

# Certificat

## Big data et Intelligence Artificielle





## Certificat Big data et Intelligence Artificielle

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/big-data-intelligence-artificielle](http://www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/big-data-intelligence-artificielle)

# Accueil

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

La combinaison parfaite des technologies du *Big Data* et de l'Intelligence Artificielle permet dans le domaine de l'Ingénierie d'optimiser les processus industriels, d'améliorer la qualité des produits, de détecter les défaillances des équipements ou d'assurer une plus grande sécurité dans le domaine de la construction. Il est certain que ces progrès amènent les professionnels à exiger une constante remise à niveau dans ces domaines afin de mener leurs projets au plus haut niveau. Pour faciliter cette remise à niveau, TECH propose ce programme 100% en ligne, qui permet au diplômé de réaliser un excellent apprentissage sur les différents outils utilisés pour la collecte et la visualisation des données, les bases de l'Apprentissage *Machine Learning* y *Deep Learning* ou encore l'avenir de l'IA. Tout cela, avec un programme d'études accessible depuis n'importe quel appareil numérique doté d'une connexion à l'internet.



“

*TECH vous offre un Certificat 100% en ligne, flexible et avancé sur le Big Data et l'Intelligence Artificielle"*

La révolution que l'IA a apportée à tous les secteurs socio-économiques a conduit les professionnels de l'Ingénierie à intégrer dans leurs projets les avancées importantes apportées par cette technologie. Ainsi, ils parviennent à des résultats probants en matière de conception de produits, de simulations, d'automatisation des processus ou de robotique.

À cela s'ajoute l'utilisation de différents outils de *Big Data* et leur utilisation pour améliorer la planification et réduire les coûts de transport ou de stockage, entre autres. Ainsi, ce large champ d'action qui s'ouvre a conduit TECH à créer ce Certificat en Big Data et Intelligence Artificielle.

Ce programme de six semaines permettra au diplômé d'approfondir l'exploration et l'entreposage des données, leurs applications, l'apprentissage automatique et les réseaux neuronaux, ou encore la création d'une personnalité IA. Pour faciliter davantage ce processus d'enseignement, TECH fournit des ressources multimédias innovantes, des études de cas, des lectures spécialisées, qui offrent une approche théorique et pratique essentielle pour progresser dans ce domaine technologique en vogue.

L'ingénieur a donc une excellente opportunité d'obtenir une formation qui lui permettra de progresser dans son secteur. Pour ce faire, cette institution académique propose une méthodologie d'enseignement en ligne qui est flexible et facile à suivre. Ainsi, l'étudiant n'a besoin que d'un appareil électronique doté d'une connexion internet pour consulter, à tout moment de la journée, les contenus hébergés sur la plateforme virtuelle. Il s'agit sans aucun doute d'une opportunité exceptionnelle de concilier une formation de qualité avec les tâches quotidiennes les plus contraignantes.

Ce **Certificat en Big Data et Intelligence Artificielle** contient le programme académique le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ♦ Le développement d'études de cas pratiques présentées par des spécialistes en Transformation Numérique et de l'Industrie 4.0
- ♦ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- ♦ Les exercices pratiques pour réaliser le processus d'auto évaluation pour améliorer l'apprentissage
- ♦ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes
- ♦ Les 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



*En seulement 6 semaines, vous serez au top des techniques les plus avancées utilisées dans le domaine de la PLN"*

“

*Plongez-vous dans les outils de visualisation de données tels que Tableau, D3, Matplotlib (Python) ou Shiny® depuis chez vous”*

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

*Apprenez-en plus sur les différents types d'algorithmes utilisés dans le Machine Learning et appliquez-les dans votre domaine professionnel.*

*Avec la méthode de Relearning, vous n'avez pas besoin de passer de longues heures à étudier et vous acquerez des connaissances efficaces en seulement 6 semaines.*



# 02

## Objectifs

L'objectif de ce programme est de transmettre aux étudiants un apprentissage intensif sur les derniers développements en matière de Big Data et Intelligence Artificielle. Pour atteindre cet objectif avec des garanties, TECH fournit des ressources pédagogiques dans lesquelles elle a utilisé les dernières technologies appliquées à l'enseignement universitaire. De ce fait, à l'issue des 150 heures d'enseignement, le diplômé aura acquis les connaissances nécessaires à la poursuite de sa carrière professionnelle dans ce secteur.



