

# Certificat

Personnaliser les modèles  
avec TensorFlow



## Certificat Personnalisation des Modèles avec TensorFlow

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/personnalisation-modeles-tensorflow](http://www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/personnalisation-modeles-tensorflow)

# 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 un environnement en constante évolution comme l'ingénierie, la personnalisation des modèles avec TensorFlow est devenue une compétence essentielle pour le traitement des données et la résolution de problèmes complexes dans le domaine du *Deep Learning*. Par conséquent, ce diplôme a été spécifiquement conçu pour répondre aux besoins actuels du marché, en fournissant aux étudiants une formation de qualité en personnalisation de modèles avec TensorFlow et des techniques avancées de *Deep Learning*. En outre, son format 100 % en ligne permet aux diplômés d'adapter leurs études à leur rythme de vie et d'accéder au contenu théorique et pratique de n'importe où et à n'importe quel moment, sans avoir à assister à des cours en personne ou à s'adapter à des horaires préétablis.





“

*Ne manquez pas l'opportunité unique d'élever votre niveau de spécialisation dans la personnalisation de modèles avec TensorFlow grâce à ce diplôme en seulement 6 semaines”*

L'ingénierie moderne est en constante évolution, et le *Deep Learning* s'est révélé être un outil essentiel pour traiter les données et résoudre des problèmes complexes. Dans ce contexte, ce diplôme est conçu pour répondre à la demande croissante de professionnels hautement qualifiés dans ce domaine. Le programme a donc été spécifiquement conçu pour répondre aux besoins actuels du marché, en offrant aux étudiants un enseignement de qualité en matière de personnalisation de modèles avec TensorFlow, l'une des plateformes de *Deep Learning* les plus utilisées aujourd'hui.

Ainsi, des sujets tels que la compréhension des algorithmes d'apprentissage profond, l'optimisation des modèles et la personnalisation des algorithmes avec TensorFlow sont abordés tout au long du programme. En outre, la connaissance des outils TensorFlow est approfondie, ainsi que la capacité d'interpréter, de visualiser et de présenter des résultats de modèles personnalisés. À la fin du cours, les étudiants auront une compréhension solide et pratique de la façon de personnaliser et d'adapter les modèles *Deep Learning* pour répondre aux besoins spécifiques de l'entreprise ou du projet.

Pour faciliter l'apprentissage des étudiants, TECH a mis au point un programme complet basé sur la méthodologie exclusive du *Relearning*. Cette méthodologie se concentre sur la répétition progressive et naturelle des concepts fondamentaux afin que le diplômé intègre efficacement ces connaissances. De cette manière, l'étudiant acquiert les compétences nécessaires en adaptant le rythme de ses études à sa propre vie.

Afin de simplifier le processus d'apprentissage pour les professionnels, TECH a conçu son programme dans un format entièrement en ligne. L'étudiant peut ainsi se concentrer exclusivement sur ses études sans avoir à se déplacer ou à respecter un emploi du temps fixe. Les étudiants pourront également accéder au contenu théorique et pratique de n'importe où et à n'importe quel moment, à condition de disposer d'un appareil doté d'une connexion internet.

Ce **certificat en personnalisation de modèles avec TensorFlow** 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 présentées par des experts de *deep learning*
- ◆ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations 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



*Il s'agit d'un programme unique qui vous aidera à catapulter votre réussite professionnelle afin que vous puissiez faire partie des plus grandes entreprises technologiques du moment"*

“

*Il n'est pas nécessaire d'être présent à l'avance, d'avoir un emploi du temps serré ou de se déplacer à l'improviste. Tous les avantages de ce programme TECH"*

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

*Maîtrisez l'utilisation des techniques d'optimisation pour la formation et la personnalisation des modèles et des algorithmes grâce à cette qualification académique unique.*

