

# Certificat Avancé

## Analyse des données avec Python



## Certificat Avancé Analyse des Données avec Python

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

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/informatique/diplome-universite/diplome-universite-analyse-donnees-python](http://www.techtitute.com/fr/informatique/diplome-universite/diplome-universite-analyse-donnees-python)

# 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 22*

06

Diplôme

---

*page 30*

# 01

# Présentation

L'Analyse des Données avec Python offre une variété d'avantages qui fait de lui un outil fondamental dans le domaine de la science des données et de la prise de décision commerciale. La polyvalence et la simplicité du langage Python permettent aux analystes de manipuler et d'explorer efficacement des ensembles de données, facilitant ainsi l'identification de modèles et de tendances. En outre, le large éventail de bibliothèques spécialisées, telles que NumPy, Pandas et Matplotlib, améliore les capacités d'analyse statistique, de nettoyage des données et de visualisation, ce qui facilite l'interprétation des résultats d'une manière claire et compréhensible. C'est pour cette raison que TECH a développé ce programme intégral 100 % en ligne, basé sur la méthodologie innovante du *Relearning*.



“

*Avec ce Certificat Avancé 100% en ligne, vous acquerez des bases solides dans l'utilisation de Python pour la science des données et l'analyse, y compris la mise en place d'environnements de développement et l'utilisation de bibliothèques essentielles"*

L'Analyse des Données avec Python est indispensable dans le monde des entreprises et des sciences grâce, tout d'abord, à ses bibliothèques spécialisées, telles que Pandas, NumPy et Matplotlib, qui fournissent une plateforme robuste et polyvalente pour manipuler, visualiser et analyser les données de manière efficace. En outre, la communauté active de Python contribue constamment à l'élaboration de nouvelles bibliothèques et ressources, suivant ainsi les tendances en matière d'analyse de données.

C'est ainsi qu'est né ce Certificat Avancé, qui proposera un vaste programme axé sur le développement de compétences clés pour la gestion et l'analyse efficaces des données. Ainsi, le professionnel se concentrera sur les principes fondamentaux, allant des variables et des types de données aux structures de contrôle et aux meilleures pratiques de codage.

De même, l'informaticien se plongera dans les structures de données et les fonctions avancées, en abordant la manipulation des fichiers et les techniques de modélisation en Python. Dans ce contexte, l'accent sera mis sur l'application pratique des structures, telles que les tableaux et les dictionnaires, ainsi que sur la gestion des fonctions et le traitement efficace des fichiers. Sans oublier l'utilisation avancée de NumPy, Pandas et Matplotlib, qui permet d'acquérir des compétences avancées en matière de manipulation des *arrays*, de traitement efficace des données structurées et de techniques de visualisation avancées.

Enfin, le programme abordera le traitement avancé des données avec NumPy et Pandas, en mettant l'accent sur les stratégies d'optimisation des performances et du stockage. Cela couvrira le chargement et le stockage de données provenant de diverses sources, des stratégies avancées de nettoyage et de transformation, ainsi que l'analyse de séries chronologiques et de données complexes.

TECH fournira aux experts une certification adaptable, leur donnant une plus grande autonomie pour gérer leurs périodes de participation, ce qui leur permettra de concilier plus facilement leurs responsabilités quotidiennes, qu'elles soient personnelles ou professionnelles. Cette Méthode sera basée sur la méthodologie du *Relearning*, qui implique la répétition de concepts clés afin d'assurer l'assimilation des contenus.

Ce **Certificat Avancé en Analyse des Données avec Python** 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 Analyse des Données avec Python
- ♦ Le contenu graphique, schématique et éminemment pratique de l'ouvrage fournit des informations théorique et pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- ♦ Des 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



*Vous maîtriserez l'Analyse des Données avec Python, ce qui simplifiera le processus d'analyse et améliorera la qualité et l'interprétation des informations, donnant aux organisations un avantage concurrentiel significatif"*

“

*De l'opération de base aux techniques de visualisation avancées, vous acquerez des compétences pour réaliser des analyses de données avancées et des visualisations efficaces. Qu'attendez-vous pour vous inscrire?”*