CHAT

AI BOT

“

*Des experts vous fournissent des études de cas pour appliquer avec succès l'Intelligence Artificielle dans le domaine de l'Ingénierie”*



## Objectifs généraux

- ◆ Réaliser une analyse exhaustive de la profonde transformation et du changement radical de paradigme qui s'opèrent dans le processus actuel de numérisation mondiale
- ◆ Fournir des connaissances approfondies et les outils technologiques nécessaires pour affronter et mener le saut technologique et les défis actuellement présents dans les entreprises
- ◆ Maîtriser les procédures de numérisation des entreprises et l'automatisation de leurs processus pour créer de nouveaux gisements de richesse dans des domaines tels que la créativité, l'innovation et l'efficacité technologique
- ◆ Diriger le changement numérique





## Objectifs spécifiques

- ◆ Approfondissez vos connaissances des principes fondamentaux de l'intelligence artificielle
- ◆ Maîtriser les techniques et les outils de cette technologie (*Machine Learning/Deep Learning*)
- ◆ Acquérir une connaissance concrète de l'une des applications les plus répandues comme les *Chatbots* et les assistants virtuels
- ◆ Acquérir des connaissances sur les différentes applications transversales de cette technologie dans tous les domaines

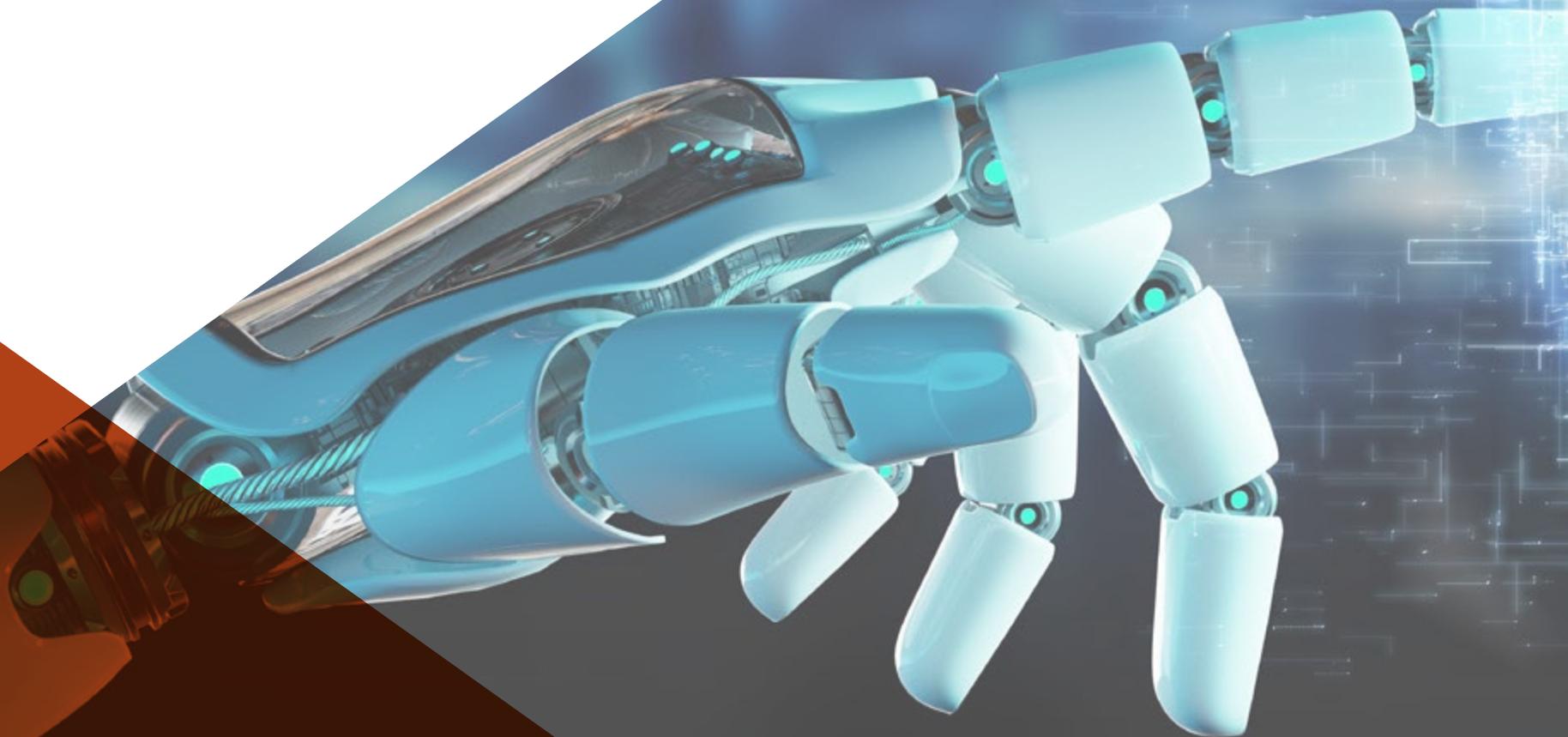
“

Grâce à ce programme, vous développerez des projets basés sur les dernières avancées en matière de *Machine Learning*”

# 03

## Direction de la formation

La très grande expérience professionnelle des spécialistes qui interviennent dans ce diplôme universitaire a été la clé de son intégration dans ce Certificat. De cette manière, l'étudiant diplômé aura à sa disposition un programme d'études élaboré par des spécialistes ayant accumulé de l'expérience dans des projets basés sur le *Big Data* et l'Intelligence Artificielle. Par ailleurs, grâce à sa proximité, l'ingénieur pourra lever les doutes qu'il pourrait avoir sur le contenu de ce programme et réaliser efficacement un apprentissage de qualité.