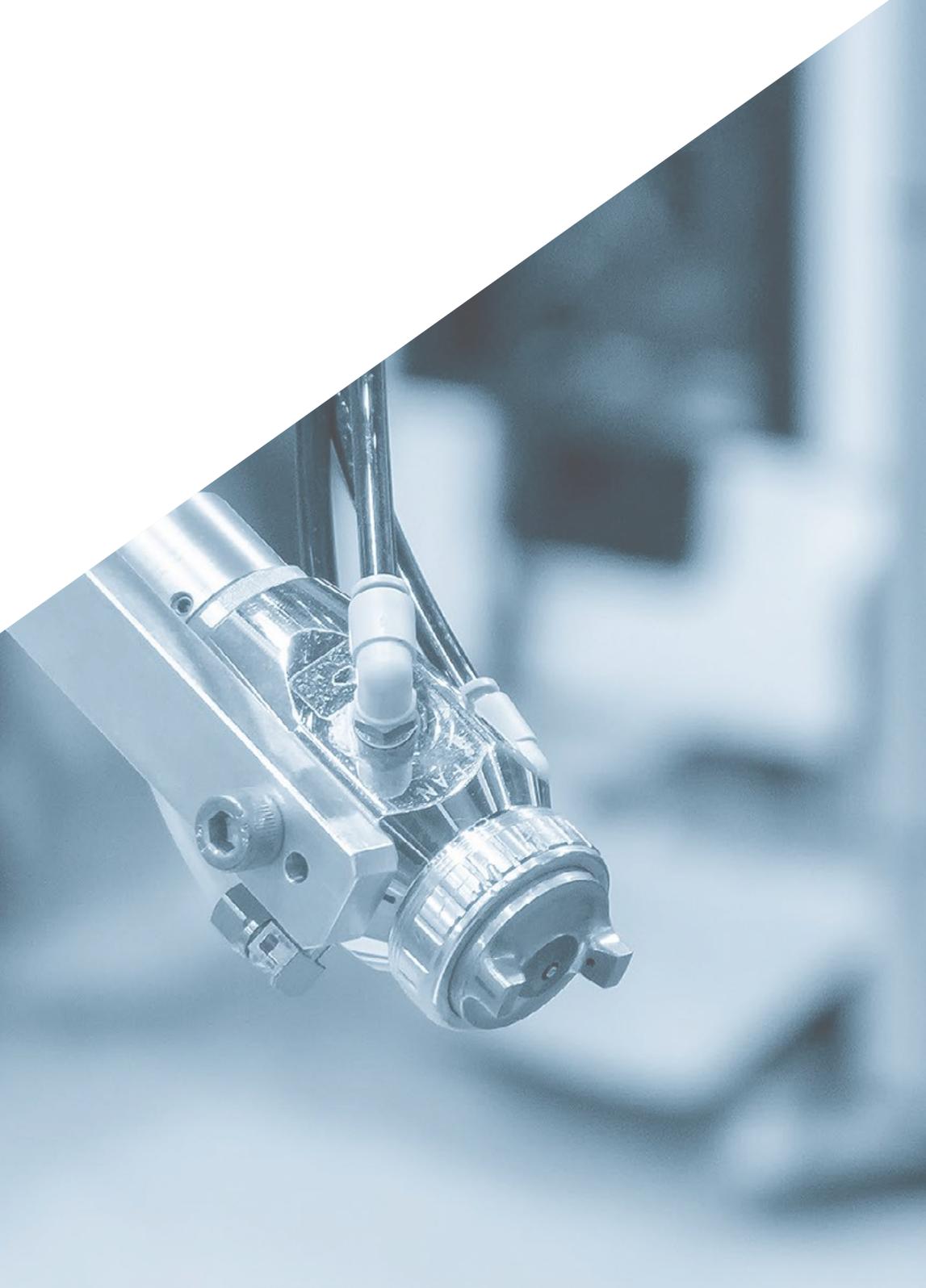
*Un programme qui vous permettra d'approfondir l'optimisation des graphes avec les opérations TensorFlow et d'effectuer une gestion efficace des paramètres d'entraînement.*



# 02

## Objectifs

L'objectif du certificat est la possibilité permettre au diplômé d'accéder aux contenus théoriques, pratiques et complémentaires les plus innovants en matière de Personnalisation de traitement du Deep Learning, sur une période de seulement 6 semaines. Grâce à la grande qualité du programme d'études, tout professionnel pourra atteindre ses Meta les plus ferez passer grâce à ce diplôme adapté à ses besoins et présenté dans un format 100 % en ligne, pratique et accessible.



