

# Certificat

## Données Avancées et Contrôle de Flux avec Python



## Certificat

### Données Avancées et Contrôle de Flux avec Python

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

Accès au site web: [www.techtute.com/fr/informatique/cours/donnees-avancees-controle-flux-python](http://www.techtute.com/fr/informatique/cours/donnees-avancees-controle-flux-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

Les dictionnaires Python sont des structures de données fondamentales, utilisées pour stocker et organiser des informations sous la forme de paires clé-valeur. Chaque élément est une clé unique associée à une valeur, ce qui permet un accès rapide et efficace aux données. Ces outils présentent un certain nombre d'avantages pour les informaticiens, notamment le stockage des configurations d'applications ou de programmes, car ils permettent d'organiser les paramètres et les options de manière claire. De plus, il s'agit de structures mutables, ce qui signifie que les professionnels peuvent modifier, ajouter ou supprimer des composants après avoir créé le dictionnaire. C'est dans ce contexte que TECH développe un programme avancé qui aborde les collections en Python. En outre, il est enseigné dans un format 100 % en ligne.



“

*Vous utiliserez les structures Frozen Sets pour vous assurer que les éléments sont immuables, qu'ils ne changent pas accidentellement, de la manière la plus professionnelle qui soit grâce à TECH"*

Les Données Avancées et le Contrôle de Flux deviennent très importants dans la résolution des problèmes liés à la programmation Python. Par exemple, dans de nombreuses applications, les données ne sont pas de simples valeurs numériques ou des chaînes de texte, mais des structures plus complexes (telles que des listes, des tuples ou des ensembles). En travaillant avec ces types de données avancés, les informaticiens peuvent modéliser et traiter les informations plus efficacement. C'est pourquoi les experts doivent approfondir ce domaine pour devenir des programmeurs plus compétents, capables d'optimiser les processus. Ils ont également la responsabilité de se tenir au courant des développements dans le domaine des technologies de l'information.

Pour les aider dans cette tâche, TECH met en œuvre un Certificat qui analysera en détail les Données Avancées et le Contrôle de Flux avec Python. Conçu par des experts dans ce domaine, le programme d'études se penchera à la fois sur les identificateurs et les mots-clés. De cette manière, les étudiants maîtriseront les règles de dénomination des variables, les mots réservés et les conventions de dénomination. Le programme se penchera également sur le formatage des *string*, en se basant sur les encodages *Unicode*. Le matériel pédagogique mettra également l'accent sur les structures de contrôle avancées, allant des conditionnelles aux décorateurs de fonctions. Les diplômés auront une compréhension globale et des compétences avancées dans l'utilisation pratique de Python dans des scénarios de programmation complexes.

Il s'agit d'une expérience académique 100% en ligne, qui peut être réalisée de n'importe où et à n'importe quel moment. De cette façon, ce sont les étudiants qui planifient individuellement leur emploi du temps et leur calendrier d'évaluation. Ainsi, les étudiants oublient les horaires préétablis ou la présence en présentiel dans les centres universitaires. En outre, les étudiants seront formés à partir de cas réels et par les experts les plus reconnus dans le panorama des technologies de l'information.

Ce **Certificat en Données Avancées et Contrôle de Flux 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



*La méthodologie 100% en ligne de TECH vous permettra d'actualiser vos connaissances sans interrompre votre travail professionnel"*

“

*Vous approfondirez les Opérations en Point Flottant pour faire des représentations approximatives des nombres réels"*

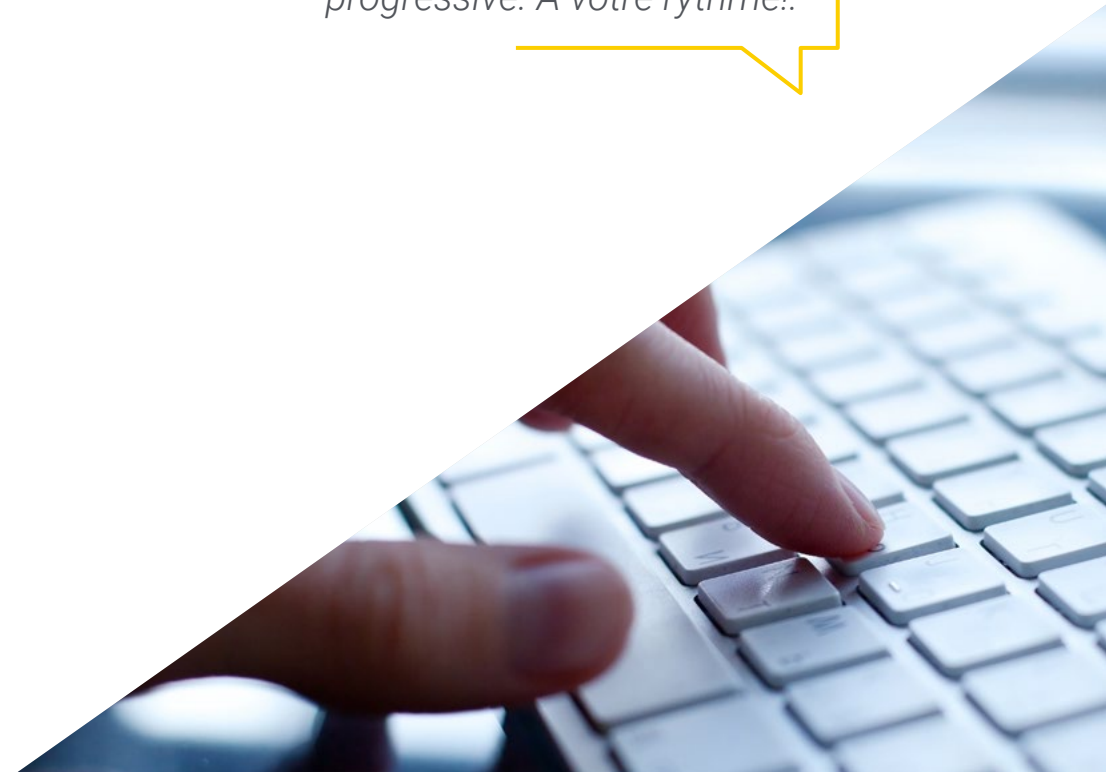
Le corps enseignant du programme englobe des spécialistes réputés dans le domaine et qui apportent à ce programme l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus dans de grandes sociétés et des universités prestigieuses.

