

Certificat

Intelligence Artificielle dans
l'Ingénierie des Systèmes
et de l'Informatique



Certificat

Intelligence Artificielle dans l'Ingénierie des Systèmes et de l'Informatique

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Diplôme: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Heures de cours: 150 h
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: www.techtitute.com/fr/informatique/cours/intelligence-artificielle-ingenierie-systemes-informatique

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

L'Intelligence Artificielle est en train de changer le monde tel que nous le connaissons. Les progrès réalisés dans ce domaine permettent de raccourcir certains processus, voire de réaliser des opérations qui étaient auparavant inimaginables. Les possibilités offertes par l'IA sont infinies, le défi est de la mettre en œuvre sans affecter négativement le développement de la vie humaine. Dans ce sens, TECH a développé un programme qui détaille les applications actuelles de l'IA telles que les reconnaissances vocales ou les systèmes d'analyse de texte. En les contextualisant avec des concepts plus spécifiques comme *Natural Language Processing* ou le *Robotic Process Automation*. Ces contenus et d'autres seront enseignés dans un mode 100% en ligne et sans horaires, afin que l'étudiant ait une autonomie totale pour gérer son temps.



“

Les possibilités du Deep Learning sont infinies. Ce programme analysera ses caractéristiques actuelles afin de prévoir les avancées futures”

Parfois, le *Machine Learning* est tellement répandu qu'il est difficile de l'identifier. C'est le cas des systèmes de recommandation de YouTube ou de Netflix. Ils prennent certaines données générées par la propre interaction de l'utilisateur sur la plateforme, les comparent à celles d'autres utilisateurs aux caractéristiques similaires et proposent un produit a priori intéressant pour l'utilisateur. Cette technique a atteint son apogée sur TikTok, où un débat a été généré autour de l'algorithme en raison de sa grande précision.

Afin d'aborder le sujet de l'IA d'un point de vue objectif, nous allons commencer par expliquer son fonctionnement et la manière dont elle gère les données. Ainsi que le *Machine Learning*, le *Deep Learning* et une comparaison entre les deux.

Ensuite, on définira le *Robotic Process Automation* (RPA) pour l'automatisation des processus qui reproduisent les actions humaines à travers l'interface d'un système informatique. Et le *Natural Language Processing* (NLP), pour étudier les interactions entre les ordinateurs et le langage humain.

Enfin, en termes d'IA, le cours se concentrera sur la reconnaissance d'images, l'application des réseaux neuronaux, leurs cycles de vie et les possibilités de nouvelles applications, en mettant l'accent sur l'éthique des systèmes et la détection des biais.

Tout cela, à travers une modalité en ligne, sans horaires et avec le syllabus disponible dans son intégralité dès le premier jour. Il suffit de disposer d'un appareil avec accès à internet. De cette façon, les étudiants pourront s'organiser en fonction de leur situation, favorisant ainsi l'apprentissage.

Ce **Certificat en Intelligence Artificielle dans l'Ingénierie des Systèmes et de l'Informatique** contient le programme le éducatif plus complet et actualisé du marché. Ses principales caractéristiques sont:

- » Le développement d'études de cas présentées par des experts en intelligence artificielle dans l'ingénierie des systèmes et l'informatique
- » Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations scientifiques et sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- » Des exercices pratiques où le processus d'auto-évaluation peut être utilisé 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



Dans TECH, vous apprendrez à identifier les différences entre l'apprentissage supervisé et l'apprentissage non supervisé dans le domaine de Machine Learning"

“ *Tout au long du cours, vous apprendrez les clés de la Robotic Process Automation, une automatisation des processus qui est généralement appliquée aux chats d'aide des pages web* ”

