

# Certificat

## Apprentissage Automatique et Data Mining





## Certificat

### Apprentissage Automatique et Data Mining

- » 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/informatique/cours/apprentissage-automatique-data-mining](http://www.techtitute.com/fr/informatique/cours/apprentissage-automatique-data-mining)

# Accueil

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Structure et contenu

---

*page 12*

04

Méthodologie

---

*page 16*

05

Diplôme

---

*page 24*

# 01 Présentation

Le professionnel pourra se spécialiser en Apprentissage Automatique et Data Mining grâce à cette formation intensive dispensée par des experts ayant une grande expérience dans le secteur. Vous développerez vos compétences et vos connaissances, de manière pratique et 100% en ligne, avec les meilleures ressources didactiques. Une occasion unique de donner à votre carrière l'élan dont elle a besoin.





“

*Ce programme vous permettra d'actualiser vos connaissances en Apprentissage Automatique et Data Mining de manière pratique et 100% en ligne, sans renoncer à la plus grande rigueur académique”*

Ce programme s'adresse à ceux qui souhaitent atteindre un niveau de connaissances plus élevé en Apprentissage Automatique et Data Mining. L'objectif principal est de former les étudiants afin qu'ils puissent appliquer les connaissances acquises dans ce Certificat dans le monde réel, dans un environnement de travail qui reproduit les conditions qu'ils peuvent rencontrer dans leur futur, de manière rigoureuse et réaliste.

Ce Certificat préparera les étudiants à la pratique professionnelle de l'ingénierie informatique, grâce à une formation transversale et polyvalente adaptée aux nouvelles technologies et aux innovations dans ce domaine. Vous acquerrez des connaissances approfondies en Apprentissage Automatique et Data Mining auprès de professionnels du secteur.

Saisissez l'opportunité de suivre ce programme 100% en ligne, sans renoncer à vos obligations. Mettez à jour vos connaissances et obtenez votre qualification de Certificat pour continuer à vous développer personnellement et professionnellement.



*Découvrez les dernières techniques et stratégies grâce à ce programme afin de réussir en tant qu'ingénieur informaticien”*

Ce **Certificat en Apprentissage Automatique et Data Mining** contient le programme académique le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ◆ Le développement de 100 cas simulés présentés par des experts en Apprentissage Automatique et Data Mining
- ◆ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations scientifiques et pratiques sur l'Apprentissage Automatique et Data Mining
- ◆ Derniers développements dans le domaine de l'Apprentissage Automatique et Data Mining
- ◆ Contient des exercices pratiques où le processus d'auto-évaluation peut être réalisé pour améliorer l'apprentissage
- ◆ Système d'apprentissage interactif fondé sur la méthode des cas et son application à la vie réelle
- ◆ Tout cela sera complété par des cours théoriques, des questions à l'expert, des forums de discussion sur des sujets controversés et un travail de réflexion individuel
- ◆ Disponibilité des contenus à partir de tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet

“

*Ce programme vous permettra d'améliorer vos compétences et d'actualiser vos connaissances en Apprentissage Automatique et Data Mining”*

Son corps enseignant comprend une équipe de professionnels en Ingénierie Informatique qui apportent l'expérience de leur travail à cette formation, ainsi que des spécialistes reconnus issus de grandes entreprises et d'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 basée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel le professeur devra essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long du cursus académique. Pour ce faire, le professionnel sera assisté d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts reconnus en Apprentissage Automatique et Data Mining avec une grande expérience de l'enseignement.

