

# Certificat

## Introduction à la Programmation



## Certificat Introduction à la Programmation

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 8 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

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

# Accueil

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Structure et contenu

---

*page 16*

04

Méthodologie

---

*page 16*

05

Diplôme

---

*page 24*

# 01

# Présentation

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



“

*Ce Certificat vous permettra d'actualiser vos connaissances en Introduction à la Programmation d'une manière pratique et 100% en ligne, sans renoncer à la plus grande rigueur académique”*

Ce programme s'adresse à ceux qui souhaitent atteindre un niveau supérieur de connaissances en Introduction à la Programmation. L'objectif principal est de former l'étudiant à appliquer dans le monde réel les connaissances acquises au cours de ce Certificat, dans un environnement de travail qui reproduit de façon rigoureuse et réaliste les conditions de son avenir.

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

Saisissez l'opportunité de suivre ce programme 100% en ligne, sans renoncer à vos obligations. Actualisez vos connaissances et obtenez votre diplôme pour continuer à vous épanouir personnellement et professionnellement.



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

Ce **Certificat en Introduction à la Programmation** contient le programme académique le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

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

“

*Spécialisez-vous en Introduction à la Programmation grâce à ce programme intensif, depuis le confort de votre domicile”*

Son corps enseignant comprend une équipe de professionnels en Ingénierie Informatique qui apportent l'expérience de leur travail à cette formation, ainsi que des spécialistes reconnus issus de grandes entreprises et d'universités prestigieuses.

Grâce à son contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, les spécialistes bénéficieront d'un apprentissage situé et contextuel. Ainsi, ils se formeront dans un environnement simulé qui leur permettra d'apprendre en immersion et de s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est basée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel le professeur devra essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long du cursus académique. Pour ce faire, le professionnel sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus dans le domaine de l'Introduction à la Programmation possédant une grande expérience du domaine.

*Profitez des dernières technologies éducatives pour actualiser vos connaissances en Introduction à la Programmation depuis votre domicile.*

*Découvrez les derniers développements en matière d'Introduction à la Programmation auprès d'experts dans le domaine.*

```
18  
19  
20  
21  
if (isalpha(k[i]) == 0)  
{  
return 1;  
}
```

# 02

## Objectifs

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



“

*Développez votre niveau de connaissances afin de maîtriser les concepts fondamentaux en Introduction à la Programmation grâce à ce programme de haut niveau”*



## Objectifs généraux

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

“

*Inscrivez-vous au Certificat en Introduction à la Programmation: c'est le meilleur programme sur la scène universitaire actuelle”*

```
!important; text-align: left;}
portant; padding: 0px !important; padding-top: 5px !important; border-to
auto; width: 850px; padding-top: 90px;}
nt-weight: bold; font-size: 20px; margin: 0; padding: 0; text-align: left;
nt-size: 14px; margin: 0; text-align: left;}
00%; background-color: #428BCA; position: fixed; padding: 10px 20px; z-i
#ffffff !important;}
e;}
{cursor: pointer; float: left; margin: 1px 0 0 5px;}
container {float: left; }
82% !important;}
th: 110px;}
th: 110px;}
x !important;}
:701px !important; height: 73px !important;}
eight: 25px !important; height: 225px; padding: 5px 0px !important; bord
{height: 25px !important;}
i {line-height: 25px !important;}
{width: 10px !important;}
kit-user-select: none; -khtml-user-select: none; -moz-user-select: none;
{cursor: pointer; transform: rotate(180deg); transition: all 0.5s ease-ou
iner {width: 280px;}
dth: 400px;}
{width: 50px;}
decoration: none !important;}
dding: 10px !important;}
tainer {margin-bottom: 5px !important;}
pi_info {font-size: 10px; margin-left: 35px;}
font-size: 10px;}
{margin-left: 3px; border-radius: 5px !important;}
mportant;}
{font-size: 10px;}
background: #fff !important;}
background {border-top-color: #fff !important;}
webkit-box-shadow: 0 1px 4px rgba(0,0,0,.2); box-shadow: 0 1px 4px rgba(
height: 10px !important;}
t {margin: -2px 0px !important; }
```