“

*Vous acquerez les connaissances nécessaires pour utiliser les outils TensorFlow pour la manipulation de données et booster votre carrière”*



## Objectifs généraux

---

- ◆ Fondamentaler les concepts clés des fonctions mathématiques et de leurs dérivés
- ◆ Appliquer ces principes aux algorithmes d'apprentissage profond pour apprendre automatiquement
- ◆ Examiner les concepts clés de l'apprentissage supervisé et la manière dont ils s'appliquent aux modèles de réseaux neuronaux
- ◆ Analyser la formation, l'évaluation et l'analyse des modèles de réseaux neuronaux
- ◆ Fondamentaux des concepts clés et des principales applications de l'apprentissage profond
- ◆ Implémentation et optimisation des réseaux neuronaux avec Keras
- ◆ Développer une expertise dans l'entraînement des réseaux neuronaux profonds
- ◆ Analyser les mécanismes d'optimisation et de régularisation nécessaires pour l'entraînement des réseaux neuronaux profonds





## Objectifs spécifiques

---

- ◆ Déterminer comment utiliser l'API TensorFlow pour définir des fonctions et des tracés personnalisés
- ◆ Utiliser fondamentalement l'API tf.data pour charger et prétraiter efficacement les données
- ◆ Discuter du projet TensorFlow Datasets et de la manière dont il peut être utilisé pour faciliter l'accès aux ensembles de données prétraitées

“

*Devenez un expert dans la construction de pipelines de prétraitement avec Keras grâce à cette formation 100% en ligne”*

# 03

## Direction de la formation

Le personnel enseignant du programme TECH a été soigneusement sélectionné pour offrir aux étudiants une excellente éducation. Il s'agit de professionnels reconnus, expérimentation dans le domaine de l'ingénierie, ce qui leur permet d' la possibilité une vision complète et actualisée du secteur. Ainsi, les étudiants pourront acquérir les Outils nécessaires pour développer leur activité professionnelle dans un environnement en constante évolution. De cette manière, ils peuvent devenir des experts en personnalisation de modèles avec TensorFlow.



“

*Des experts disposant d'une vaste expérience professionnelle et d'un haut niveau de maîtrise de TensorFlow ont conçu cette qualification pour vous aider à atteindre vos objectifs les plus ambitieux"*

