

# Certificat

## Programmation en Python



## Certificat Programmation en Python

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

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/informatique/cours/programmation-python](http://www.techtitute.com/fr/informatique/cours/programmation-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

L'exécution de *scripts* en Python présente de nombreux avantages pour les informaticiens, notamment l'automatisation des tâches répétitives. Les professionnels peuvent écrire un script qui exécute automatiquement des actions telles que le téléchargement de fichiers ou l'envoi d'e-mails. Cependant, ces procédures peuvent présenter un certain nombre de défis pour les experts, en particulier dans les environnements de développement plus avancés. Par exemple, les scripts peuvent être vulnérables aux attaques de sécurité s'ils ne sont pas correctement mis en œuvre. C'est pourquoi TECH met au point un diplôme universitaire qui permet d'approfondir les outils les plus avancés de la Programmation en Python. En outre, il est basé sur un mode 100 % en ligne afin que les étudiants disposent d'une plus grande flexibilité.



“

*Vous développerez des compétences avancées en matière de contrôle des flux de programmes grâce à ce programme 100 % en ligne”*

La Programmation en Python est essentielle pour les institutions en raison de sa polyvalence, de son efficacité et de sa capacité à répondre à une grande variété de défis commerciaux. Par exemple, sa facilité d'utilisation permet aux développeurs d'écrire des codes plus efficacement. Cela contribue à accélérer le développement de logiciels et permet aux institutions de commercialiser plus rapidement leurs biens et leurs services. En outre, ce langage de programmation peut être utilisé pour analyser de vastes ensembles de données, ce qui favorise une prise de décision basée sur des informations précises. Pour bénéficier de ses avantages, les experts doivent fréquemment mettre à jour leurs connaissances et se tenir au courant des évolutions dans ce domaine.

Afin de les aider dans cette tâche, TECH crée un Certificat qui permettra d'acquérir une compréhension globale de Python afin d'optimiser les processus informatiques. L'itinéraire académique abordera les opérations logiques et arithmétiques, en mettant l'accent sur les opérateurs booléens, les expressions conditionnelles et l'évaluation des circuits courts. Parallèlement, le programme se penchera sur les principes fondamentaux des données, en explorant les types primitifs (tels que *int*, *float* ou *str*), la conversion et le stockage des données. Grâce à cela, les diplômés acquerront une série de compétences pour configurer et utiliser correctement l'environnement de développement Python.

De plus, grâce à la méthode *Relearning*, basée sur la répétition continue des concepts clés, le diplômé n'aura pas à investir un grand nombre d'heures d'étude et de mémorisation, car ce système permettra de les consolider beaucoup plus facilement. Une qualification d'autant plus attrayante qu'elle facilite l'accès à son contenu quand et où l'étudiant le souhaite. Il lui suffit de disposer d'un appareil électronique doté d'une connexion internet (téléphone portable, tablette ou ordinateur) pour consulter le programme d'études hébergé sur la plateforme virtuelle. Sans aucun doute, une expérience académique unique visant à fournir une réponse réelle aux professionnels dans le domaine des technologies de l'information.

Ce **Certificat en Programmation en 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



*Vous utiliserez les Strings de Python pour interagir avec les utilisateurs par le biais de l'entrée et de la sortie standard à la fin de ce programme très complet"*

“

*Vous vous pencherez sur la Gestion des Erreurs et vous garantirez que les programmes peuvent être exécutés même en cas d'erreur”*