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.

*Cette formation comprend des études de cas et des exercices réels afin de rapprocher le développement du programme de la pratique informatique quotidienne.*

*La méthodologie du Relearning utilisée dans ce Certificat vous permettra d'apprendre de manière autonome et progressive. À votre rythme!*



# 02

## Objectifs

A l'issue de ce certificat, les diplômés seront des experts en Données Avancées et Contrôle de Flux avec Python. Ainsi, les experts maîtriseront à la fois les conventions et les pratiques liées à la manipulation des identificateurs et des mots-clés. En outre, les informaticiens appliqueront des structures de données complexes et leurs opérations respectives. En outre, ils appliqueront des fonctions permettant de diviser et de trier les codes en parties plus simples pour le débogage. Les étudiants auront acquis un ensemble de compétences en programmation qui les aideront à élargir leurs horizons professionnels et à exceller dans un secteur en plein essor.





“

*À la fin de ce programme de 6 semaines, vous aurez acquis les outils nécessaires pour stimuler votre carrière en tant qu'informaticien"*



## 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 l'entreposage de données





## Objectifs spécifiques

---

- Maîtriser les conventions et les pratiques de manipulation des identificateurs et des mots-clés
- Appliquer des structures de données complexes et leurs opérations

“

*Accédez à la bibliothèque de ressources multimédias et à l'ensemble du programme dès le premier jour. Pas d'horaires fixes ni de présence!”*

# 03

## Direction de la formation

Afin de promouvoir un apprentissage de premier ordre, TECH réalise un processus de sélection rigoureux de chacun des enseignants qui composent ses certificats. Pour cette raison, les professionnels qui composent ce Certificat se caractérisent par leur vaste connaissance des Données Avancées et Contrôle de Flux avec Python. En ce sens, ils intègrent leurs années d'expérience dans le secteur des technologies de l'information dans le matériel d'enseignement. Ainsi, il est possible de garantir la plus haute qualité du contenu académique, ce qui permettra aux étudiants d'acquérir de nouvelles compétences pour faire un saut de qualité dans leur profession.



“

*Un équipe d'enseignants expérimentés vous guidera tout au long du processus d'apprentissage et résoudra tous les doutes que vous pourriez avoir"*

## 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'Universidad Católica Santo Domingo



*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 de maîtriser la manipulation avancée des données et des types, tout en développant des compétences en matière de contrôle du flux des programmes. Le programme se penchera sur les identificateurs et les mots-clés en Python, et couvrira les règles relatives aux noms de variables. En outre, le programme explorera les types intégraux et booléens, en incluant les conversions. Le matériel de formation se penchera également sur les collections (telles que les tuples, les listes ou les dictionnaires) en mettant l'accent sur leur comparaison, leur efficacité et la sélection du type approprié. En outre, la formation fournira une analyse approfondie de l'utilisation des fonctions lambda, de leur syntaxe, des meilleures pratiques et des applications.