## Direction



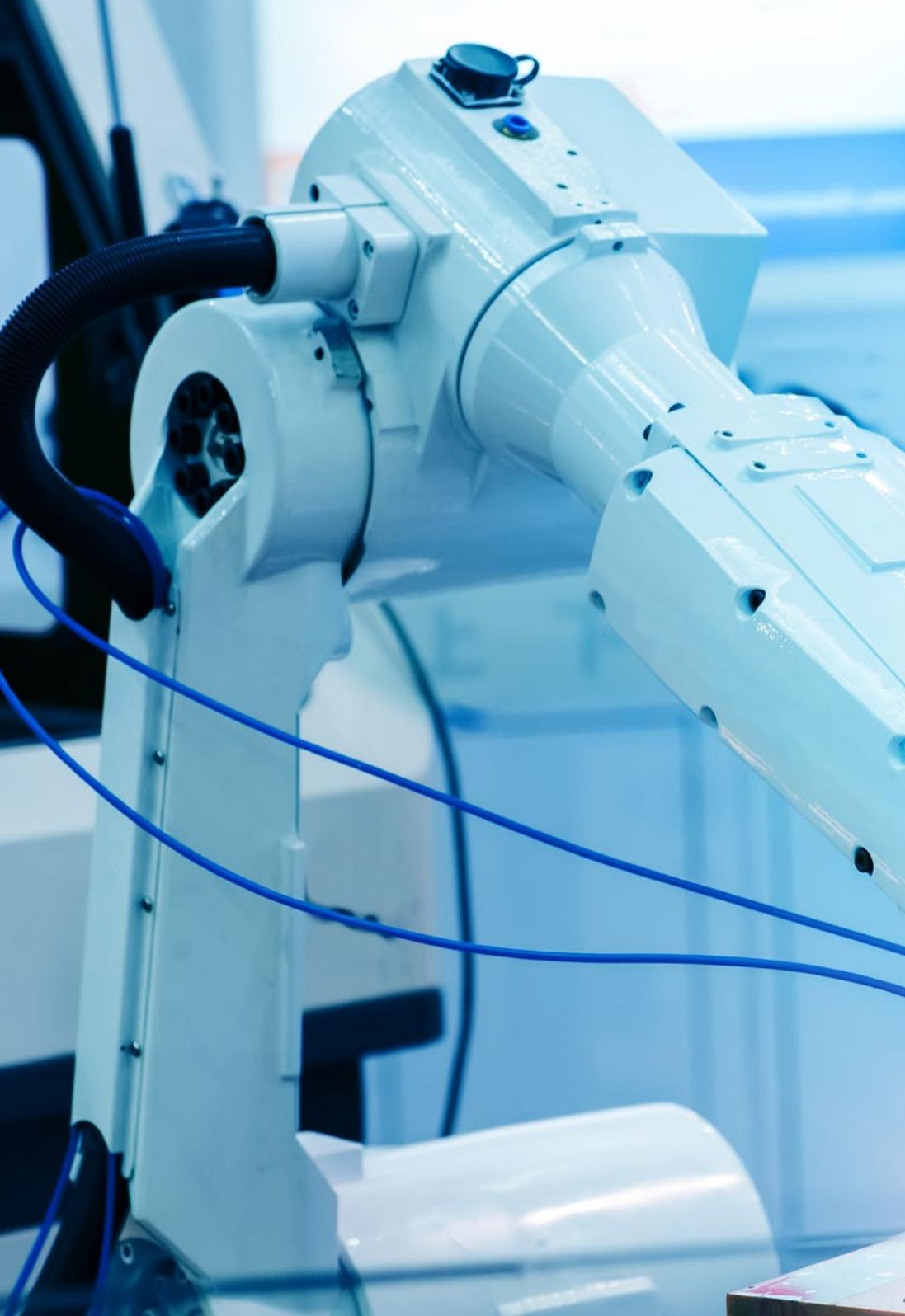
### M. Gil Contreras, Armando

- ♦ Lead Big Data Scientist-Big Data chez Jhonson Controls
- ♦ *Data Scientist-Big Data* chez Opensistemas
- ♦ Auditeur du Fonds pour la Créativité et la Technologie chez PricewaterhouseCoopers
- ♦ Professeur à l'EAE Business School
- ♦ Licence en Économie de l'Institut Technologique de Saint-Domingue (INTEC)
- ♦ Master en Data Science au Centre Universitaire de Technologie et d'Art
- ♦ Master MBA en Relations et Affaires Internationales au Centre d'Études Financières CEF
- ♦ Diplôme d'études supérieures en finance d'entreprise de l'Institut Technologique de Saint-Domingue

## Professeurs

### M. Delgado Panadero, Ángel

- ♦ ML Engenieer che Paradigma Digital
- ♦ Computer Vision Engineer chez NTT Disruption
- ♦ Data Scientist chez Singular People
- ♦ Data Analys chez Parclick
- ♦ Tuteur dans le Master en Big data et Analytique à l'EAE Business School
- ♦ Diplômé en Physique de l'université de Salamanque



#### **D. Matos, Dionis**

- ◆ *Data Engineer* à Wide Agency Sodexo
- ◆ *Data Consultant* à Tokiota Site
- ◆ *Data Engineer* chez Devoteam Testa Home
- ◆ *Business Intelligence Developer* en à Ibermatica Daimler
- ◆ Master Big Data and Analytics /Project Management (Minor) à la EAE Business School

#### **M. Villar Valor, Javier**

- ◆ Directeur et partenaire fondateur d'Impulsa2
- ◆ Directeur d'Exploitation de Summa Insurance Brokers
- ◆ Responsable de l'identification des opportunités d'amélioration chez Liberty Seguros
- ◆ Directeur de la Transformation et de l'Excellence Professionnelle chez Johnson Controls Iberia
- ◆ Responsable de l'organisation de la société Groupama Seguros
- ◆ Responsable de la méthodologie Lean Six Sigma chez Honeywell
- ◆ Responsable de la qualité et des achats chez SP & PO
- ◆ Chargé de cours à l'École Européenne des Affaires

# 04

## Structure et contenu

Dans tous ses diplômes, TECH applique la méthodologie du *Relearning*, qui permet aux étudiants d'intégrer les concepts les plus importants en les répétant sous différentes formes tout au long du programme. Grâce à cela, l'ingénieur n'aura pas besoin de passer de longues heures à étudier et à mémoriser, ce qui permet un apprentissage plus progressif et naturel. Les étudiants qui choisissent l'un de ces diplômes auront accès à un programme d'études avancé et complet, comprenant un contenu multimédia innovant. TECH garantit ainsi aux diplômés une expérience académique unique, adaptée aux exigences et aux besoins du marché du travail d'aujourd'hui.