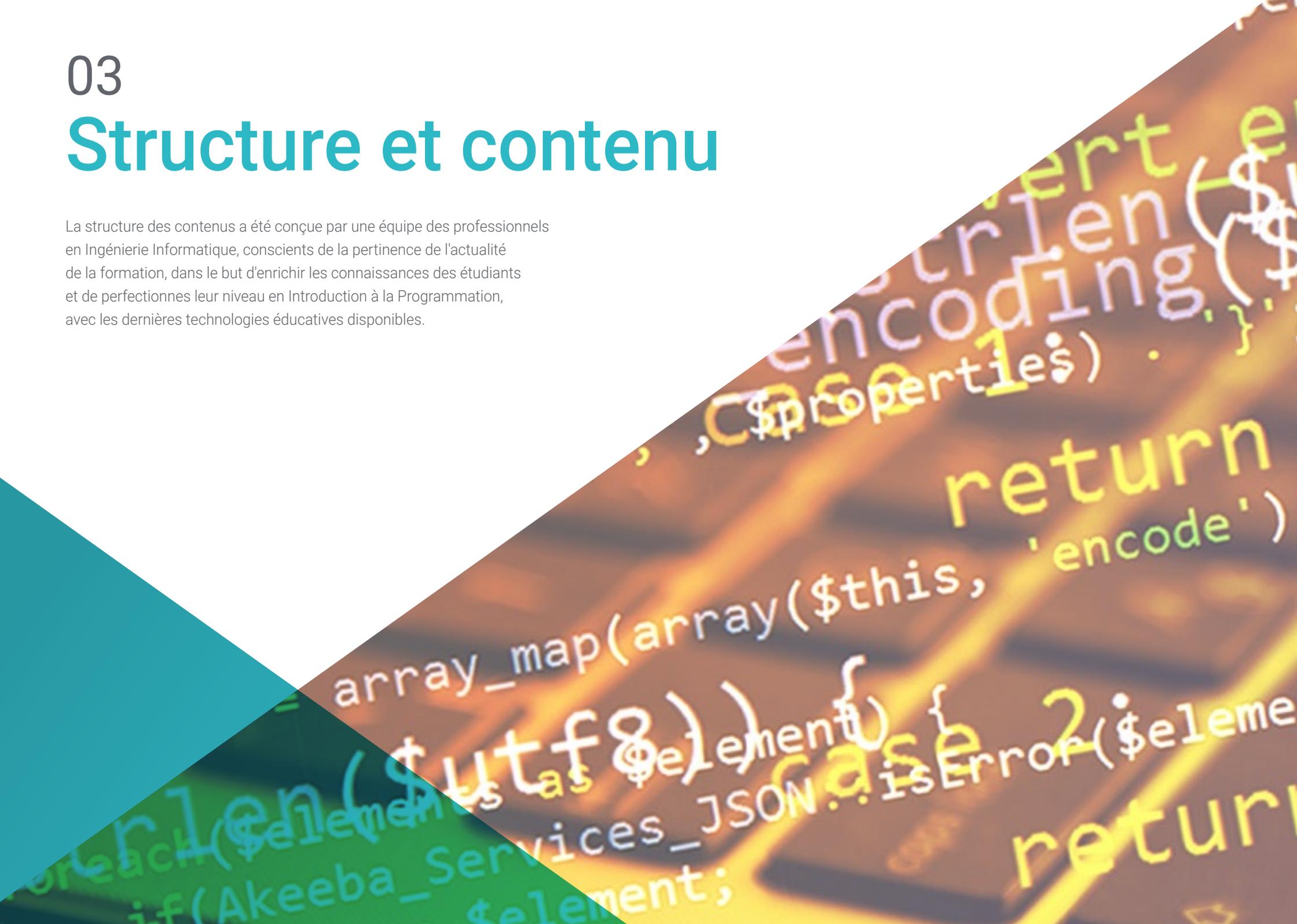
## Objectifs spécifiques

- ◆ Comprendre la structure de base d'un ordinateur, les logiciels et les langages de programmation à usage général
- ◆ Apprendre à concevoir et à interpréter des algorithmes, qui constituent la base nécessaire au développement de programmes informatiques
- ◆ Comprendre les éléments essentiels d'un programme informatique, tels que les différents types de données, les opérateurs, les expressions, les instructions, les entrées/sorties et les instructions de contrôle
- ◆ Comprendre les différentes structures de données disponibles dans les langages de programmes polyvalents, tant statiques que dynamiques, et acquérir les connaissances essentielles pour la manipulation des fichiers
- ◆ Comprendre les différentes techniques de test des logiciels et l'importance de générer une bonne documentation en même temps qu'un bon code source
- ◆ Apprendre les concepts de base du langage de Programmation C++, l'un des langages de programmation les plus utilisés dans le monde

03

# Structure et contenu

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



“

*Ce Certificat en Introduction à la Programmation contient le programme d'apprentissage le plus complet et le plus actuel du marché”*

## Module 1. Principes fondamentaux de la programmation

- 1.1. Introduction à la programmation
  - 1.1.1. Structure de base d'un ordinateur
  - 1.1.2. Software
  - 1.1.3. Langages de programmation
  - 1.1.4. Cycle de vie d'une application logicielle
- 1.2. Conception d'algorithmes
  - 1.2.1. Résolution de problèmes
  - 1.2.2. Techniques descriptives
  - 1.2.3. Éléments et structure d'un algorithme
- 1.3. Éléments d'un programme
  - 1.3.1. Origine et caractéristiques du langage C++
  - 1.3.2. L'environnement de développement
  - 1.3.3. Concept du programme
  - 1.3.4. Types de données fondamentales
  - 1.3.5. Opérateurs
  - 1.3.6. Expressions
  - 1.3.7. Phrases
  - 1.3.8. Entrée et sortie de données
- 1.4. Déclarations de contrôle