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, 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 vous plongerez dans la gestion avancée des données avec NumPy et Pandas, en mettant l'accent sur les stratégies d'optimisation des performances et du stockage, grâce à des ressources didactiques à la pointe de la technologie et de l'éducation.*

*Optez pour la TECH! Vous aborderez des aspects fondamentaux tels que les variables et les structures de contrôle, ainsi que des techniques avancées telles que l'utilisation d'IPython et de Jupyter Notebooks.*



# 02 Objectifs

Les principaux objectifs de ce diplôme universitaire sont doter les diplômés des compétences et des connaissances nécessaires pour jouer un rôle de premier plan dans le domaine de l'analyse des données. Ainsi, grâce à une approche globale, le programme développera diverses compétences, allant des principes de base aux techniques plus avancées, fournissant aux informaticiens les outils essentiels pour faire face aux défis réels de la science des données. En plus de favoriser la maîtrise de bibliothèques clés telles que NumPy, Pandas et Matplotlib, la formation encouragera les pratiques de codage et l'utilisation efficace d'outils tels que *Jupyter Notebooks*.





“

*Ce Certificat Avancé est non seulement un investissement dans vos connaissances, mais aussi une porte d'entrée vers de nouvelles opportunités dans le domaine de l'Analyse des Données avec Python"*



## Objectifs généraux

- ♦ Former à la configuration et à l'utilisation d'outils et d'environnements de développement de données
- ♦ Développer des compétences en gestion et analyse de données avec Python
- ♦ Approfondir l'utilisation des structures de données et des fonctions en Python
- ♦ Acquérir des compétences en matière de manipulation avancée de fichiers et de modélisation en Python
- ♦ Former sur les techniques avancées de visualisation de données avec Matplotlib
- ♦ Développer des compétences dans le traitement avancé des données avec NumPy et Pandas
- ♦ Formation aux stratégies d'optimisation des performances et l'entreposage de données
- ♦ Approfondir la gestion avancée des données avec NumPy et Pandas



*À la fin de ce programme, vous serez capable d'effectuer des analyses de données avancées et d'aborder des questions complexes d'une manière stratégique et créative, ce qui vous permettra d'exceller en tant que professionnel"*





## Objectifs spécifiques

---

### Module 1. Traitement des données et *Big Data* avec Python

- ♦ Manipuler les techniques de contrôle de flux et les fonctions pour le traitement des données
- ♦ Promouvoir les meilleures pratiques pour le codage et la gestion des erreurs en Python
- ♦ Utiliser les bibliothèques de données essentielles de Python

### Module 2. Structures de données et fonctions en Python

- ♦ Créer et utiliser des fonctions d'une manière avancée
- ♦ Lire et écrire des fichiers, et les traiter
- ♦ Appliquer différentes structures de données de manière pratique

### Module 3. Traitement des données en Python avec NumPy et Pandas

- ♦ Créer et manipuler Arrays avec NumPy
- ♦ Promouvoir les compétences en visualisation de données avec Matplotlib
- ♦ Utiliser Pandas pour le traitement de données structurées

### Module 4. Techniques avancées et applications pratiques avec NumPy et Pandas

- ♦ Développer des connaissances spécialisées dans le chargement et le stockage de données depuis et vers différentes sources
- ♦ Apprendre les stratégies avancées de nettoyage et de transformation des données
- ♦ Promouvoir des compétences dans l'analyse et la manipulation de séries temporelles et de données complexes

# 03

## Direction de la formation

Le corps professoral est fortement engagé dans l'excellence académique et le partage des connaissances, et est composé d'experts en analyse de données ayant une vaste expérience pratique dans le domaine. Grâce à leurs conseils, les diplômés n'acquerront pas seulement des compétences techniques avancées en Python, NumPy, Pandas et Matplotlib, mais bénéficieront également de la sagesse pratique et des précieux conseils que seuls des professionnels expérimentés peuvent fournir.