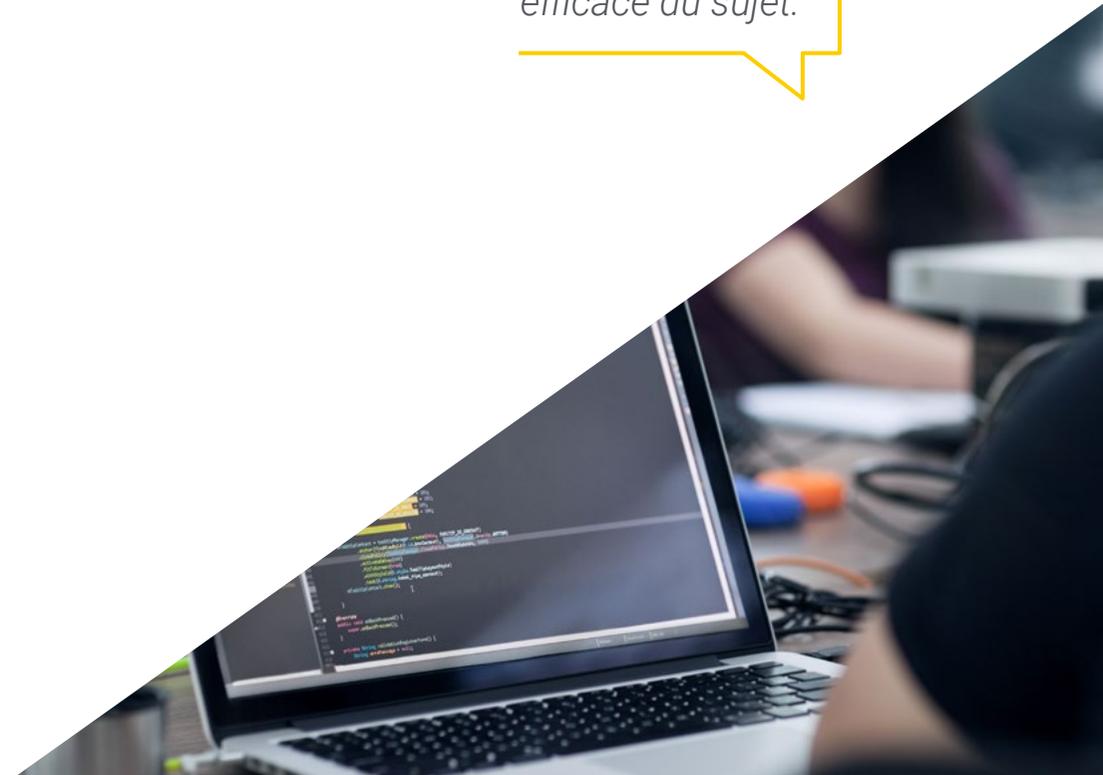
Le corps enseignant du programme englobe des spécialistes réputés dans le domaine et qui apportent à ce programme l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus dans de grandes sociétés et des universités prestigieuses.

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 exercerez dans des environnements simulés, qui vous fourniront un apprentissage immersif programmé pour vous entraîner à des situations réelles.*

*Vous renforcerez vos connaissances clés grâce à la méthodologie innovante du Relearning pour une assimilation efficace du sujet.*



# 02 Objectifs

Ce Certificat permettra aux diplômés d'acquérir les compétences et les connaissances nécessaires pour programmer efficacement en Python. A l'issue de la formation, les étudiants maîtriseront à la fois la configuration et l'utilisation correcte de l'environnement de développement. Ainsi, les informaticiens seront hautement qualifiés dans le traitement avancé des données. Les professionnels seront préparés à relever avec succès les défis auxquels ils sont confrontés.