BI  
DATA

“

*Des spécialistes de l'Intelligence Artificielle, des systèmes de sécurité et de la Transformation Digitale composent ce programme universitaire de premier plan"*

## Direction



### M. Segovia Escobar, Pablo

- ◆ Directeur général du Secteur de la Défense de l'Entreprise TECNOBIT du Groupe Oesía
- ◆ Chef de projet chez Indra
- ◆ Master en Administration et Gestion d'Entreprise de l'Université Nationale d'Éducation à Distance (Espagne)
- ◆ Diplôme d'Études Supérieures en Gestion Stratégique
- ◆ Membre de: Association espagnole des Personnes à Haut Quotient intellectuel



### M. Diezma López, Pedro

- ◆ Directeur de l'innovation et PDG de Zerintia Technologies
- ◆ Fondateur de l'entreprise technologique Acuilae
- ◆ Membre du groupe Kebala pour l'incubation et la promotion des entreprises
- ◆ Consultant pour des entreprises technologiques telles qu'Endesa, Airbus et Telefónica
- ◆ Prix Wearable de la "meilleure initiative" dans le domaine de la santé en ligne 2017 et de la "meilleure solution technologique" 2018 dans le domaine de la sécurité au travail

## Professeurs

### Mme Sánchez López, Cristina

- ◆ PDG et Fondatrice d'Acuilae
- ◆ Consultant en intelligence artificielle chez ANHELA IT
- ◆ Créatrice du Logiciel Etyka pour la Sécurité des Systèmes Informatiques
- ◆ Ingénieure logiciel pour Accenture Group, au service de clients tels que Banco Santander, BBVA et Endesa
- ◆ Master en science des données à KSchool
- ◆ Diplômée en Statistiques de l'Université Complutense de Madrid