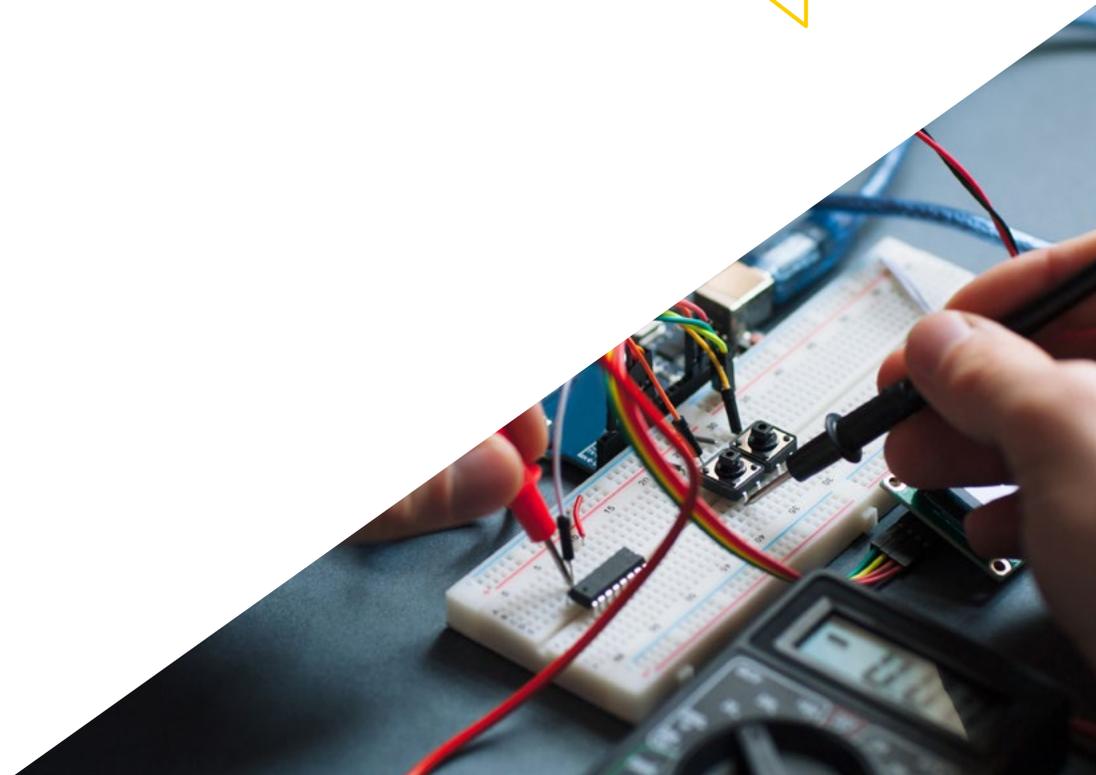
Le corps enseignant du programme englobe des spécialistes réputés dans le domaine et qui apportent à ce programme l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus dans de grandes sociétés et des universités prestigieuses.

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 Certificat. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