“

*Le corps professoral de ce Certificat Avancé vous guidera vers le succès dans le domaine de l'Analyse des Données avec Python"*

## Direction



### 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

## Professeurs

### 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 Acción Pro-Education et Culture (UNAPEC)

### 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 Centro Universitario de Tecnología y Arte
- ◆ Master MBA en Relations et Commerce International au Centro de Estudios Financieros (CEF)
- ◆ Licence en Économie de l'Instituto Tecnológico de Santo Domingo

### Mme Gil Contreras, Milagros

- ◆ *Content Creator* en MPCTech LLC
- ◆ Gestion de projets
- ◆ *Freelance IT Writer*
- ◆ MBA de l'université Complutense de Madrid
- ◆ Licence/Diplôme en administration des affaires de l'Instituto Tecnológico de Santo Domingo

### M. Delgado Panadero, Ángel

- ◆ *ML Engineer* en Paradigma Digital
- ◆ *Computer Vision Engineer* en NTT Disruption
- ◆ *Data Scientist* chez Singular People
- ◆ *Data Analyst* chez Parclick
- ◆ Spécialiste en *Data Engineering on GPC*
- ◆ Spécialiste en *Deep Learning*
- ◆ Diplômé en Physique de l'université de Salamanque

### Mme Delgado Feliz, Benedit

- ◆ Assistante Administrative et Opératrice de Surveillance Electronique à la Dirección Nacional de Control de Drogas (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



*Saisissez l'occasion de vous informer sur les derniers progrès réalisés dans ce domaine afin de les appliquer à votre pratique quotidienne”*

# 04

## Structure et contenu

Le contenu a été méticuleusement conçu, à partir des principes fondamentaux essentiels jusqu'aux techniques avancées, afin que les professionnels acquièrent de solides compétences en Python. Grâce à une immersion dans des bibliothèques essentielles telles que NumPy, Pandas et Matplotlib, les diplômés n'acquerront pas seulement des compétences techniques, mais développeront également la capacité d'aborder des défis complexes avec créativité et confiance. En ce sens, le programme cherchera également à développer un esprit analytique, à encourager des meilleures pratiques et à fournir aux étudiants une compréhension approfondie quant à la manière d'appliquer ces compétences dans des scénarios du monde réel.



“

*Plongez dans le monde fascinant de l'Analyse des Données avec Python, et dotez-vous des outils et des connaissances nécessaires pour exceller dans une ère axée sur les données"*

## Module 1. Traitement des données et *Big Data* avec Python

- 1.1. Utilisation de Python en matière de données
  - 1.1.1. Python dans la science des données et l'analyse
  - 1.1.2. Bibliothèques essentielles pour les données
  - 1.1.3. Applications et exemples
- 1.2. Mise en place de l'environnement de développement Python
  - 1.2.1. Installation de Python et des outils
  - 1.2.2. Configuration des environnements virtuels
  - 1.2.3. Outils de Développement Intégré (IDE)
- 1.3. Variables, types de données et opérateurs Python
  - 1.3.1. Variables et types de données primitifs
  - 1.3.2. Structures de données
  - 1.3.3. Opérateurs arithmétiques et logiques
- 1.4. Contrôle de flux: Conditionnelles et boucles
  - 1.4.1. Structures de contrôle conditionnel (*if, else, elif*)
  - 1.4.2. Boucles (*for, while*) et contrôle de flux
  - 1.4.3. Compréhension de listes et expressions génératrices
- 1.5. Fonctions et modularité avec Python
  - 1.5.1. Utilisation des fonctions
  - 1.5.2. Paramètres, arguments et valeurs de retour
  - 1.5.3. Modularité et réutilisation du code
- 1.6. Gestion des erreurs et des exceptions avec Python
  - 1.6.1. Erreurs et exceptions
  - 1.6.2. Gestion des exceptions avec *try-except*
  - 1.6.3. Création des exceptions personnalisés
- 1.7. Outil IPython
  - 1.7.1. Outil IPython
  - 1.7.2. Utilisation d'IPython pour l'analyse des données
  - 1.7.3. Différences avec l'interpréteur Python standard
- 1.8. *Jupyter Notebooks*
  - 1.8.1. *Jupyter Notebooks*
  - 1.8.2. Utilisation des blocs-notes pour l'analyse des données
  - 1.8.3. Publication des blocs-notes *Jupyter*