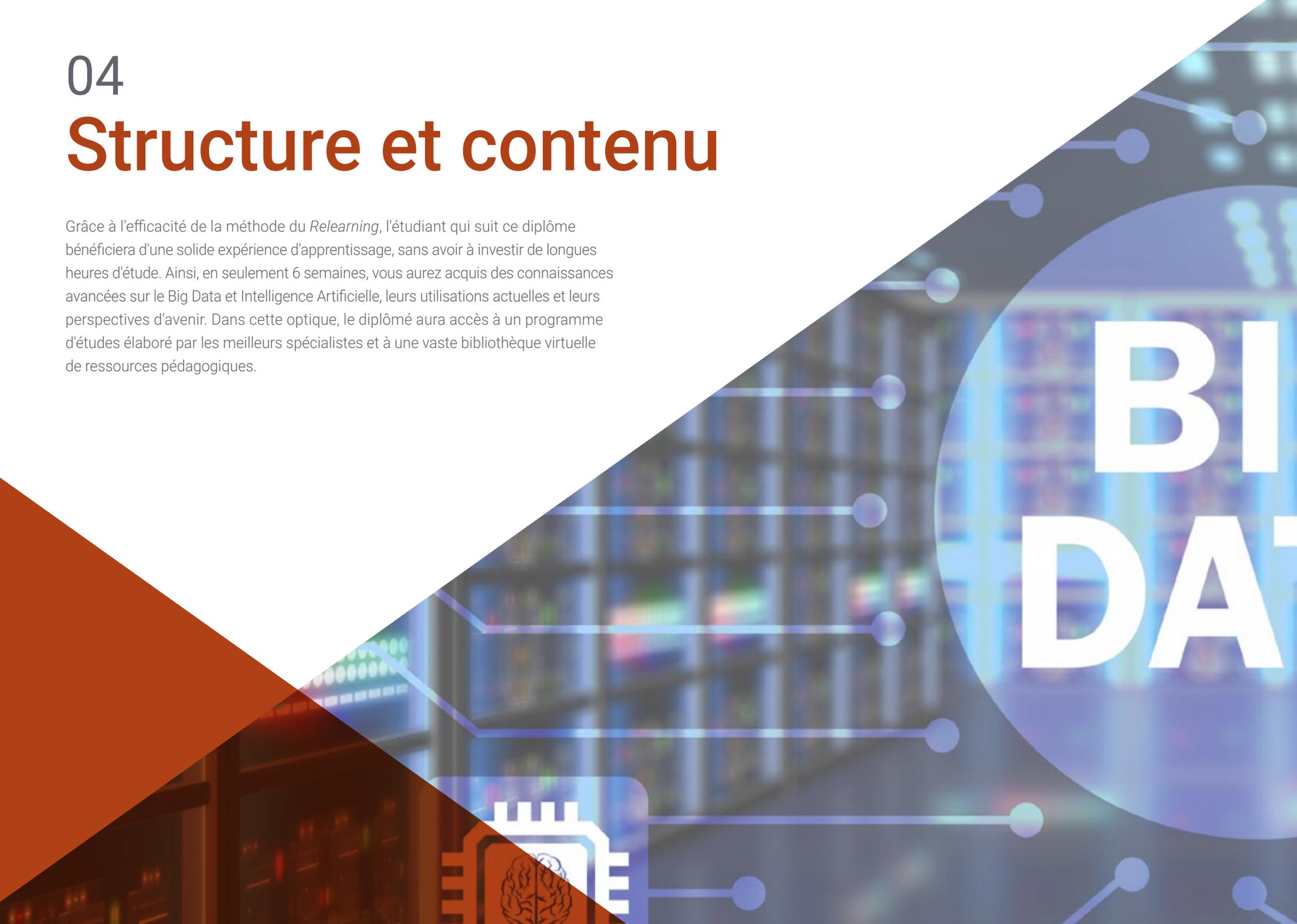


*Profitez de l'occasion pour vous informer sur les derniers développements dans ce domaine afin de les appliquer à votre pratique quotidienne"*

