans les applications mobiles avec l'IA
- ◆ Développer des compétences pour concevoir des écrans interactifs, des icônes et des ressources graphiques en utilisant l'IA pour améliorer l'expérience de l'utilisateur dans les applications mobiles
- ◆ Approfondir la configuration du framework d'application mobile et utiliser *GitHub Copilot* pour rationaliser le processus de développement
- ◆ Optimiser les applications mobiles d'IA pour obtenir des performances efficaces, en tenant compte de la gestion des ressources et de l'utilisation des données
- ◆ Effectuer des tests de qualité des applications mobiles d'IA, permettant aux étudiants d'identifier les problèmes et de déboguer les bogues

03

Direction de la formation

Une des principales priorités de TECH lors de la conception de ses programmes est la création d'un corps enseignant qui apporte des connaissances et de l'expérience. C'est pourquoi, pour ce Certificat, TECH a sélectionné des professionnels spécialisés dans le Développement d'Applications Mobiles avec l'Intelligence Artificielle. Ce corps enseignant se distingue par sa grande expérience professionnelle, qui lui a permis de travailler dans des institutions renommées de prestige international. Cela leur a permis de se tenir au courant des dernières tendances technologiques dans ce domaine, en maniant efficacement les outils les plus contemporains.



“

Une formation universitaire pluridisciplinaire dispensée par de véritables experts en " Développement d'Applications Mobiles avec Intelligence Artificielle "

Direction



Dr Peralta Martín-Palomino, Arturo

- ♦ CEO et CTO de Prometeus Global Solutions
- ♦ CTO chez Korporate Technologies
- ♦ CTO de AI Shephers GmbH
- ♦ Consultant et Conseiller Stratégique auprès d'Alliance Medical
- ♦ Directeur de la Conception et du Développement chez DocPath
- ♦ Docteur en Ingénierie de Informatique de l'Université de Castille - La Manche
- ♦ Doctorat en économie, commerce et finances de l'Université Camilo José Cela
- ♦ Docteur en Psychologie, Université de Castille - la Manche
- ♦ Master en Executive MBA de l'Université Isabel I
- ♦ Master en Business and Marketing Management par l'Université Isabel I
- ♦ Master en Big Data en Formation Hadoop
- ♦ Master en Technologies Avancées de l'Information de l'Université de Castille - la Manche
- ♦ Membre de : Groupe de Recherche SMILE



M. Castellanos Herreros, Ricardo

- ♦ Spécialiste en Ingénierie des Systèmes Informatiques
- ♦ *Chief Technology Officer* chez OWQLO
- ♦ Consultant Technique *Indépendant*
- ♦ Développeur des Applications Mobiles pour eDreams, Fnac, Air Europa, Bankia, Cetelem, Banque Santander, Santillana, Groupón et Groupe Planeta
- ♦ Développeur de Sites Webs pour Openbank et Banque Santander
- ♦ Cours de *Machine Learning Engineer* à Udacity
- ♦ Ingénieur Technique en Systèmes Informatiques de l'Université de Castille la Manche

04

Structure et contenu

Compte tenu de l'importance des applications mobiles, ce Certificat guidera les étudiants dans le développement de ce sujet à l'aide de l'Intelligence Artificielle. Le programme abordera la création d'espaces de *Workspace* à l'aide de *Github Copilot*, ce qui aidera les développeurs à écrire du code rapidement. Le syllabus se penchera sur la configuration de *Firebase*, un élément indispensable pour que les applications puissent utiliser les services Google. Le matériel de cours explorera également les concepts clés de *Clean Architecture*, offrant des conseils sur la création d'écrans divers et de fonctions essentielles pour les programmes mobiles alimentés par l'Apprentissage Automatique.



“

Vous vous plongerez dans les architectures de programmation orientées vers le développement d'applications sur les appareils mobiles avec "Intelligence Artificielle"