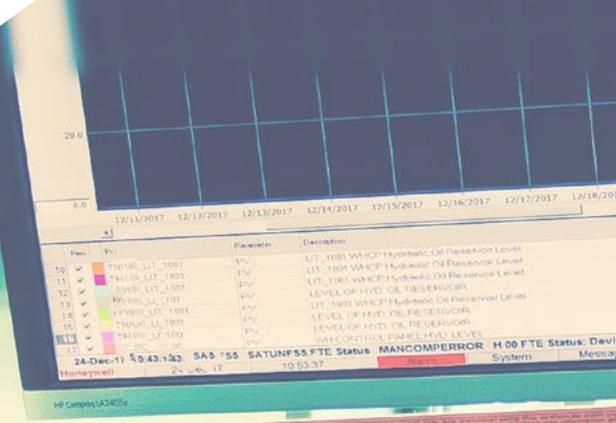
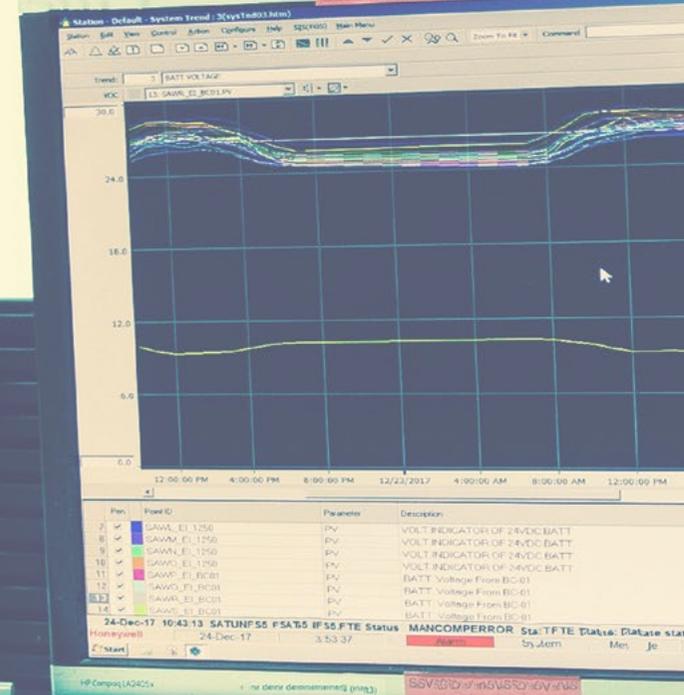
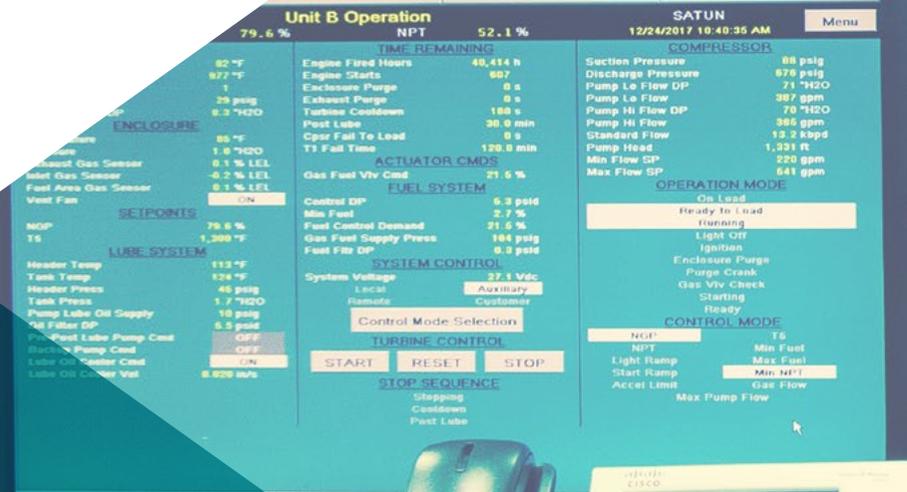
*Profitez des dernières technologies éducatives pour actualiser vos connaissances en Apprentissage Automatique et Data Mining sans quitter votre domicile.*

*Découvrez les derniers développements en Apprentissage Automatique et Data Mining, auprès d'experts dans le domaine.*



# 02 Objectifs

L'objectif de cette formation est d'offrir aux professionnels les connaissances et les compétences nécessaires pour exercer leur activité en utilisant les protocoles et les techniques les plus avancés du moment. Grâce à une approche de travail entièrement adaptable à l'étudiant, ce Certificat vise à fournir les compétences qui donneront un élan à votre carrière professionnelle.





“

Développez votre niveau de connaissances afin de maîtriser les concepts fondamentaux de l'Apprentissage Automatique et Data Mining grâce à ce programme de haut niveau”



## Objectifs généraux

---

- ◆ Préparer les étudiants à la pratique professionnelle en Ingénierie Informatique, grâce à une formation transversale, polyvalente et adaptée aux nouvelles technologies et innovations dans ce domaine
- ◆ Obtenir une large connaissance dans le domaine de l'Informatique, la structure des ordinateurs et en Apprentissage Automatique et Data Mining, incluant les bases mathématiques, statistiques et physiques essentielles à l'ingénierie

“

*Réussissez professionnellement en tant qu'informaticien grâce à ce programme intensif, élaboré par des professionnels ayant une grande expérience du secteur”*





## Objectifs spécifiques

---

- ◆ Introduire les processus de découverte des connaissances et les concepts de base de l'apprentissage automatique
- ◆ Apprendre les méthodes d'exploration et de prétraitement des données, ainsi que divers algorithmes basés sur des arbres de décision
- ◆ Comprendre le fonctionnement des méthodes bayésiennes et les méthodes de régression et de réponse continue
- ◆ Comprendre les différentes règles de classification et l'évaluation des classificateurs. Vous apprendrez à utiliser les matrices de confusion et l'évaluation numérique, la statistique de Kappa et la courbe ROC
- ◆ Acquérir les connaissances essentielles liées au text mining, au Traitement du Langage Naturel (NLP) et au *Clustering*
- ◆ Approfondir la connaissance des réseaux neuronaux, des réseaux neuronaux simples aux réseaux neuronaux récurrents

# 03

## Structure et contenu

La structure des contenus a été conçue par une équipe des professionnels en Ingénierie Informatique, conscients de la pertinence de l'actualité de la formation, dans le but d'enrichir les connaissances des étudiants et d'élever leur niveau en Apprentissage Automatique et Data Mining, avec les dernières technologies éducatives disponibles.



