

# Certificat

## Personnalisation des Modèles avec TensorFlow



## Certificat

### Personnalisation des Modèles avec TensorFlow

- » 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/intelligence-artificielle/cours/personnalisation-modeles-tensorflow](http://www.techtitute.com/fr/intelligence-artificielle/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

Pour le développement de l'Intelligence Artificielle et du *Deep Learning*, l'outil TensorFlow joue un rôle très pertinent. Cette bibliothèque open source permet aux experts de construire et d'entraîner des Réseaux Neuronaux pour détecter les modèles utilisés par les humains. De cette manière, les professionnels créent des algorithmes avancés qui servent un large éventail d'applications dans divers domaines. Ainsi, plusieurs industries les utilisent pour l'analyse de grands volumes de données et pour la prédiction de résultats. Par exemple, ils sont utilisés dans le domaine financier pour prédire le comportement du marché. Par exemple, ils sont utilisés dans le domaine financier pour prédire le comportement du marché. Compte tenu de ses multiples avantages, TECH lance un diplôme universitaire entièrement en ligne qui examinera en profondeur la formation de modèles avec TensorFlow.



“

*Avec ce Certificat basé sur le Relearning, vous créez des modèles de traitement du langage naturel capables d'analyser et de comprendre des textes dans différentes langues"*

La personnalisation des Modèles avec Tensorflow est cruciale pour assurer le succès des projets d'Apprentissage Automatique. Elle donne aux praticiens la possibilité d'adapter les systèmes aux besoins spécifiques des plans, tout en améliorant leurs performances et en testant différents prismes pour résoudre les problèmes. Dans cette situation, les praticiens doivent fréquemment mettre à jour leur contenu dans ce domaine afin de rester à la pointe de la technologie et de proposer des solutions hautement novatrices. Cependant, cette actualisation peut devenir un défi pour les experts en raison de la rareté des programmes d'enseignement spécifiques dans ce domaine.

Pour cette raison, TECH met en œuvre le Certificat en Personnalisation des Modèles avec TensorFlow le plus complet et le plus renouvelé sur le marché académique. Développé par des spécialistes du *Deep Learning*, l'itinéraire pédagogique approfondira des concepts clés tels que l'utilisation des tableaux NumPy, le traitement des données ou la construction de flux d'informations avec tf.data. Les diplômés ajouteront immédiatement des techniques de pointe à leur pratique pour accélérer le processus de formation et de prévision, ce qui est particulièrement important dans les applications en temps réel. En outre, tout au long du programme, les étudiants acquerront de nouvelles compétences pour optimiser les graphiques avec les opérations et pour construire des modèles personnalisés.

La formation est dispensée entièrement en ligne, ce qui permet aux étudiants de distribuer la charge de cours en fonction de leurs besoins. En outre, la méthodologie d'enseignement, *Relearning*, est basée sur la répétition des concepts fondamentaux tout au long du programme, de sorte que les développeurs intègrent les connaissances de manière naturelle, efficace et progressive, sans avoir besoin d'investir des heures supplémentaires dans la mémorisation.

Ce **Certificat en Personnalisation des Modèles avec TensorFlow** 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 Personnalisation des Modèles avec TensorFlow
- Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques de l'ouvrage fournissent des informations sportives et pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- Exercices pratiques permettant de réaliser le processus d'auto-évaluation afin d'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 maîtriserez les Couches de Prétraitement grâce à 150 heures du meilleur enseignement en ligne"*

“

*Voulez-vous faire un saut de qualité dans votre carrière? Ce programme enrichira votre pratique avec les techniques API les plus avancées pour la sérialisation des données”*

Le programme comprend dans son corps enseignant des professionnels du secteur qui apportent à cette formation l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus de grandes sociétés et d'universités prestigieuses.

Grâce à son contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, les spécialistes bénéficieront d'un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira une formation immersive programmée pour 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.

*Vous aurez accès à une formation dans laquelle vous apprendrez à votre rythme grâce au système d'enseignement Relearning mis en place par TECH.*

*Vous atteindrez vos objectifs pédagogiques grâce aux outils didactiques de TECH, y compris les résumés interactifs de chaque module.*



# 02

## Objectifs

Grâce à ce Certificat, les diplômés seront hautement qualifiés dans la Personnalisation des Modèles avec TensorFlow. À l'issue du programme, les professionnels construiront les systèmes les plus affinés pour résoudre avec succès divers problèmes et défis dans le domaine de l'Apprentissage Automatique. En ce sens, les étudiants mettront en œuvre des techniques avancées d'optimisation des modèles et ils amélioreront l'interprétation des données obtenues. Ils utiliseront aussi efficacement l'application pour capturer des modèles et des caractéristiques significatifs afin de prédire des résultats plus précis.