Module 1. Applications mobiles avec l'IA

- 1.1. Préparer un Environnement de Travail pour le Développement d'Applications Mobiles avec l'IA
 - 1.1.1. Configuration des environnements de développement mobile pour les projets d'Intelligence Artificielle
 - 1.1.2. Sélection et préparation d'outils spécifiques pour le développement d'applications mobiles d'IA
 - 1.1.3. Intégration de bibliothèques et de *frameworks* d'IA dans les environnements de développement mobile
 - 1.1.4. Configuration d'émulateurs et d'appareils réels pour tester les applications mobiles avec des composants d'intelligence artificielle
- 1.2. Création d'un *Workspace* avec GitHub Copilot
 - 1.2.1. Intégration de GitHub Copilot dans les environnements de développement mobile
 - 1.2.2. Utilisation efficace de GitHub Copilot pour la génération de code dans les projets d'IA
 - 1.2.3. Stratégies de collaboration entre développeurs lors de l'utilisation de GitHub Copilot dans le *workspace*
 - 1.2.4. Bonnes pratiques et limites de l'utilisation de GitHub Copilot dans le développement d'applications mobiles d'IA
- 1.3. Configuration de Firebase
 - 1.3.1. Configuration initiale d'un projet Firebase pour le développement mobile
 - 1.3.2. Intégration de Firebase dans les applications mobiles avec des fonctionnalités d'Intelligence Artificielle
 - 1.3.3. Utilisation des services Firebase tels que la base de données, l'authentification et les notifications dans les projets d'IA
 - 1.3.4. Stratégies de gestion des données et des événements en temps réel dans les applications mobiles utilisant Firebase
- 1.4. Concepts de *Clean Architecture*, *DataSources*, *Repositories*
 - 1.4.1. Principes fondamentaux de *Clean Architecture* dans le développement mobile avec AI
 - 1.4.2. Mise en œuvre des couches *DataSources* et *Repositories* dans les architectures propres



- 1.4.3. Conception et structuration des composants dans les projets mobiles en mettant l'accent sur l'architecture propre
- 1.4.4. Avantages et défis de la mise en œuvre de *Clean Architecture* dans les applications mobiles avec IA
- 1.5. Création d'un Écran d'Authentification
 - 1.5.1. Conception et développement d'interfaces utilisateurs pour les écrans d'authentification dans les applications mobiles avec IA
 - 1.5.2. Intégration des services d'authentification Firebase dans l'écran de connexion
 - 1.5.3. Utilisation de techniques de sécurité et de protection des données dans l'écran d'authentification
 - 1.5.4. Personnalisation de l'expérience utilisateur dans l'écran d'authentification
- 1.6. Création de *Dashboard* et navigation
 - 1.6.1. Conception et développement de *Dashboards* avec des éléments d'Intelligence Artificielle
 - 1.6.2. Mise en œuvre de systèmes de navigation efficaces dans les applications mobiles grâce à l'IA
 - 1.6.3. Intégration de fonctionnalités d'IA dans le *Dashboard* pour améliorer l'expérience de l'utilisateur
- 1.7. Création d'un Écran de Listage
 - 1.7.1. Développement d'interfaces utilisateur pour les écrans d'inscription dans les applications mobiles basées sur l'IA
 - 1.7.2. Intégration d'algorithmes de recommandation et de filtrage dans l'écran d'inscription
 - 1.7.3. Utilisation de modèles de conception pour une présentation efficace des données d'inscription
 - 1.7.4. Stratégies pour un chargement efficace en temps réel des données dans l'écran d'inscription
- 1.8. Création d'un Écran de Détail
 - 1.8.1. Conception et développement d'interfaces utilisateur détaillées pour la présentation d'informations spécifiques
 - 1.8.2. Intégration de fonctionnalités d'IA pour enrichir l'écran de détail
 - 1.8.3. Mise en œuvre d'interactions et d'animations sur l'écran de détail
 - 1.8.4. Stratégies d'optimisation des performances dans l'affichage et le chargement des détails des applications mobiles basées sur l'IA
- 1.9. Création de l'Écran des *Settings*
 - 1.9.1. Développement d'interfaces utilisateur pour la configuration et les paramètres dans les applications mobiles d'IA
 - 1.9.2. Intégration de paramètres personnalisés liés aux composants de l'Intelligence Artificielle
 - 1.9.3. Mise en œuvre d'options de personnalisation et de préférences dans l'écran de configuration
 - 1.9.4. Stratégies de convivialité et de clarté dans la présentation des options de l'écran de *settings*
- 1.10. Création d'Icônes, *Splash* et de Ressources Graphiques pour votre Application AI
 - 1.10.1. Concevoir et créer des icônes attrayantes pour représenter l'application mobile IA
 - 1.10.2. Développer des écrans d'accueil (*splash*) avec des visuels percutants
 - 1.10.3. Sélection et adaptation de ressources graphiques qui améliorent l'esthétique de l'application mobile
 - 1.10.4. Stratégies de cohérence et de branding visuel dans les éléments graphiques de l'application avec l'IA



