

# Certificat

## Traitement des Données et Big Data avec Python



## Certificat Traitement des Données et Big Data avec Python

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Global University
- » Accréditation: 6 ECTS
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtute.com/fr/informatique/cours/traitement-donnees-big-data-python](http://www.techtute.com/fr/informatique/cours/traitement-donnees-big-data-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 20*

06

Diplôme

---

*page 28*

# 01

# Présentation

La Gestion des Erreurs et des Exceptions avec Python est une partie fondamentale de la Programmation, permettant aux développeurs de gérer des situations inattendues ou des erreurs qui peuvent se produire pendant l'exécution d'un programme. Ces outils fournissent des informations détaillées sur les bogues qui se produisent, en identifiant leur type et l'endroit du code où ils se sont produits. Les informaticiens peuvent ainsi plus facilement corriger les problèmes. En réponse à cela, TECH développe un programme qui fournira des outils avancés pour la création d'exceptions personnalisées. En outre, ce programme est enseigné en ligne afin que les étudiants puissent combiner leurs études avec le reste de leurs activités.



“

*Vous maîtriserez les outils les plus avancés du Développement Intégré pour faciliter l'écriture de code avec ce programme très complet de TECH”*

Les organisations reconnaissent de plus en plus l'importance de prendre des décisions fondées sur des données. En ce sens, le Traitement des Données et des Big Data avec Python est un outil précieux pour analyser les données et extraire des informations significatives pour soutenir les décisions stratégiques. En outre, ces instruments aident les institutions à localiser les inefficacités dans leurs opérations, ce qui permet d'optimiser et d'économiser les ressources. Par ailleurs, ces ressources révèlent des modèles, des tendances et des relations qui ne sont pas évidents à première vue. Cela peut favoriser l'innovation et la découverte dans un large éventail de domaines, allant de la médecine à la recherche scientifique.

Conscient de son importance, TECH lance un programme pionnier qui permettra de façonner l'environnement de développement à l'aide de Python. Le plan d'études approfondira le Contrôle de Flux, en prenant en compte les structures de contrôle conditionnelles. Parallèlement, le programme analysera les fonctions et la modularité de ce langage de programmation basé sur les paramètres, les arguments et les valeurs de retour. La formation fournira également aux étudiants des ressources clés pour l'analyse des données, notamment des outils IPython et Jupyter Notebooks. De même, le matériel pédagogique encouragera les diplômés à faire des propositions innovantes pour se démarquer dans une industrie informatique qui offre de multiples opportunités.

Il convient de noter que, pour cet apprentissage, les étudiants disposeront d'une plateforme 100 % en ligne et de diverses ressources multimédias (telles que des résumés interactifs, des études de cas, des infographies, etc). De plus, la méthodologie *Relearning* de TECH favorisera le développement des compétences et la maîtrise de concepts complexes d'une manière plus rapide, plus efficace et plus flexible. Tout cela avec une qualification qui n'est pas soumise à des horaires rigides afin que chaque diplômé puisse choisir le moment et le lieu pour se concentrer sur ce Certificat.

Ce **Certificat en Traitement des Données et Big Data 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 Développement en 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



*Grâce à la méthodologie révolutionnaire Relearning, vous intégrerez toutes les connaissances dans une manière optimisée afin d'atteindre avec succès les résultats que vous recherchez"*

“

*Vous vous plongerez dans les Notebooks Jupyter pour charger, nettoyer, explorer et analyser les données de manière interactive”*

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 appliquerez les stratégies de test et de débogage les plus efficaces pour garantir que les applications fonctionnent correctement et qu'elles sont exemptes d'erreurs.*

*Vous atteindrez vos objectifs grâce aux outils didactiques de TECH, qui comprennent des vidéos explicatives et des résumés interactifs.*



# 02

## Objectifs

Grâce à ce Certificat, les diplômés manipuleront efficacement les outils les plus avancés pour l'analyse des données avec Python. En ce sens, les professionnels utiliseront les bibliothèques et les *frameworks* les plus pertinents pour le traitement des informations. En outre, les étudiants développeront des techniques de contrôle de flux et de réutilisation efficace du code. En outre, les étudiants vont promouvoir les meilleures pratiques en matière de codage et de traitement des erreurs grâce à des stratégies de test et de débogage.



“

*Un programme complet et de pointe  
qui vous permettra de progresser  
graduellement et complètement, dans  
le confort de votre propre maison”*



## Objectifs généraux

- ◆ Fournir une compréhension globale de Python
- ◆ Former à la manipulation avancée des données et des types en Python
- ◆ Appliquer les principes de la Programmation Orientée Objet (POO) en Python
- ◆ Encourager l'utilisation des meilleures pratiques et des méthodologies modernes dans le développement de Logiciels
- ◆ Fournir une formation complète en développement web et mobile avec Python
- ◆ Intégrer les principes UI/UX dans le développement de software
- ◆ Former à la configuration et à l'utilisation d'outils et d'environnements de développement de données
- ◆ Approfondir l'utilisation des structures de données et des fonctions en Python
- ◆ Former sur les techniques avancées de visualisation de données avec Matplotlib
- ◆ Formation aux stratégies d'optimisation des performances et de stockage de données





## Objectifs spécifiques

---

- 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



*Complétez ce parcours académique à la maison ou à l'endroit de votre choix grâce à son format pratique 100 % en ligne"*

# 03

## Direction de la formation

TECH dispose d'un corps enseignant de premier ordre, ce qui lui permet de maintenir intacte la qualité de l'enseignement qui caractérise ses diplômés. Ces professionnels ont une longue carrière dans le domaine des technologies de l'information, où ils ont proposé des solutions innovantes à des institutions prestigieuses. Conscients de la nécessité d'actualiser leurs connaissances, ces spécialistes restent à la pointe de la technologie dans leur domaine. Ainsi, ils se caractérisent par une large compréhension du Traitement des Données et Big Data avec Python. Ainsi, les étudiants bénéficieront d'une expérience d'apprentissage qui leur permettra de faire un pas de géant dans leur vie professionnelle.