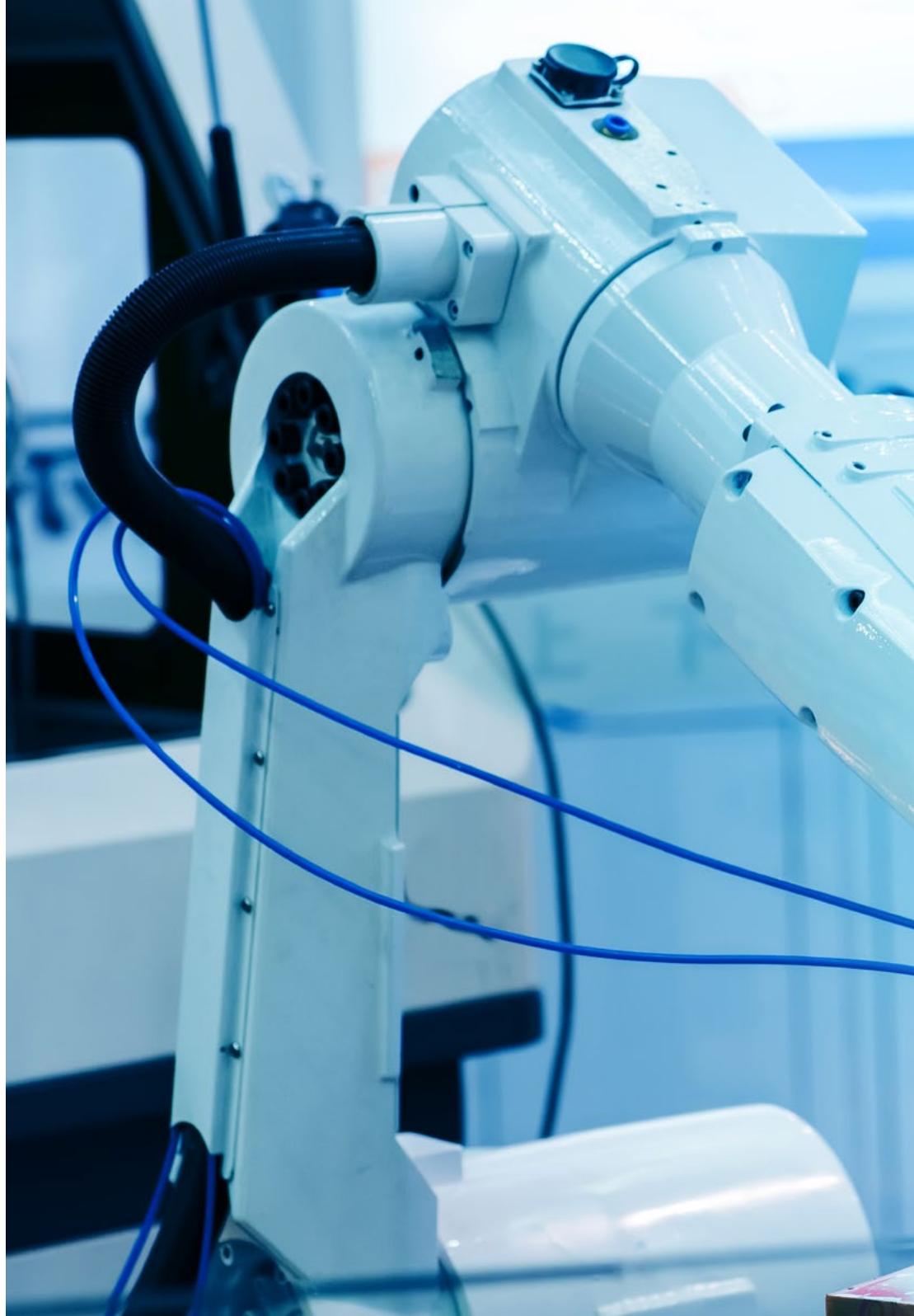


“

*Accédez depuis votre appareil préféré au syllabus le plus complet et le plus actualisé sur la personnalisation de modèles avec Tensorflow dans le panorama académique”*