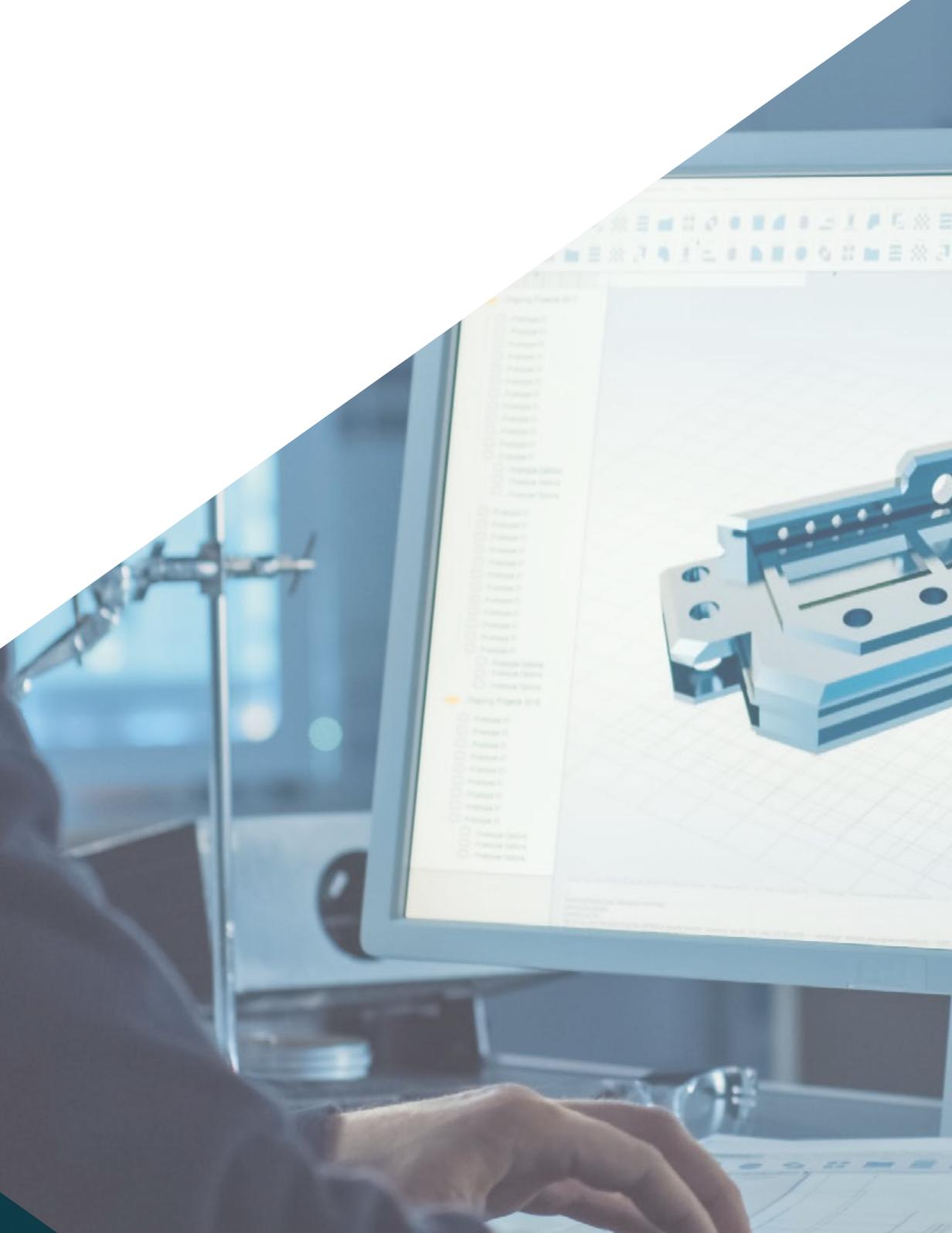
En TECH, vous travaillerez sur les algorithmes utilisés dans la reconnaissance d'images avec l'Intelligence Artificielle.

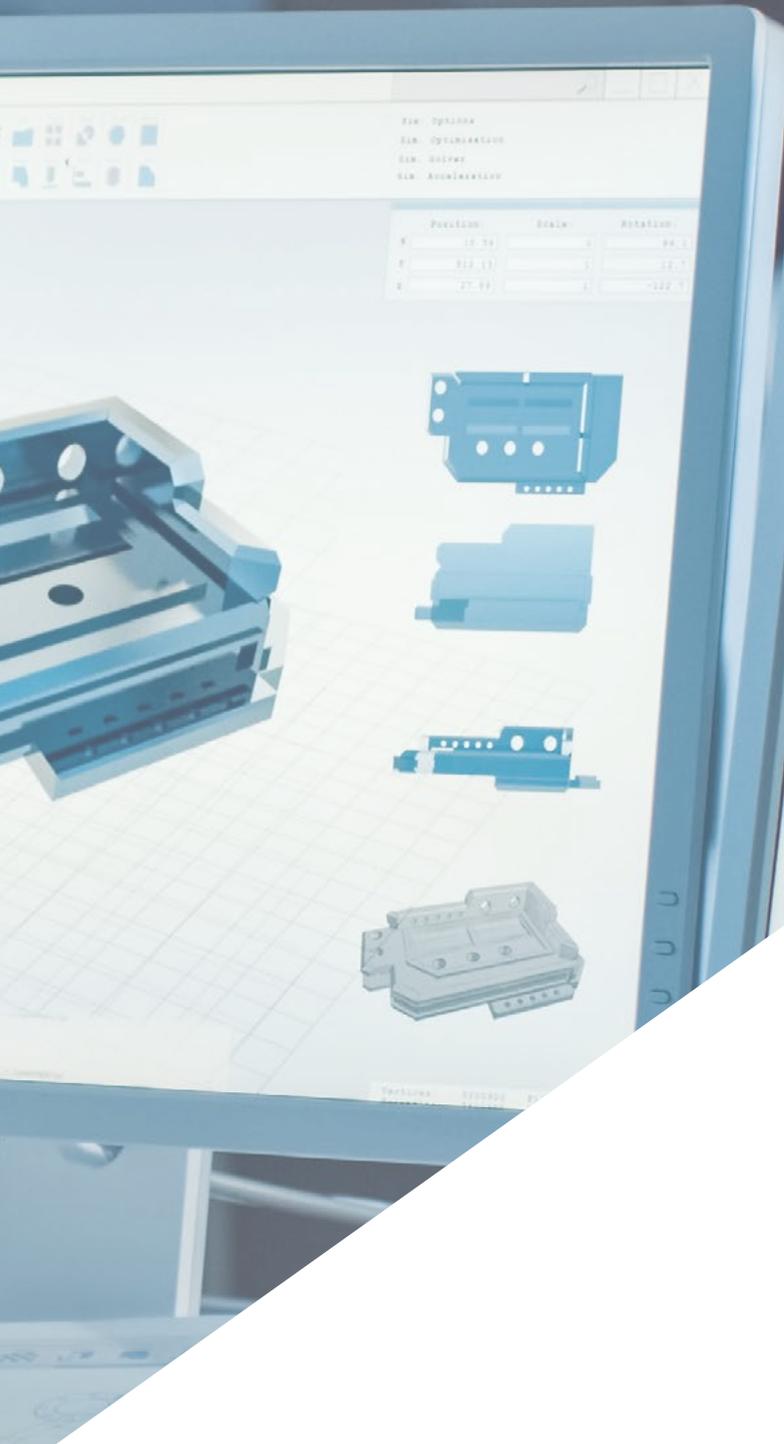
L'éthique est l'un des principaux obstacles aux progrès de l'IA. Chez TECH, nous expliquons quelles sont les lignes rouges.