“

*La diversité des talents et des connaissances du personnel enseignant créera un environnement d'apprentissage dynamique. Formez-vous avec les meilleurs!”*

## Direction



### Dr 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

### 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

### 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'Institut Technologique 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. 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'Institut Technologique 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

Ce programme permettra aux diplômés d'acquérir des compétences avancées en matière de gestion et d'analyse des données avec Python. La formation couvrira tous les aspects de l'utilisation de ce langage de programmation dans la science de l'analyse, la configuration de l'environnement de développement et les environnements virtuels. En outre, le plan d'études approfondira des aspects tels que les opérateurs, les *bubbles* et les compréhensions de listes. Le contenu didactique fournira également des ressources pour l'analyse des données, y compris IPython et Jupyter Notebooks. Les étudiants acquerront les compétences et les connaissances nécessaires pour travailler efficacement avec des informations en Python afin de faire face aux défis réels dans le monde du *Big Data*.

“

*Un Certificat qui élèvera vos horizons professionnels afin que vous puissiez rivaliser parmi les meilleurs dans le secteur de l'informatique"*

## 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

“

*Un certificat sans horaires fixes et avec un programme d'études disponible dès le premier jour. Choisissez votre propre rythme d'apprentissage!"*

# 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.



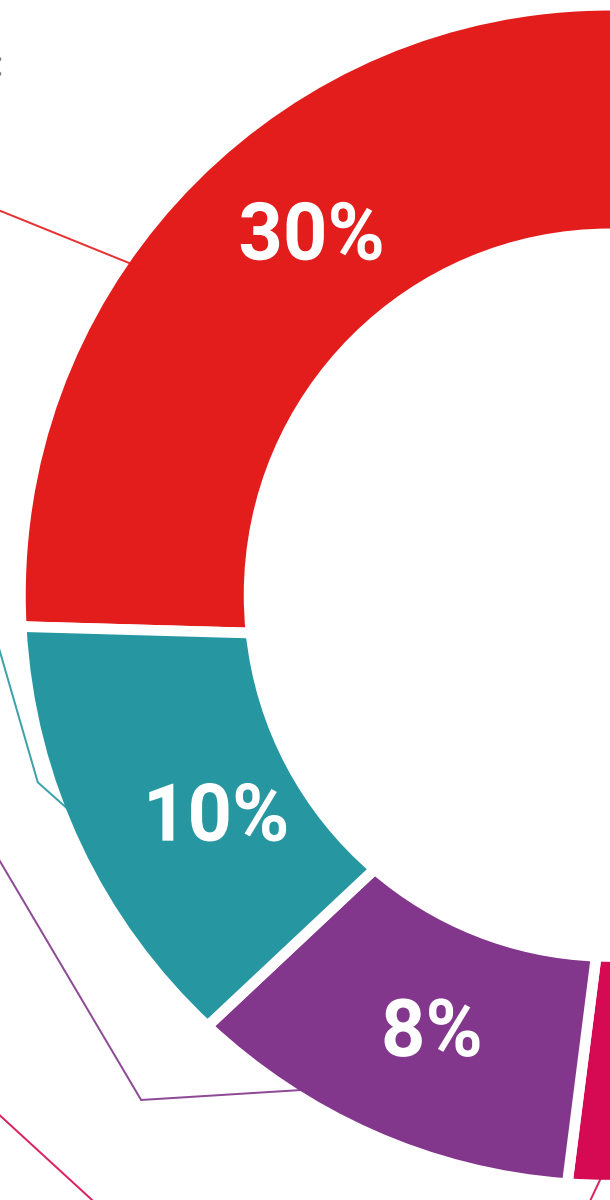
#### Pratiques en compétences et aptitudes

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 Traitement des Données et Big Data avec Python garantit, outre la formation la plus rigoureuse et la plus actualisée, l'accès à un diplôme de Certificat délivré par TECH Global University.



“

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

Ce programme vous permettra d'obtenir votre diplôme de **Certificat en Traitement des Données et Big Data avec Python** approuvé par **TECH Global University**, la plus grande Université numérique du monde.

**TECH Global University** est une Université Européenne Officielle reconnue publiquement par le Gouvernement d'Andorre (*journal officiel*). L'Andorre fait partie de l'Espace Européen de l'Enseignement Supérieur (EEES) depuis 2003. L'EEES est une initiative promue par l'Union européenne qui vise à organiser le cadre international de formation et à harmoniser les systèmes d'enseignement supérieur des pays membres de cet espace. Le projet promeut des valeurs communes, la mise en œuvre d'outils communs et le renforcement de ses mécanismes d'assurance qualité afin d'améliorer la collaboration et la mobilité des étudiants, des chercheurs et des universitaires.

Ce diplôme de Certificat de **TECH Global University** est un programme européen de formation continue et d'actualisation professionnelle qui garantit l'acquisition de compétences dans son domaine de connaissances, conférant une grande valeur curriculaire à l'étudiant qui réussit le programme.

Diplôme: **Certificat en Traitement des Données et Big Data avec Python**

Modalité: **en ligne**

Durée: **6 mois**

Accréditation: **6 ECTS**





## Certificat Traitement des Données et Big Data avec Python

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Global University
- » Accréditation: 6 ECTS
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Certificat

Traitement des Données  
et Big Data avec Python