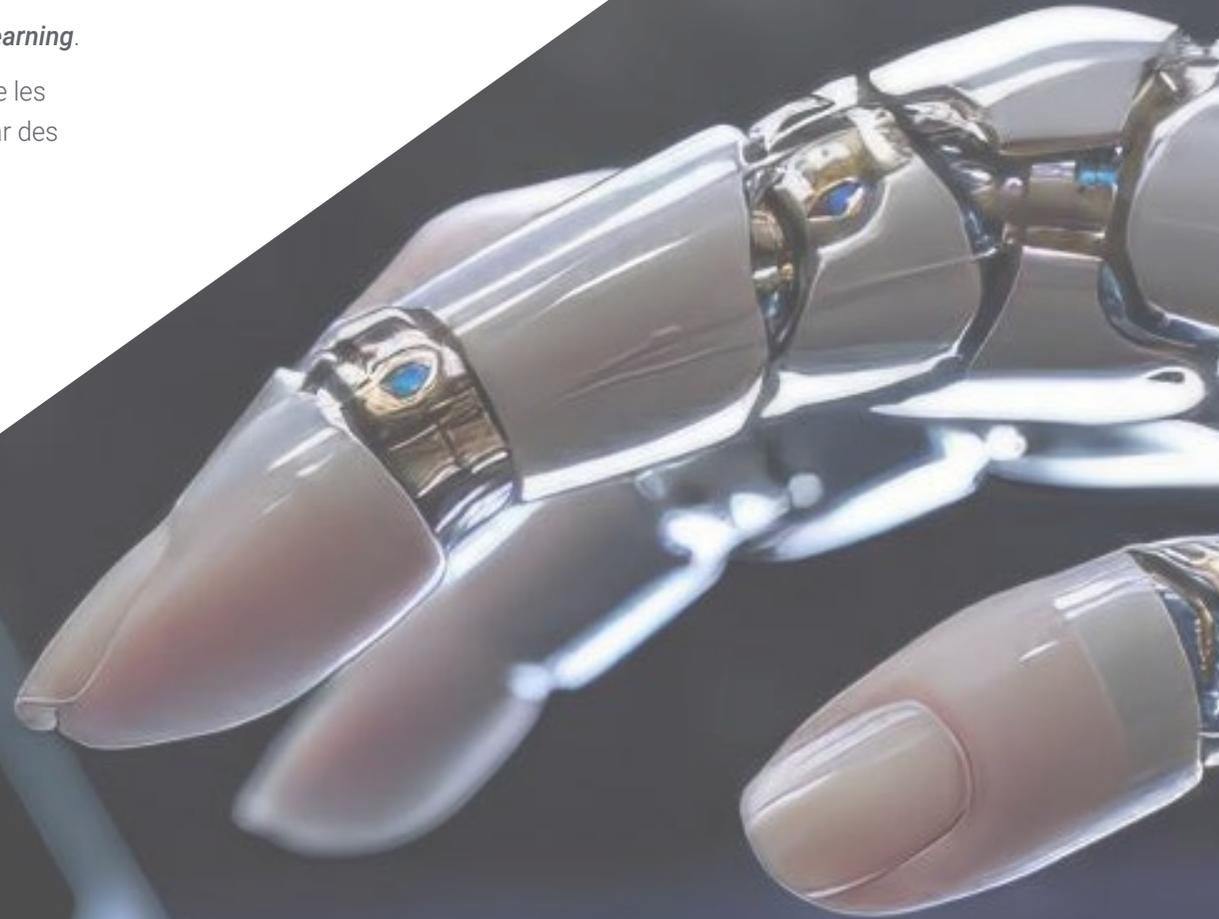
Obtenez un diplôme dans un programme spécialisé et obtenez le profil recherché par les entreprises les plus exigeantes du secteur des télécommunications"

05

Méthodologie

Ce programme de formation offre une manière différente d'apprendre. Notre méthodologie est développée à travers un mode d'apprentissage cyclique: ***le Relearning***.

Ce système d'enseignement est utilisé, par exemple, dans les écoles de médecine les plus prestigieuses du monde et a été considéré comme l'un des plus efficaces par des publications de premier plan telles que le ***New England Journal of Medicine***.





“

Découvrez Relearning, un système qui renonce à l'apprentissage linéaire conventionnel pour vous emmener à travers des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui s'est avérée extrêmement efficace, en particulier dans les matières qui exigent la mémorisation”

Étude de Cas pour mettre en contexte tout le contenu

Notre programme offre une méthode révolutionnaire de développement des compétences et des connaissances. Notre objectif est de renforcer les compétences dans un contexte changeant, compétitif et hautement exigeant.

“

Avec TECH, vous pouvez expérimenter une manière d'apprendre qui ébranle les fondations des universités traditionnelles du monde entier”



Vous bénéficierez d'un système d'apprentissage basé sur la répétition, avec un enseignement naturel et progressif sur l'ensemble du cursus.