02 Objectifs

À l'issue du Certificat en Intelligence Artificielle dans l'Ingénierie des Systèmes et de l'Informatique, l'étudiant sera préparé à générer des connaissances spécifiques sur l'IA. Il maîtrisera les techniques avancées des systèmes intelligents et saura les appliquer de manière pratique. Ils seront capables de concevoir des systèmes de raisonnement automatique et de les mettre en œuvre dans des problèmes de prédiction.





“

Grâce à TECH, vous serez en mesure d'identifier les différents modèles de réseaux neuronaux et leurs algorithmes d'apprentissage respectifs”



Objectifs généraux

- » Générer des connaissances spécialisées sur l'Intelligence Artificielle
- » Identifier quel type d'apprentissage (supervisé ou non supervisé) est le plus approprié pour un problème donné
- » Identifier les caractéristiques d'un système/agent intelligent

“

Ce programme couvre les étapes qu'une Intelligence Artificielle doit suivre depuis sa conception jusqu'à sa mise en production”





Objectifs spécifiques

- » Générer des connaissances spécialisées sur l'application et les techniques avancées des systèmes intelligents et leur mise en pratique
- » Formaliser et concevoir des systèmes de raisonnement automatique
- » Mettre en œuvre et appliquer des techniques d'apprentissage automatique dans des problèmes de prédiction
- » Générer des connaissances spécialisées sur l'intelligence artificielle

03

Direction de la formation

Le domaine de l'Intelligence Artificielle a beaucoup à voir avec l'impact des nouvelles technologies sur la vie des gens. Il requiert donc des professionnels ayant une perspective humaniste qui prônent un équilibre entre les machines et les personnes. C'est l'un des principaux critères de sélection du corps enseignant pour ce programme. Ainsi que la réputation dans le domaine professionnel et académique de l'Intelligence Artificielle.





“

Ce programme explore le Machine Learning, l'une des branches les plus utiles de l'Intelligence Artificielle aujourd'hui"

Direction



M. Olalla Bonal, Martín

- » Responsable de la Pratique Blockchain chez EY
- » Spécialiste Technique Client Blockchain pour IBM
- » Directeur de l'Architecture de Blocknitive
- » Coordinateur de l'Équipe Bases de Données Distribuées non Relationnelles pour wedoIT (Filiale d'IBM)
- » Architecte d'Infrastructure chez Bankia
- » Chef du Département Mise en Page chez T-Systems
- » Coordinateur de Département pour Bing Data Espagne S.L.