“

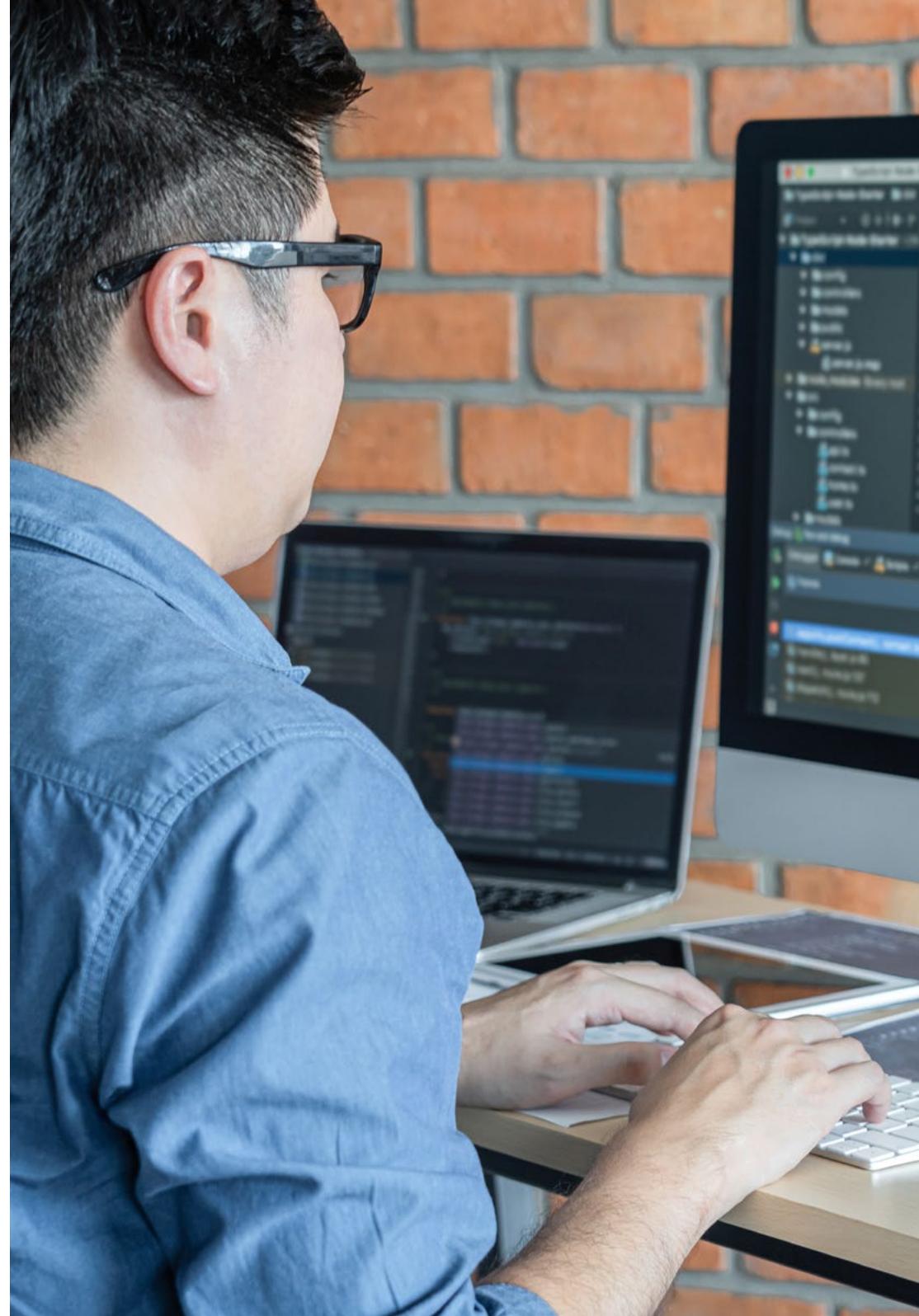
*Une expérience éducative de premier ordre qui élargira vos horizons professionnels en seulement 150 heures”*



## 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

---

- ♦ Permettre la configuration et l'utilisation efficace de l'environnement de développement Python
- ♦ Comprendre les concepts avancés de la Programmation



*Une expérience de formation unique,  
clé et décisive pour stimuler votre  
développement professionnel*

# 03

## Direction de la formation

Afin d'offrir un maximum d'excellence éducative, TECH dispose d'une équipe d'enseignants de renom. Ces spécialistes disposent d'une vaste expérience professionnelle, ayant fait partie d'entreprises informatiques renommées. En outre, ils se distinguent par leur connaissance approfondie de la Programmation en Python, offrant ainsi les ressources technologiques les plus avancées dans le domaine des technologies de l'information. Ainsi, les diplômés auront les garanties nécessaires pour mettre à jour leurs compétences et acquérir de nouvelles aptitudes afin de fournir des services de haute qualité.