## Module 1. Personnaliser les modèles et l'entraînement avec TensorFlow

- 1.1. TensorFlow
  - 1.1.1. Utilisation de la bibliothèque TensorFlow
  - 1.1.2. Entraînement des modèles avec TensorFlow
  - 1.1.3. Opérations avec les graphes dans TensorFlow
- 1.2. TensorFlow et NumPy
  - 1.2.1. Environnement de calcul NumPy pour TensorFlow
  - 1.2.2. Utilisation des tableaux NumPy avec TensorFlow
  - 1.2.3. Opérations NumPy pour les graphes TensorFlow
- 1.3. Personnalisation des modèles et des algorithmes d'apprentissage
  - 1.3.1. Construire des modèles personnalisés avec TensorFlow
  - 1.3.2. Gestion des paramètres d'entraînement
  - 1.3.3. Utilisation de techniques d'optimisation pour l'entraînement
- 1.4. Fonctions et graphiques TensorFlow
  - 1.4.1. Fonctions avec TensorFlow
  - 1.4.2. Utilisation des graphes pour l'apprentissage des modèles
  - 1.4.3. Optimisation des graphes avec les opérations TensorFlow
- 1.5. Chargement des données et prétraitement avec TensorFlow
  - 1.5.1. Chargement des données d'ensembles avec TensorFlow
  - 1.5.2. Prétraitement des données avec TensorFlow
  - 1.5.3. Utilisation des outils TensorFlow pour la manipulation des données
- 1.6. L'API tf.data
  - 1.6.1. Utilisation de l'API tf.data pour le traitement des données
  - 1.6.2. Construction des flux de données avec tf.data
  - 1.6.3. Utilisation de l'API tf.data pour l'entraînement des modèles
- 1.7. Le format TFRecord
  - 1.7.1. Utilisation de l'API TFRecord pour la sérialisation des données
  - 1.7.2. Chargement de fichiers TFRecord avec TensorFlow
  - 1.7.3. Utilisation des fichiers TFRecord pour l'entraînement des modèles





- 1.8. Couches de prétraitement Keras
  - 1.8.1. Utilisation de l'API de prétraitement Keras
  - 1.8.2. Construire un prétraitement en pipeline avec Keras
  - 1.8.3. Utilisation de l'API de prétraitement Keras pour l'entraînement des modèles
- 1.9. Le projet TensorFlow Datasets
  - 1.9.1. Utilisation de TensorFlow Datasets pour le chargement des données
  - 1.9.2. Prétraitement des données avec TensorFlow Datasets
  - 1.9.3. Utilisation de TensorFlow Datasets pour l'entraînement des modèles
- 1.10. Construire une application de Deep Learning avec TensorFlow Application Pratique
  - 1.10.1. Construire une application de Deep Learning avec TensorFlow
  - 1.10.2. Entraînement des modèles avec TensorFlow
  - 1.10.3. Utilisation de l'application pour la prédiction des résultats

“

*Un programme éducatif conçu par des spécialistes pour vous donner une compréhension approfondie de la personnalisation des modèles avec TensorFlow”*

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 Personnalisation de Modélisation avec TensorFlow 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 Certificat sans avoir  
à vous soucier des déplacements ou  
des formalités administratives”*

Ce **Certificat en Personnalisation de Modélisation avec TensorFlow** 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 Personnalisation de Modélisation avec TensorFlow**

N° d'Heures Officielles: **150 h.**



\*Si l'étudiant souhaite que son diplôme version papier possède l'Apostille de La Haye, TECH EDUCATION fera les démarches nécessaires pour son obtention moyennant un coût supplémentaire.

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**  
Personnalisation des  
Modèles avec TensorFlow

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Certificat

Personnaliser les modèles  
avec TensorFlow