- 1.9. Les meilleures techniques de codage Python
  - 1.9.1. Style et conventions (PEP 8)
  - 1.9.2. Documentation et commentaires
  - 1.9.3. Stratégies de test et de débogage
- 1.10. Ressources et communautés Python
  - 1.10.1. Ressources en ligne et documentation
  - 1.10.2. Communautés et forums
  - 1.10.3. Apprendre et mettre à jour en Python

## Module 2. Structures de données et fonctions en Python

- 2.1. Les ensembles en Python
  - 2.1.1. Opérations et méthodes
  - 2.1.2. Différences et applications pratiques
  - 2.1.3. Itération et compréhension
- 2.2. Les dictionnaires et leur utilisation en Python
  - 2.2.1. Création et manipulation de dictionnaires
  - 2.2.2. Accès et gestion des données
  - 2.2.3. Patrons et techniques avancées
- 2.3. Compréhension de listes et de dictionnaires en Python
  - 2.3.1. Syntaxe et exemples
  - 2.3.2. Efficacité et lisibilité
  - 2.3.3. Applications pratiques
- 2.4. Fonctions sur les données en Python
  - 2.4.1. Créer des fonctions
  - 2.4.2. Portée et espace de noms
  - 2.4.3. Fonctions anonymes et *Lambda*
- 2.5. Arguments des fonctions et valeurs de retour en Python
  - 2.5.1. Arguments positionnels et nommés
  - 2.5.2. Valeurs de retour multiples
  - 2.5.3. Arguments variables et mots-clés
- 2.6. Fonctions *Lambda* et fonctions d'ordre supérieur en Python
  - 2.6.1. Utiliser les fonctions *Lambda*
  - 2.6.2. Fonctions *Map*, *Filter* et *Reduce*
  - 2.6.3. Applications dans le traitement des données

- 2.7. Traitement des fichiers en Python
  - 2.7.1. Lire et écrire des fichiers
  - 2.7.2. Manipuler des fichiers binaires et des textes
  - 2.7.3. Bonnes pratiques et gestion des exceptions
- 2.8. Lire et écrire des fichiers texte et binaires en Python
  - 2.8.1. Formats de fichiers et encodage
  - 2.8.2. Gestion des fichiers volumineux
  - 2.8.3. Sérialisation et désérialisation (*JSON*, *pickle*)
- 2.9. Contextes et opérations sur les fichiers
  - 2.9.1. Utiliser le gestionnaire de contexte (*with*)
  - 2.9.2. Techniques de traitement des fichiers
  - 2.9.3. Sécurité et gestion des erreurs
- 2.10. Bibliothèques de modélisation Python
  - 2.10.1. *Scikit-learn*
  - 2.10.2. *TensorFlow*
  - 2.10.3. *Pytorch*