L'étudiant apprendra, par des activités collaboratives et des cas réels, à résoudre des situations complexes dans des environnements commerciaux réels.

Une méthode d'apprentissage innovante et différente

Cette formation TECH est un programme d'enseignement intensif, créé de toutes pièces, qui propose les défis et les décisions les plus exigeants dans ce domaine, tant au niveau national qu'international. Grâce à cette méthodologie, l'épanouissement personnel et professionnel est stimulé, faisant ainsi un pas décisif vers la réussite. La méthode des cas, technique qui constitue la base de ce contenu, permet de suivre la réalité économique, sociale et professionnelle la plus actuelle.

“ Notre programme vous prépare à relever de nouveaux défis dans des environnements incertains et à réussir votre carrière ”

La méthode des cas est le système d'apprentissage le plus largement utilisé dans les meilleures écoles d'informatique du monde depuis qu'elles existent. Développée en 1912 pour que les étudiants en Droit n'apprennent pas seulement le droit sur la base d'un contenu théorique, la méthode des cas consiste à leur présenter des situations réelles complexes afin qu'ils prennent des décisions éclairées et des jugements de valeur sur la manière de les résoudre. En 1924, elle a été établie comme méthode d'enseignement standard à Harvard.

Dans une situation donnée, que doit faire un professionnel? C'est la question à laquelle nous sommes confrontés dans la méthode des cas, une méthode d'apprentissage orientée vers l'action. Tout au long du programme, les étudiants seront confrontés à de multiples cas réels. Ils devront intégrer toutes leurs connaissances, faire des recherches, argumenter et défendre leurs idées et leurs décisions.

Relearning Methodology

TECH combine efficacement la méthodologie des Études de Cas avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, qui associe différents éléments didactiques dans chaque leçon.

Nous enrichissons l'Étude de Cas avec la meilleure méthode d'enseignement 100% en ligne: le Relearning.

En 2019, nous avons obtenu les meilleurs résultats d'apprentissage de toutes les universités en ligne du monde.

À TECH, vous apprendrez avec une méthodologie de pointe conçue pour former les managers du futur. Cette méthode, à la pointe de la pédagogie mondiale, est appelée Relearning.

Notre université est la seule université autorisée à utiliser cette méthode qui a fait ses preuves. En 2019, nous avons réussi à améliorer les niveaux de satisfaction globale de nos étudiants (qualité de l'enseignement, qualité des supports, structure des cours, objectifs...) par rapport aux indicateurs de la meilleure université en ligne.



Dans notre programme, l'apprentissage n'est pas un processus linéaire, mais se déroule en spirale (apprendre, désapprendre, oublier et réapprendre). Par conséquent, chacun de ces éléments est combiné de manière concentrique. Cette méthodologie a permis de former plus de 650.000 diplômés universitaires avec un succès sans précédent dans des domaines aussi divers que la biochimie, la génétique, la chirurgie, le droit international, les compétences en gestion, les sciences du sport, la philosophie, le droit, l'ingénierie, le journalisme, l'histoire, les marchés financiers et les instruments. Tout cela dans un environnement très exigeant, avec un corps étudiant universitaire au profil socio-économique élevé et dont l'âge moyen est de 43,5 ans.

Le Relearning vous permettra d'apprendre avec moins d'efforts et plus de performance, en vous impliquant davantage dans votre formation, en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant les opinions: une équation directe vers le succès.

À partir des dernières preuves scientifiques dans le domaine des neurosciences, non seulement nous savons comment organiser les informations, les idées, les images et les souvenirs, mais nous savons aussi que le lieu et le contexte dans lesquels nous avons appris quelque chose sont fondamentaux pour notre capacité à nous en souvenir et à le stocker dans l'hippocampe, pour le conserver dans notre mémoire à long terme.

De cette manière, et dans ce que l'on appelle Neurocognitive context-dependent e-learning, les différents éléments de notre programme sont reliés au contexte dans lequel le participant développe sa pratique professionnelle.



Ce programme offre le support matériel pédagogique, soigneusement préparé pour les professionnels:



Support d'étude

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseigneront le cours, spécifiquement pour le cours, afin que le développement didactique soit vraiment spécifique et concret.

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel, pour créer la méthode de travail TECH en ligne. Tout cela, avec les dernières techniques qui offrent des pièces de haute qualité dans chacun des matériaux qui sont mis à la disposition de l'étudiant.



Cours magistraux

Il existe des preuves scientifiques de l'utilité de l'observation par un tiers expert.