“

*Le corps professoral de cette formation dispose d'une vaste expérience dans la recherche et l'application professionnelle en 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'Institut Technologique de Saint Domingue

### 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

Ce certificat permet aux étudiants d'acquérir une connaissance approfondie du langage et des compétences avancées en matière de Programmation. Le programme d'études couvrira tout, de la création de programmes Python à l'utilisation des outils de développement intégrés. En outre, le programme abordera des aspects avancés tels que la gestion des références d'objets, y compris les références en mémoire, la différence entre l'identité et l'égalité, et la collecte des déchets. Le programme traitera également des données de collecte (telles que les listes, les tuples ou les dictionnaires) et de la manière de les utiliser. Les diplômés utiliseront efficacement l'environnement de développement Python, en développant des concepts de programmation avancés.

```
...command.js  
.js editor.js  
.js fileManager.js  
.js main.js  
readme.rst  
.js sequences.js  
.js sessions.js
```

```
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68
```

```
put.on  
//escap  
if (e.  
// th  
self.  
retur  
}  
if (e.  
e.sto  
e.pro  
self.  
self.  
retur  
}  
//up/d  
if (e.  
e.pro  
e.sto  
if (e  
//  
if
```

```
("keydown", function(e) {  
  if (e.keyCode === 27) {  
    // this is a new line  
    deactivate(true);  
    // this is a modified line  
  }  
})
```

```
keyCode === 13) {  
  stopImmediatePropagation();  
  eventDefault();  
  search();  
  deactivate();  
  return;  
}
```

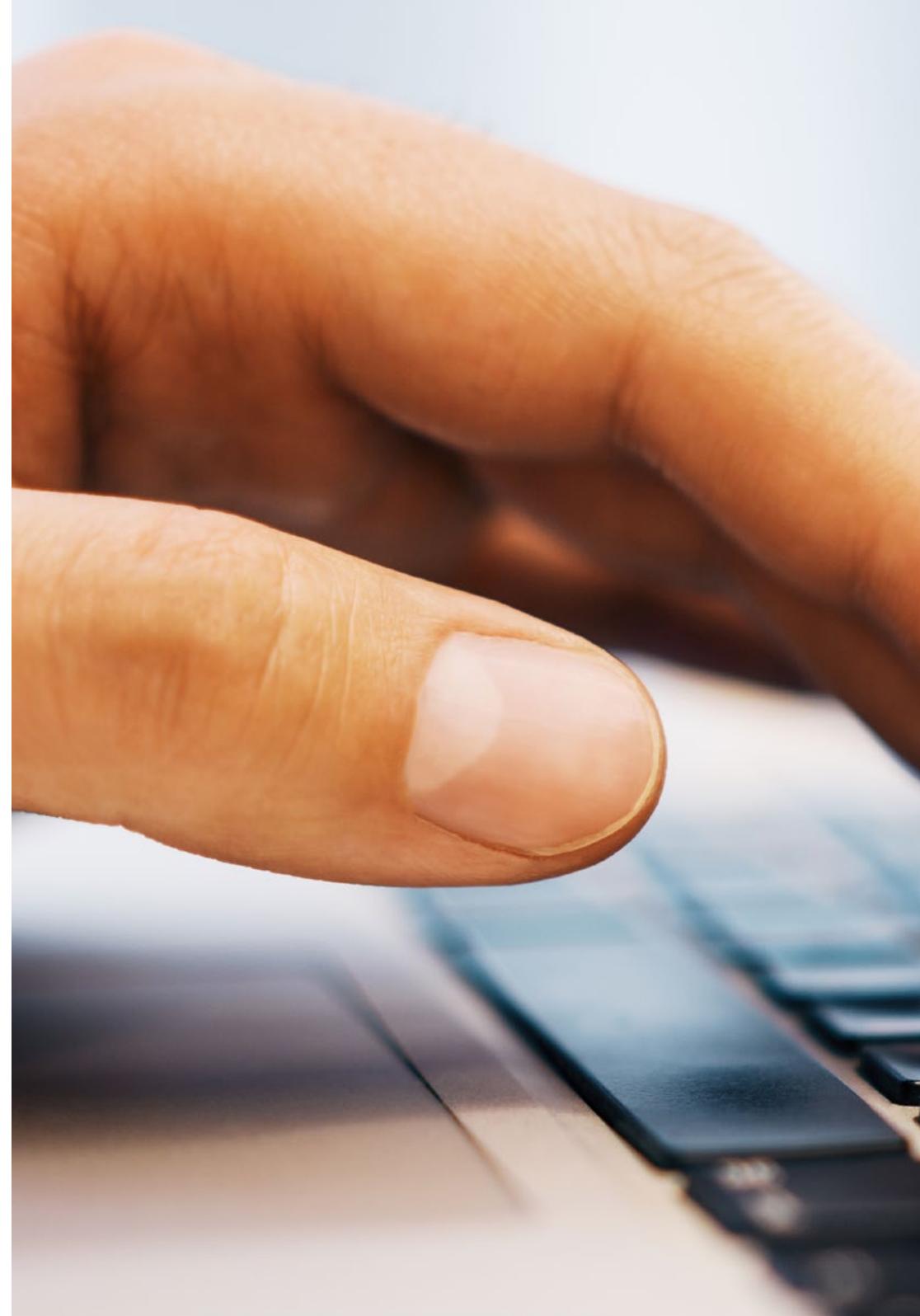
```
DOWN  
keyCode === 38 || e.keyCode  
eventDefault();  
stopImmediatePropagat  
e.keyCode === 38)  
show previous  
(hist.c  
hist
```