“

*Grâce à cette formation exclusive, vous optimiserez vos compétences en matière de Personnalisation des Modèles avec TensorFlow en seulement 6 semaines”*



## Objectifs généraux

- Fondamentaliser 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

```
contextMenus.js 42
dialog.js        43
keys.js          44
menus.js         45
palette.js       46
projectManager.js 47
readme.rst      48
searchbar.js    49
statusbar.js    50
theme.js        51
bindings.js     52
...js           53
command.js      54
editor.js       55
FileManager.js  56
main.js         57
readme.rst     58
sequences.js   59
sessions.js    60
settings.js    61
...js          62
...js          63
...js          64
...js          65
...js          66
...js          67
...js          68
...js          69

function bindInput() {
  var input
  var hist
  var self

  input.on(
    //escap
    if (e.l
    // th
    self
    retu
  }
  if (e.l
  e.st
  e.pr
  self
  self
  retu
}
//up/d
if (e.l
e.pr
e.st
if (
//
if
```



## Objectifs spécifiques

---

- Déterminer comment utiliser l'API TensorFlow pour définir des fonctions et des tracés personnalisés
- Discuter le projet TensorFlow Datasets et la manière dont il peut être utilisé pour faciliter l'accès aux ensembles de données prétraitées

“

*La méthodologie 100% en ligne de TECH vous permettra de profiter d'un apprentissage efficace sans quitter votre maison"*

# 03

## Direction de la formation

Tant pour la conception que pour la réalisation de ce Certificat en Personnalisation des Modèles avec TensorFlow, TECH a réuni une équipe pédagogique prestigieuse. Ces professionnels sont hautement spécialisés dans l'Apprentissage Profond, considéré comme la branche la plus révolutionnaire de l'Intelligence Artificielle. À cet égard, ces experts ont accumulé une vaste carrière de travail qui les soutient comme des voix plus que autorisées dans ce domaine technologique. Par conséquent, les étudiants auront les garanties nécessaires pour mettre à jour leurs connaissances avec le soutien d'un corps enseignant qui sera disponible à tout moment pour résoudre les doutes qui peuvent surgir.





“

*Les enseignants de cette formation sont à la pointe des tendances en matière d'utilisation des fichiers TFRecord pour la formation des Modèles"*

## Direction



### M. Gil Contreras, Armando

- ♦ *Lead Big Data Scientist* à Jhonson Controls
- ♦ *Data Scientist-Big Data* chez Opensistemas S.A
- ♦ Auditeur du Fonds pour la Créativité et la Technologie S.A. (CYTSA)
- ♦ Auditeur du Secteur Public chez PricewaterhouseCoopers Auditors
- ♦ Master en *Data Science* au Centre Universitaire de Technologie et d'Art
- ♦ Master MBA en Relations et Commerce International au Centre d'Etudes Financières (CEF)
- ♦ Licence en Économie de l'Institut Technologique de Saint Domingue

## Professeurs

### Mme Delgado Feliz, Bénédict

- ♦ Assistante Administrative et Opératrice de Surveillance Electronique à la Direction Nationale du Contrôle des Drogues (DNCD)
- ♦ Service Clientèle en Cáceres y Equipos
- ♦ Réclamations et Service à la Clientèle chez Express Parcel Services (EPS)
- ♦ Spécialiste de Microsoft Office à la École Nationale d'Informatique
- ♦ Communicatrice Sociale de l'Université Catholique de Saint-Domingue

### M. Villar Valor, Javier

- ♦ Directeur et Partenaire Fondateur d'Impulsa2
- ♦ *Directeur des Opérations* (COO) à Summa Insurance Brokers
- ♦ Directeur de la Transformation et de l'Excellence Opérationnelle chez Johnson Controls
- ♦ Master en *Coaching* Professionnelle
- ♦ Executive MBA de l'Emlyon Business School, France
- ♦ Master en Gestion de Qualité par EOI
- ♦ Ingénieur en Informatique chez l'Université Action Pro-Education et Culture (UNAPEC).