# 04

## Structure et contenu

Grâce à l'efficacité de la méthode du *Relearning*, l'étudiant qui suit ce diplôme bénéficiera d'une solide expérience d'apprentissage, sans avoir à investir de longues heures d'étude. Ainsi, en seulement 6 semaines, vous aurez acquis des connaissances avancées sur le Big Data et Intelligence Artificielle, leurs utilisations actuelles et leurs perspectives d'avenir. Dans cette optique, le diplômé aura accès à un programme d'études élaboré par les meilleurs spécialistes et à une vaste bibliothèque virtuelle de ressources pédagogiques.



BI  
DAT

**DATA**

“

*Un programme complet qui vous permettra d'être à jour avec les outils les plus efficaces utilisés pour travailler avec les Big Data"*

## Module 1. *Big Data* et Intelligence Artificielle

- 1.1. Principes fondamentaux de la *Big Data*
  - 1.1.1. Le *Big Data*
  - 1.1.2. Outils pour travailler avec *Big Data*
- 1.2. Extraction et stockage de données
  - 1.2.1. L'exploitation minière des données Nettoyage et normalisation
  - 1.2.2. Extraction d'informations, traduction automatique, analyse des sentiments, etc
  - 1.2.3. Les types de stockage de données
- 1.3. Applications d'ingestion de données
  - 1.3.1. Principes de l'ingestion de données
  - 1.3.2. Technologies d'ingestion de données pour répondre aux besoins des entreprises
- 1.4. Visualisation des données
  - 1.4.1. L'importance de la visualisation des données
  - 1.4.2. Des outils pour le réaliser Tableau, D3, matplotlib (Python), Shiny®
- 1.5. Apprentissage automatique (*Machine Learning*)
  - 1.5.1. Comprendre le *Machine Learning*
  - 1.5.2. Apprentissage supervisé et non supervisé
  - 1.5.3. Types d'Algorithmes
- 1.6. Réseaux Neuronaux (*Deep Learning*)
  - 1.6.1. Réseau neuronal: parties et fonctionnement
  - 1.6.2. Types de réseaux: CNN, RNN
  - 1.6.3. Applications des réseaux neuronaux; reconnaissance d'images et interprétation du langage naturel
  - 1.6.4. Réseaux générateurs de texte: LSTM
- 1.7. Reconnaissance du Langage Naturel
  - 1.7.1. PLN (Traitement du langage naturel)
  - 1.7.2. Techniques PLN avancées: Word2vec, Doc2vec





- 1.8. *Chatbots* et assistants virtuels
  - 1.8.1. Types d'assistants: assistants vocaux et textuels
  - 1.8.2. Éléments fondamentaux pour le développement d'un assistant: *Intents*, entités et flux de dialogue
  - 1.8.3. Intégration: Web, Slack, WhatsApp, Facebook
  - 1.8.4. Outils d'aide au développement: DialogFlow, Watson Assistant
- 1.9. Émotions, créativité et personnalité chez les IA
  - 1.9.1. Nous comprenons comment détecter les émotions grâce aux algorithmes
  - 1.9.2. Créer une personnalité: langage, expressions et contenu
- 1.10. L'avenir de l'Intelligence Artificielle
- 1.11. Réflexion



*Découvrez l'avenir de l'Intelligence Artificielle et ses nombreuses applications dans diverses industries"*

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 a été le système d'apprentissage le plus utilisé par les meilleures facultés du monde. 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 8 éléments didactiques différents 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 apprenez 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 Big data et Intelligence Artificielle 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.



“

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

Ce **Certificat en Big data et Intelligence Artificielle** 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 Big data et Intelligence Artificielle**

N.º d'heures officielles: **150 h.**



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

**Certificat**  
Big data et Intelligence  
Artificielle

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Certificat

## Big Data et Intelligence Artificielle