  - 1.4.1. Phrases
  - 1.4.2. Branches
  - 1.4.3. Boucles
- 1.5. Abstraction et modularité: fonctions
  - 1.5.1. Conception modulaire
  - 1.5.2. Concept de fonction et d'utilité
  - 1.5.3. Définition d'une fonction
  - 1.5.4. Flux d'exécution dans un appel de fonction
  - 1.5.5. Prototypes d'une fonction
  - 1.5.6. Retour des résultats
  - 1.5.7. Appel d'une fonction: paramètres
  - 1.5.8. Passage de paramètres par référence et par valeur
  - 1.5.9. Identifiant du champ d'application
- 1.6. Structures de données statiques
  - 1.6.1. Tableaux
  - 1.6.2. Les tableaux. Polyèdres
  - 1.6.3. Recherche et tri
  - 1.6.4. Cordes Fonctions E/S pour les chaînes de caractères
  - 1.6.5. Structures Jonctions
  - 1.6.6. Nouveaux types de données
- 1.7. Structures de données dynamiques: pointeurs
  - 1.7.1. Concept. Définition du pointeur
  - 1.7.2. Opérateurs et opérations avec des pointeurs
  - 1.7.3. Tableaux de pointeurs
  - 1.7.4. Pointeurs et tableaux
  - 1.7.5. Pointeurs vers des chaînes de caractères
  - 1.7.6. Pointeurs vers des structures
  - 1.7.7. Indications multiples
  - 1.7.8. Pointeurs vers les fonctions
  - 1.7.9. Passage de fonctions, de structures et de tableaux comme paramètres de fonction
- 1.8. Fichiers
  - 1.8.1. Concepts de base
  - 1.8.2. Opérations avec des fichiers
  - 1.8.3. Types de fichiers
  - 1.8.4. Organisation des fichiers
  - 1.8.5. Introduction aux fichiers C++
  - 1.8.6. Traitement des fichiers
- 1.9. Récursivité
  - 1.9.1. Définition de la récursion
  - 1.9.2. Types de récursions
  - 1.9.3. Avantages et inconvénients
  - 1.9.4. Considérations
  - 1.9.5. Conversion récursive-iterative
  - 1.9.6. La pile de récursion
- 1.10. Tests et documentation
  - 1.10.1. Test du programme
  - 1.10.2. Test boîte blanche
  - 1.10.3. Tests en boîte noire
  - 1.10.4. Outils de test



# 04 Méthodologie

Ce programme de formation offre une manière différente d'apprendre. Notre méthodologie est développée à travers un mode d'apprentissage cyclique: ***le Relearning***.