Professeurs

Dr Ceballos van Grieken, Ángel

- » Auteur du Projet de Création de Contenu Éducatif pour les Appareils Mobiles
- » Chargé de cours dans les études de troisième cycle liées aux TIC
- » Enseignant dans les études universitaires liées à l'Informatique
- » Docteur en Éducation de l'Université des Andes
- » Spécialiste en Informatique Éducative de l'Université Simón Bolívar



04

Structure et contenu

La structure du Certificat en Intelligence Artificielle dans l'Ingénierie des Systèmes et de l'Informatique commence par la définition de l'Intelligence Artificielle. Elle introduit des concepts plus complexes tels que *Machine Learning*, *Deep Learning*, *Robotic Process Automation* ou *Natural Language Processing*. Il se plonge également dans deux des principaux aspects de l'IA: la reconnaissance d'images et les réseaux neuronaux. Enfin, il établit les cycles de vie et les nouvelles applications de l'IA.



“

*Grâce à ce programme, vous découvrirez
la grande variété d'applications des réseaux
neuronaux en Intelligence Artificielle"*

Module 1. Intelligence Artificielle dans l'Ingénierie des Systèmes et de l'Informatique

- 1.1. Intelligence Artificielle
 - 1.1.1. L'intelligence dans l'ingénierie des systèmes
 - 1.1.2. Intelligence Artificielle
 - 1.1.3. Intelligence Artificielle. Concepts avancés
- 1.2. Importance des données
 - 1.2.1. L'ingestion de données
 - 1.2.2. Analyse et profilage
 - 1.2.3. Raffinement des données
- 1.3. *Machine Learning* et Intelligence Artificielle
 - 1.3.1. *Machine Learning*
 - 1.3.2. Apprentissage supervisé
 - 1.3.3. Apprentissage non supervisé
- 1.4. *Deep Learning* et Intelligence Artificielle
 - 1.4.1. *Deep Learning* vs. *Machine Learning*
 - 1.4.2. Réseaux neuronaux
- 1.5. *Robotic Process Automation* (RPA) dans l'Intelligence Artificielle
 - 1.5.1. RPA en Intelligence Artificielle
 - 1.5.2. Automatisation des processus. Bonnes pratiques
 - 1.5.3. Automatisation des processus. Amélioration continue
- 1.6. *Natural Language Processing* (NLP) dans l'Intelligence Artificielle
 - 1.6.1. NLP en Intelligence Artificielle
 - 1.6.2. NPL appliqué au software
 - 1.6.3. NLP. Application
- 1.7. Reconnaissance d'images en Intelligence Artificielle
 - 1.7.1. Modèles
 - 1.7.2. Algorithmes
 - 1.7.3. Applications

- 1.8. Réseaux neuronaux et Intelligence Artificielle
 - 1.8.1. Modèles
 - 1.8.2. Algorithmes d'apprentissage
 - 1.8.3. Applications réseaux neuronaux et Intelligence Artificielle
- 1.9. Cycle de vie des modèles d'Intelligence Artificielle (IA)
 - 1.9.1. Développement de modèles d'Intelligence Artificielle
 - 1.9.2. Entraînement
 - 1.9.3. Démarrage la production
- 1.10. Nouvelles applications de l'Intelligence Artificielle
 - 1.10.1. Éthique dans les systèmes d'IA
 - 1.10.2. Détection des biais
 - 1.10.3. Nouvelles applications de l'Intelligence Artificielle



TECH a réservé un sujet pour analyser les biais qui peuvent survenir dans le processus de développement d'une IA"



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.