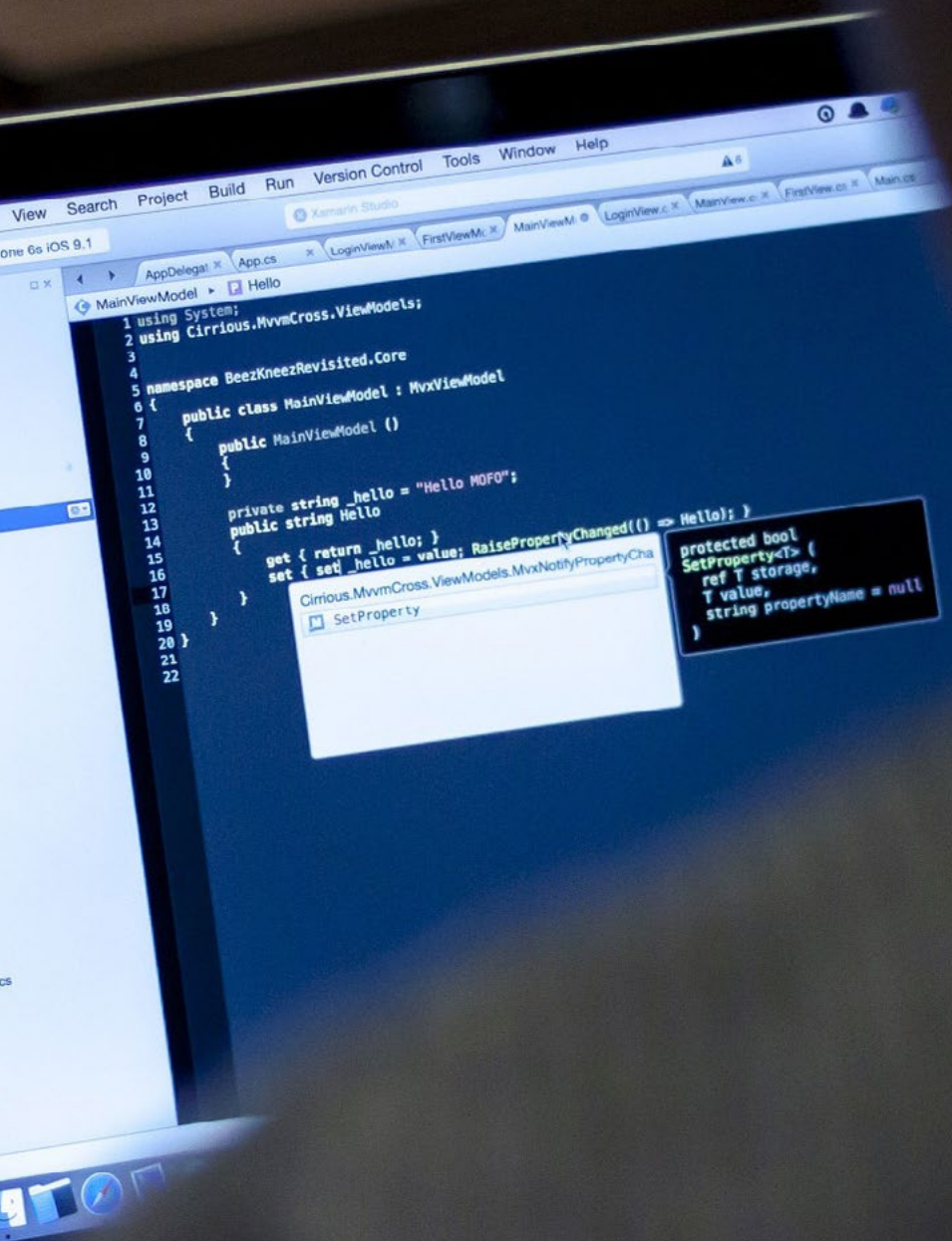
## Module 3. Traitement des données en Python avec NumPy et Pandas

- 3.1 Créer et manipuler des *Arrays* avec NumPy
  - 3.1.1. NumPy
  - 3.1.2. Opérations de base avec *Arrays*
  - 3.1.3. Manipulation et transformation de *Arrays*
- 3.2. Opérations vectorisées avec *Arrays*
  - 3.2.1. Vectorisation
  - 3.2.2. Fonctions universelles (*ufunc*)
  - 3.2.3. Efficacité et performance
- 3.3. Indexation et segmentation dans NumPy
  - 3.3.1. Accès aux éléments et *Slicing*
  - 3.3.2. Indexation avancée et booléenne
  - 3.3.3. Réorganisation et sélection
- 3.4. Séries Pandas et *DataFrames*
  - 3.4.1. Pandas
  - 3.4.2. Structures de données dans Pandas
  - 3.4.3. Manipulation des *DataFrames*