La méthode "Learning from an Expert" renforce les connaissances et la mémoire, et donne confiance dans les futures décisions difficiles.



Pratiques en compétences et aptitudes

Les étudiants réaliseront des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Des activités pratiques et dynamiques pour acquérir et développer les compétences et aptitudes qu'un spécialiste doit développer dans le cadre de la mondialisation dans laquelle nous vivons.



Lectures complémentaires

Articles récents, documents de consensus et directives internationales, entre autres. Dans la bibliothèque virtuelle de TECH, l'étudiant aura accès à tout ce dont il a besoin pour compléter sa formation.





Case studies

Ils réaliseront une sélection des meilleures études de cas choisies spécifiquement pour ce diplôme. Des cas présentés, analysés et tutorés par les meilleurs spécialistes de la scène internationale.



Résumés interactifs

L'équipe TECH présente les contenus de manière attrayante et dynamique dans des pilules multimédia comprenant des audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de renforcer les connaissances. Ce système éducatif unique pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



Testing & Retesting

Les connaissances de l'étudiant sont périodiquement évaluées et réévaluées tout au long du programme, par le biais d'activités et d'exercices d'évaluation et d'auto-évaluation, afin que l'étudiant puisse vérifier comment il atteint ses objectifs.



06 Diplôme

Le Certificat en Développement d'Applications Mobiles avec l'Intelligence Artificielle garantit, outre la formation la plus rigoureuse et la plus actualisée, l'accès à un diplôme de Certificat délivré par TECH Université Technologique.



“

Terminez ce programme avec succès et recevez votre diplôme sans avoir à vous soucier des déplacements ou des formalités administratives”

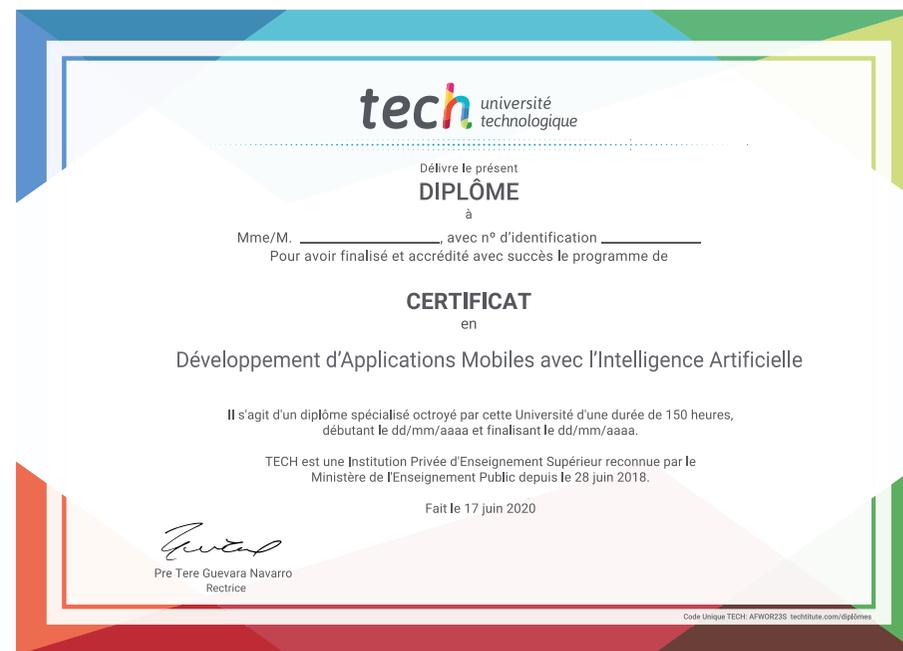
Ce **Certificat en Développement d'Applications Mobiles avec l'Intelligence Artificielle** contient le programme le plus complet et actualisé du marché.

Après avoir passé l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier* avec accusé de réception son diplôme de **Certificat** délivrée par **TECH Université Technologique**.

Le diplôme délivré par **TECH Université Technologique** indiquera la note obtenue lors du Certificat, et répond aux exigences communément demandées par les bourses d'emploi, les concours et les commissions d'évaluation des carrières professionnelles.

Diplôme: **Certificat en Développement d'Applications Mobiles avec l'Intelligence Artificielle**

Heures Officielles: **150 h.**





Certificat

Développement d'Applications

Mobiles avec l'Intelligence Artificielle

- » Modalité : en ligne
- » Durée : 6 semaines
- » Diplôme : TECH Université Technologique
- » Temps estimé : 16 heures/semaine
- » Horaire : à votre rythme
- » Examens: en ligne

Certificat

Développement d'Applications Mobiles avec l'Intelligence Artificielle