“

*Vous maîtriserez les Conventions et les Pratiques de gestion des identifiants et des mots-clés”*

## Module 1. Données avancées et contrôle de flux avec Python

- 1.1. Identificateurs et mots-clés en Python
  - 1.1.1. Règles pour les noms de variables
  - 1.1.2. Mots réservés en Python
  - 1.1.3. Conventions de nommage
- 1.2. Types intégraux et booléens en Python
  - 1.2.1. Les types intégrales
  - 1.2.2. Opérations spécifiques des booléens
  - 1.2.3. Conversions et représentations
- 1.3. Types à virgule flottante et nombres complexes en Python
  - 1.3.1. Précision et représentation
  - 1.3.2. Opérations en virgule flottante
  - 1.3.3. Utilisation de nombres complexes dans les calculs
- 1.4. Formatage des *string* et encodages en Python
  - 1.4.1. Méthodes avancées de formatage
  - 1.4.2. Encodages *Unicode* et UTF-8
  - 1.4.3. Travailler avec des caractères spéciaux
- 1.5. Collections: Tuples, Listes et Dictionnaires en Python
  - 1.5.1. Comparaison et contraste entre les types
  - 1.5.2. Méthodes spécifiques aux types
  - 1.5.3. Efficacité et sélection du type approprié
- 1.6. Sets et *Frozen Sets* en Python
  - 1.6.1. Création et opérations sur les Sets
  - 1.6.2. *Frozen Sets*
  - 1.6.3. Applications pratiques et performances
- 1.7. Itérer et copier des collections en Python
  - 1.7.1. Boucles *for* et compréhensions de listes
  - 1.7.2. Copie superficielle vs. Copie profonde
  - 1.7.3. Itérateurs et générateurs





- 1.8. Utiliser les fonctions *Lambda* en Python
  - 1.8.1. Syntaxe et création des fonctions *Lambda*
  - 1.8.2. Applications dans les filtres et les cartes
  - 1.8.3. Limites et bonnes pratiques
- 1.9. Structures de contrôle: Conditionnelles et boucles en Python
  - 1.9.1. Structures *if-else* et *elif*
  - 1.9.2. Boucles *while* et *for*
  - 1.9.3. Contrôle de flux avec *break*, *continue* et *else*
- 1.10. Fonctions et méthodes avancées de Python
  - 1.10.1. Fonctions récursives
  - 1.10.2. Fonctions d'ordre supérieur
  - 1.10.3. Décorateurs de fonctions

“

*L'objectif de TECH est de vous offrir la formation la plus complète du marché afin que vous puissiez élargir vos connaissances et pour que vous deveniez plus efficace dans votre profession"*

# 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.



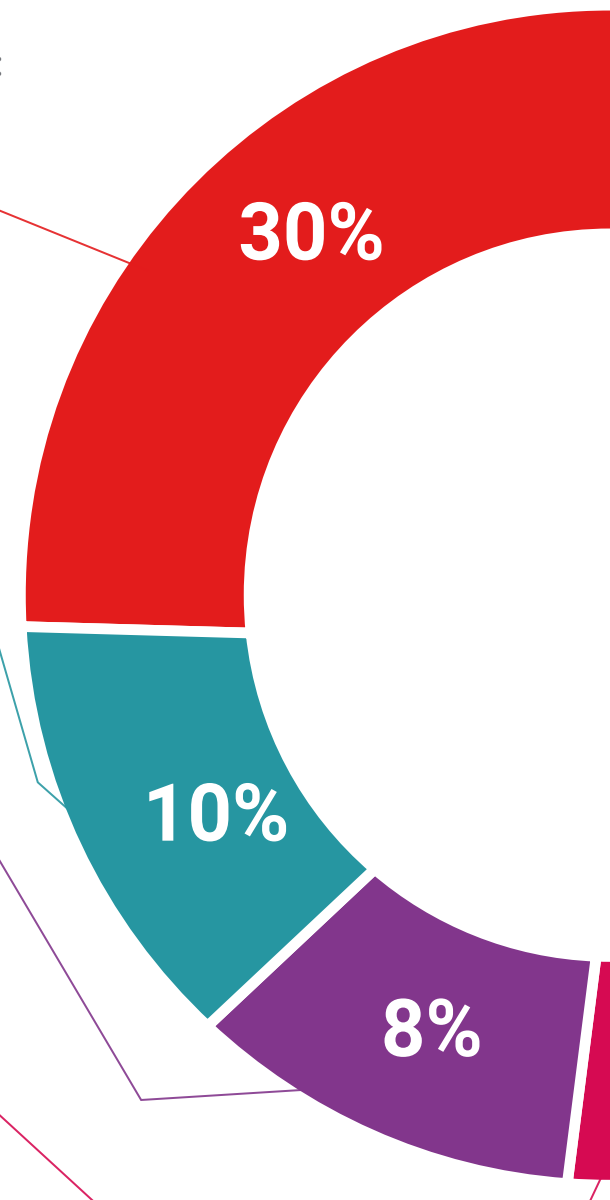
#### Pratiques en compétences et aptitudes

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 Données Avancées et Contrôle de Flux avec Python 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 Données Avancées et Contrôle de Flux 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** 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 Données Avancées et Contrôle de Flux avec Python**

Modalité: **en ligne**

Durée: **6 semaines**



future  
santé confiance personnes  
éducation information tuteurs  
garantie accréditation enseignement  
institutions technologie apprentissage  
communauté engagement  
service personnalisé innovation  
connaissance présent qualifiés  
en ligne formatifs  
développement institutions  
classe virtuelle langues

**tech** université  
technologique

**Certificat**  
Données Avancées  
et Contrôle de Flux  
avec Python

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

# Certificat

Données Avancées  
et Contrôle de Flux  
avec Python