### **M. Matos Rodríguez, Dionis**

- ♦ *Data Engineer* chez Wide Agency Sodexo
- ♦ *Data Consultant* chez Tokiota
- ♦ *Data Engineer* chez Devoteam
- ♦ *BI Developer* chez Ibermática
- ♦ *Applications Engineer* chez Johnson Controls
- ♦ *Database Developer* à Suncapital España
- ♦ *Senior Web Developer* chez Deadlock Solutions
- ♦ *QA Analyst* chez Metaconcept
- ♦ Master en Big Data & Analytics, EAE Business School
- ♦ Master en Analyse et Conception de Systèmes
- ♦ Licence en Génie Informatique de l'Université APEC

### **Mme Gil de León, María**

- ♦ Codirectrice du Marketing et Secrétaire du Magazine RAÍZ
- ♦ Rédactrice en Chef au magazine Gauge
- ♦ Lectrice du Magazine Stork pour Emerson College
- ♦ Licence en Écriture, Littérature et Édition de l'Emerson College

# 04

## Structure et contenu

Sous une approche éminemment pratique, ce parcours académique fournira aux étudiants une solide compréhension de la Personnalisation des Modèles à l'aide de TensorFlow. Pour ce faire, le matériel académique approfondira des questions fondamentales telles que les opérations avec les graphiques ou la gestion des paramètres d'entraînement. Tout au long de la formation, les étudiants acquerront de nouvelles compétences pour une manipulation optimale des données basée sur l'API tf.data. En outre, le plan d'études analysera la construction du pipeline de prétraitement avec Keras, avec lequel les diplômés automatiseront les flux de travail pour optimiser les performances des algorithmes d'apprentissage.

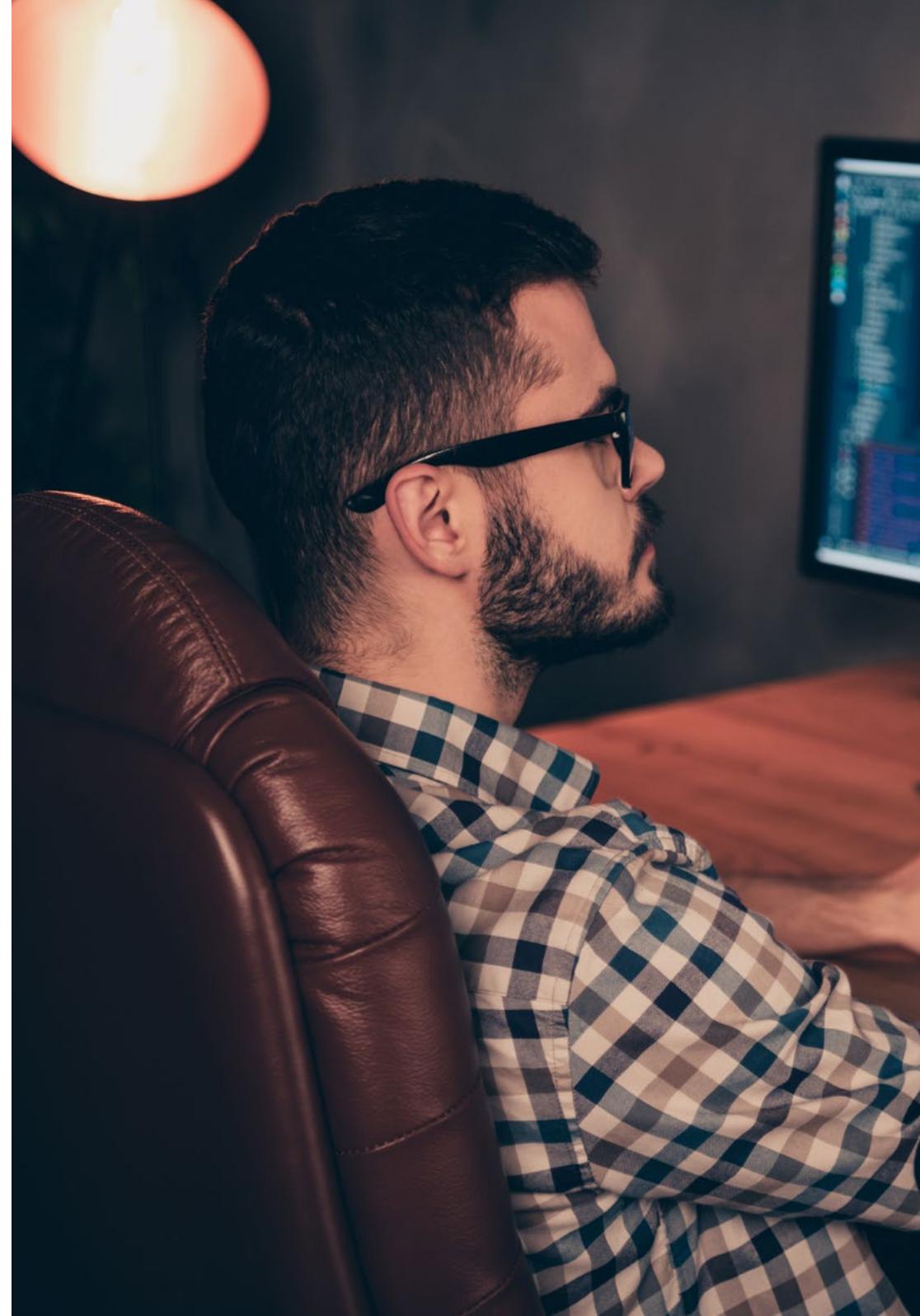


“

*Ce diplôme universitaire fera de vous un expert plus solide, prêt à relever les défis actuels en matière d'Entraînement de Modèles de Deep Learning"*