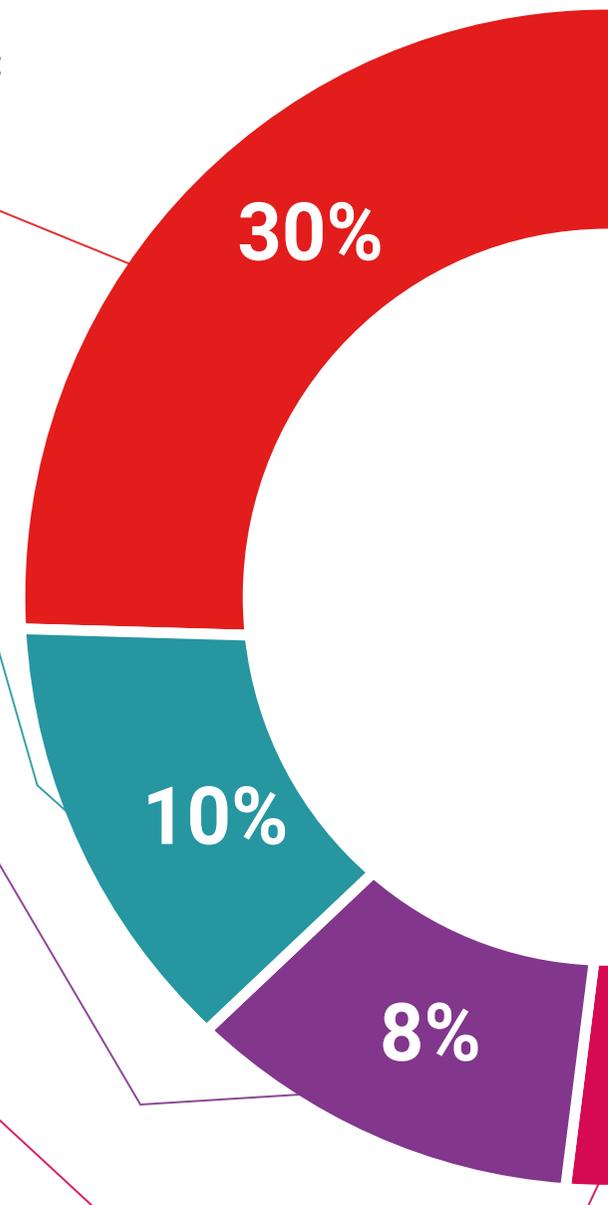
Pratiques en compétences et aptitudes

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 Intelligence Artificielle dans l'Ingénierie des Systèmes et de l'Informatique vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Certificat délivré par TECH Université Technologique.



“

Finalisez cette formation avec succès et recevez votre diplôme universitaire sans avoir à vous soucier des déplacements ou des démarches administratives"

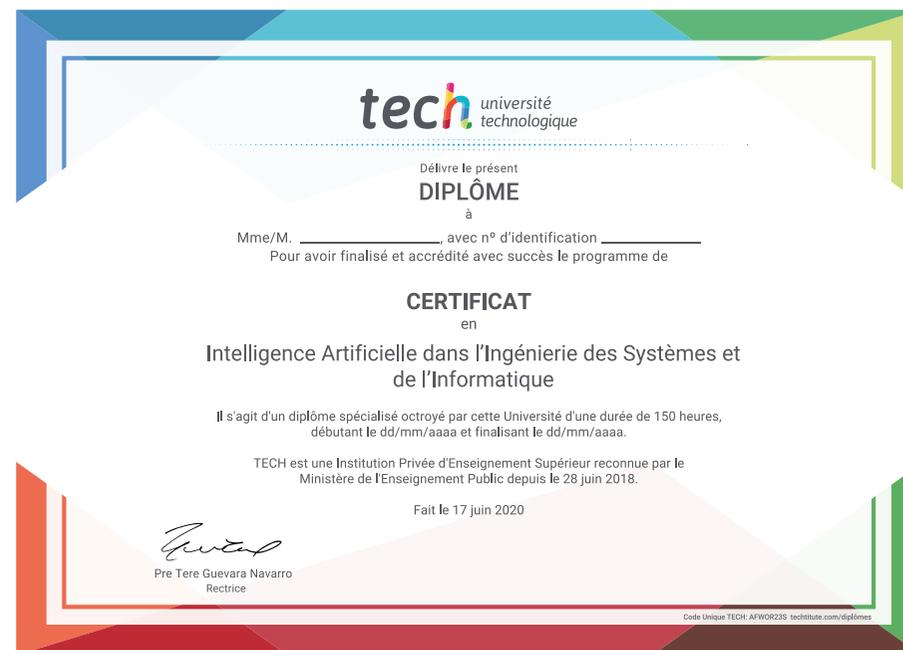
Ce **Certificat en Intelligence Artificielle dans l'Ingénierie des Systèmes et de l'Informatique** contient le programme le plus complet et le plus à jour du marché.

Après avoir réussi l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier postal* avec accusé de réception son correspondant diplôme de **Certificat** délivré 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 Intelligence Artificielle dans l'Ingénierie des Systèmes et de l'Informatique**

N.º d'heures officielles: **150 h.**





Certificat

Intelligence Artificielle dans
l'Ingénierie des Systèmes
et de l'Informatique

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Diplôme: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Heures de cours: 150 h
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Certificat

Intelligence Artificielle dans
l'Ingénierie des Systèmes
et de l'Informatique