- 3.5. Indexation et sélection dans Pandas
  - 3.5.1. Accès aux données dans les séries et les *DataFrames*
  - 3.5.2. Méthodes de sélection et de filtrage
  - 3.5.3. Utilisation de *loc* et *iloc*
- 3.6. Opérations avec Pandas
  - 3.6.1. Opérations arithmétiques et alignement
  - 3.6.2. Fonctions d'agrégation et de statistiques
  - 3.6.3. Transformations et application de fonctions
- 3.7. Traiter des données incomplètes dans Pandas
  - 3.7.1. Détection et traitement des valeurs nulles
  - 3.7.2. Remplissage et suppression des données incomplètes
  - 3.7.3. Stratégies de traitement des données incomplètes
- 3.8. Fonctions et applications dans Pandas
  - 3.8.1. Concaténation et fusion de données
  - 3.8.2. Regroupement et agrégation (*groupby*)
  - 3.8.3. *Pivot Tables* y *Crosstabs*
- 3.9. Visualisation avec Matplotlib
  - 3.9.1. Matplotlib
  - 3.9.2. Création de graphiques et personnalisation
  - 3.9.3. Intégration avec Pandas
- 3.10. Personnalisation des graphiques dans Matplotlib
  - 3.10.1. Styles et paramètres
  - 3.10.2. Graphiques avancés (*scatter*, *bar*, etc.)
  - 3.10.3. Création de visualisations complexes

## Module 4. Techniques avancées et applications pratiques avec NumPy et Pandas

- 4.1. Chargement de données à partir de différentes sources
  - 4.1.1. Importation à partir de CSV, Excel et de bases de données
  - 4.1.2. Lecture de données d'API et du web
  - 4.1.3. Stratégies de traitement des données volumineuses
- 4.2. Stockage de données en Python
  - 4.2.1. Exporter vers différents formats
  - 4.2.2. Efficacité du stockage
  - 4.2.3. Sécurité et confidentialité des données
- 4.3. Stratégies de nettoyage des données en Python
  - 4.3.1. Identifier et corriger les incohérences
  - 4.3.2. Normalisation et transformation des données
  - 4.3.3. Automatisation des processus de nettoyage
- 4.4. Transformation avancée des données dans Pandas
  - 4.4.1. Techniques de manipulation et de transformation
  - 4.4.2. Combiner et restructurer des *DataFrames*
  - 4.4.3. Utilisation des expressions régulières dans Pandas
- 4.5. Combiner des *DataFrames* dans Pandas
  - 4.5.1. *Merge*, *Join* et concaténation
  - 4.5.2. Gestion des conflits et des clés
  - 4.5.3. Stratégies de combinaison efficaces
- 4.6. Transformation avancée et pivotement des données dans Pandas
  - 4.6.1. *Pivot* et *Melt*
  - 4.6.2. Techniques de *Reshape* et de transposition
  - 4.6.3. Applications dans l'analyse des données



- 4.7. Séries temporelles dans Pandas
  - 4.7.1. Traitement des dates et des heures
  - 4.7.2. Resampling et Window Functions
  - 4.7.3. Analyse des tendances et de la saisonnalité
- 4.8. Gestion avancée des index dans Pandas
  - 4.8.1. Indices multiniveaux et hiérarchiques
  - 4.8.2. Sélection et manipulation avancées
  - 4.8.3. Optimisation des requêtes
- 4.9. Stratégies d'optimisation des performances
  - 4.9.1. Amélioration de la vitesse et de l'efficacité
  - 4.9.2. Utilisation de Cython et Numba
  - 4.9.3. Parallélisme et traitement distribué
- 4.10. Projets pratiques de manipulation de données
  - 4.10.1. Développement d'exemples concrets
  - 4.10.2. Intégration de techniques Python
  - 4.10.3. Stratégies pour résoudre des problèmes de données complexes

“

*Ce programme représente non seulement un investissement dans la connaissance, mais aussi une occasion passionnante de transformer tout votre potentiel en une formation de Certificat Avancé”*

# 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 Avancé en Analyse des Données avec Python garantit, outre la formation la plus rigoureuse et la plus actualisée, l'accès à un diplôme de Certificat Avancé 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 Avancé en Analyse des Données avec Python** 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 Avancé** délivrée par **TECH Université Technologique**.

Le diplôme délivré par **TECH Université Technologique** indiquera la note obtenue lors du Certificat Avancé, et répond aux exigences communément demandées par les bourses d'emploi, les concours et les commissions d'évaluation des carrières professionnelles.

Diplôme: **Certificat Avancé en Analyse des Données avec Python**

Modalité: **en ligne**

Durée: **6 mois**



\*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 Avancé**  
Analyse des Données  
avec Python

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

# Certificat Avancé

## Analyse des Données avec Python