“

*Ce Certificat en Apprentissage Automatique et Data Mining contient le programme d'apprentissage le plus complet et le plus actuel du marché”*

## Module 1. Apprentissage Automatique et Data Mining

- 1.1. Introduction aux processus de découverte des connaissances et les concepts de base de l'apprentissage automatique
  - 1.1.1. Concepts clés du processus de découverte de connaissances
  - 1.1.2. Perspective historique du processus de découverte de connaissances
  - 1.1.3. Étapes du processus de découverte de connaissances
  - 1.1.4. Techniques utilisées dans les processus de découverte de connaissances
  - 1.1.5. Caractéristiques des bons modèles d'apprentissage automatique
  - 1.1.6. Types d'informations sur l'Apprentissage Automatique
  - 1.1.7. Concepts de base de l'apprentissage
  - 1.1.8. Concepts de base de l'apprentissage non supervisé
- 1.2. Exploration et prétraitement des données
  - 1.2.1. Traitement des données
  - 1.2.2. Traitement des données dans le flux d'analyse des données
  - 1.2.3. Types de données
  - 1.2.4. Transformations de données
  - 1.2.5. Affichage et exploration des variables continues
  - 1.2.6. Affichage et exploration des variables catégorielles
  - 1.2.7. Mesures de corrélation
  - 1.2.8. Représentations graphiques les plus courantes
  - 1.2.9. Introduction à l'analyse multivariée et à la réduction des dimensions
- 1.3. Arbres de décision
  - 1.3.1. Algorithme ID3
  - 1.3.2. Algorithme C4.5
  - 1.3.3. Surentraînement et taillage
  - 1.3.4. Analyse des résultats
- 1.4. Évaluation des classificateurs
  - 1.4.1. Matrices de confusion
  - 1.4.2. Matrices d'évaluation numérique
  - 1.4.3. Statistique de Kappa
  - 1.4.4. La courbe ROC
- 1.5. Règles de classification
  - 1.5.1. Mesures d'évaluation des règles
  - 1.5.2. Introduction à la représentation graphique
  - 1.5.3. Algorithme de superposition séquentielle
- 1.6. Réseaux neuronaux
  - 1.6.1. Concepts de base
  - 1.6.2. Réseaux neuronaux simples
  - 1.6.3. Algorithme de *Backpropagation*
  - 1.6.4. Introduction aux réseaux neuronaux récurrents
- 1.7. Méthodes bayésiennes
  - 1.7.1. Concepts de base des probabilités
  - 1.7.2. Théorème de Bayes
  - 1.7.3. Naive Bayes
  - 1.7.4. Introduction aux réseaux bayésiens
- 1.8. Modèles de régression et de réponse continue
  - 1.8.1. Régression linéaire simple
  - 1.8.2. Régression linéaire multiple
  - 1.8.3. Régression logistique
  - 1.8.4. Arbres de régression
  - 1.8.5. Introduction aux machines à Vecteurs de Support (SVM)
  - 1.8.6. Mesures de qualité de l'ajustement
- 1.9. *Clustering*
  - 1.9.1. Concepts de base
  - 1.9.2. *Clustering* hiérarchisé
  - 1.9.3. Méthodes probabilistes
  - 1.9.4. Algorithme EM
  - 1.9.5. Méthode B-Cubed
  - 1.9.6. Méthodes implicites
- 1.10. Data Mining traitement du Langage naturel (NLP)
  - 1.10.1. Concepts de base
  - 1.10.2. Création du corpus
  - 1.10.3. Analyse descriptive
  - 1.10.4. Introduction à l'analyse des sentiments



# 04

# 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.



# 05 Diplôme

Le Certificat en Apprentissage Automatique et Data Mining 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.



“

*Ajoutez à votre parcours ce Certificat en Apprentissage Automatique et Data Mining: une spécialisation hautement qualifiée pour tout professionnel de ce domaine”*

Ce **Certificat en Apprentissage Automatique et Data Mining** 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 Apprentissage Automatique et Data Mining**

N.º 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 formations  
développement institutions  
classe virtuelle langues

**tech** université  
technologique

**Certificat**  
Apprentissage Automatique  
et Data Mining

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

# Certificat

## Apprentissage Automatique et Data Mining