“

*Augmentez votre confiance dans la prise de décision en actualisant vos connaissances grâce à ce Certificat”*

## Module 1. Programmation en Python

- 1.1. Création et exécution de programmes Python
  - 1.1.1. Configurations de l'environnement de développement
  - 1.1.2. Exécution de *scripts* en Python
  - 1.1.3. Outils de Développement Intégré (IDE)
- 1.2. Les données en Python
  - 1.2.1. Types primitifs (*int*, *float*, *str*)
  - 1.2.2. Conversion et *casting* des types de données en Python
  - 1.2.3. Immutabilité et stockage des données en Python
- 1.3. Références à des objets en Python
  - 1.3.1. Références en mémoire
  - 1.3.2. Identité vs. Égalité
  - 1.3.3. Gestion des références et collecte des déchets
- 1.4. Données de collecte en Python
  - 1.4.1. Listes et opérations courantes
  - 1.4.2. Les tuples et leur immutabilité
  - 1.4.3. Dictionnaires et accès aux données
- 1.5. Opérations logiques de en Python
  - 1.5.1. Opérateurs booléens
  - 1.5.2. Expressions conditionnelles
  - 1.5.3. *Short-Circuit Evaluation*
- 1.6. Opérateurs arithmétiques en Python
  - 1.6.1. Opérations arithmétiques en Python
  - 1.6.2. Opérateurs de division
  - 1.6.3. Précédence et associativité
- 1.7. Entrée/sortie en Python
  - 1.7.1. Lire des données à partir de l'entrée standard
  - 1.7.2. Écrire des données sur la sortie standard
  - 1.7.3. Traitement des fichiers



- 1.8. Créer et appeler des fonctions Python
  - 1.8.1. Syntaxe des fonctions
  - 1.8.2. Paramètres et arguments
  - 1.8.3. Valeurs de retour et fonctions anonymes
- 1.9. Utiliser des *strings* en Python
  - 1.9.1. Manipulation et formatage des *strings*
  - 1.9.2. Méthodes courantes pour les *strings*
  - 1.9.3. Interpolation et *F-strings*
- 1.10. Gestion des erreurs et des exceptions en Python
  - 1.10.1. Types courants d'exceptions
  - 1.10.2. Les blocs *try-except*
  - 1.10.3. Création des exceptions personnalisés

“ *Acquérir des connaissances sans limites géographiques ni timing préétabli grâce à TECH. N'attendez plus et inscrivez-vous dès maintenant* ”

# 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 Programmation en 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 Programmation en 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 Programmation en Python**

Heures Officielles: **150 heures**



\*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 Programmation en Python

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

# Certificat

## Programmation en Python