## 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. Construction d'un pipeline de prétraitement 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. Construction d'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

“

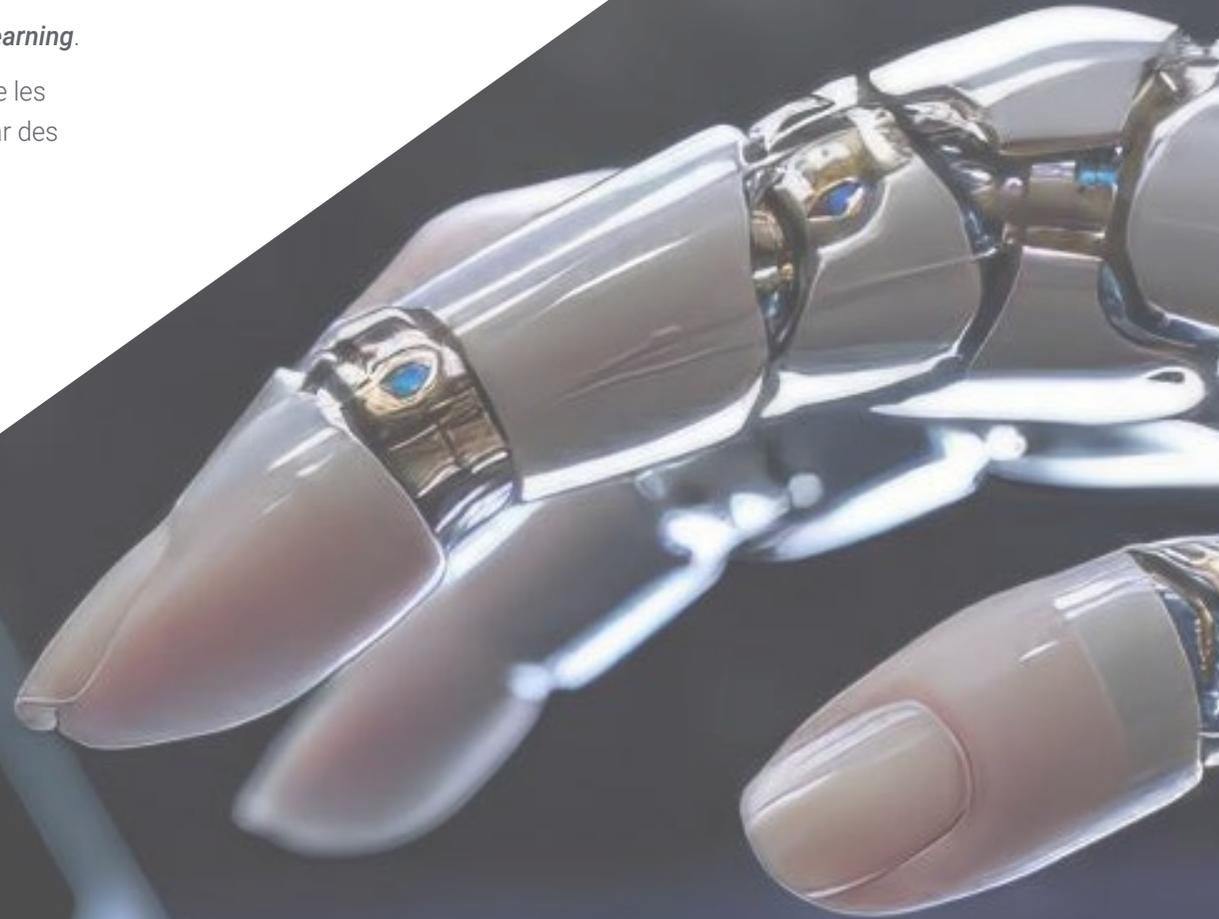
*Grâce à une méthode d'enseignement des plus efficaces, vous élargirez vos connaissances de manière précise. Et en seulement 6 semaines!*

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 Personnalisation des Modèles avec TensorFlow 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 Personnalisation des Modèles avec TensorFlow** 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 Personnalisation des Modèles avec TensorFlow**

Modalité: **en ligne**

Durée: **6 semaines**



\*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
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Certificat

Personnalisation des  
Modèles avec TensorFlow