Ce système d'enseignement est utilisé, par exemple, dans les écoles de médecine les plus prestigieuses du monde et a été considéré comme l'un des plus efficaces par des publications de premier plan telles que le ***New England Journal of Medicine***.



“

*Découvrez Relearning, un système qui renonce à l'apprentissage linéaire conventionnel pour vous emmener à travers des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui s'est avérée extrêmement efficace, en particulier dans les matières qui exigent la mémorisation”*

## Étude de Cas pour mettre en contexte tout le contenu

Notre programme offre une méthode révolutionnaire de développement des compétences et des connaissances. Notre objectif est de renforcer les compétences dans un contexte changeant, compétitif et hautement exigeant.

“

*Avec TECH, vous pouvez expérimenter une manière d'apprendre qui ébranle les fondations des universités traditionnelles du monde entier”*



*Vous bénéficierez d'un système d'apprentissage basé sur la répétition, avec un enseignement naturel et progressif sur l'ensemble du cursus.*



*L'étudiant apprendra, par des activités collaboratives et des cas réels, à résoudre des situations complexes dans des environnements commerciaux réels.*

## Une méthode d'apprentissage innovante et différente

Cette formation TECH est un programme d'enseignement intensif, créé de toutes pièces, qui propose les défis et les décisions les plus exigeants dans ce domaine, tant au niveau national qu'international. Grâce à cette méthodologie, l'épanouissement personnel et professionnel est stimulé, faisant ainsi un pas décisif vers la réussite. La méthode des cas, technique qui constitue la base de ce contenu, permet de suivre la réalité économique, sociale et professionnelle la plus actuelle.

“ Notre programme vous prépare à relever de nouveaux défis dans des environnements incertains et à réussir votre carrière ”

La méthode des cas est le système d'apprentissage le plus largement utilisé dans les meilleures écoles d'informatique du monde depuis qu'elles existent. Développée en 1912 pour que les étudiants en Droit n'apprennent pas seulement le droit sur la base d'un contenu théorique, la méthode des cas consiste à leur présenter des situations réelles complexes afin qu'ils prennent des décisions éclairées et des jugements de valeur sur la manière de les résoudre. En 1924, elle a été établie comme méthode d'enseignement standard à Harvard.

Dans une situation donnée, que doit faire un professionnel? C'est la question à laquelle nous sommes confrontés dans la méthode des cas, une méthode d'apprentissage orientée vers l'action. Tout au long du programme, les étudiants seront confrontés à de multiples cas réels. Ils devront intégrer toutes leurs connaissances, faire des recherches, argumenter et défendre leurs idées et leurs décisions.

## Relearning Methodology

TECH combine efficacement la méthodologie des Études de Cas avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, qui associe différents éléments didactiques dans chaque leçon.

Nous enrichissons l'Étude de Cas avec la meilleure méthode d'enseignement 100% en ligne: le Relearning.

*En 2019, nous avons obtenu les meilleurs résultats d'apprentissage de toutes les universités en ligne du monde.*

À TECH, vous apprendrez avec une méthodologie de pointe conçue pour former les managers du futur. Cette méthode, à la pointe de la pédagogie mondiale, est appelée Relearning.

Notre université est la seule université autorisée à utiliser cette méthode qui a fait ses preuves. En 2019, nous avons réussi à améliorer les niveaux de satisfaction globale de nos étudiants (qualité de l'enseignement, qualité des supports, structure des cours, objectifs...) par rapport aux indicateurs de la meilleure université en ligne.



Dans notre programme, l'apprentissage n'est pas un processus linéaire, mais se déroule en spirale (apprendre, désapprendre, oublier et réapprendre). Par conséquent, chacun de ces éléments est combiné de manière concentrique. Cette méthodologie a permis de former plus de 650.000 diplômés universitaires avec un succès sans précédent dans des domaines aussi divers que la biochimie, la génétique, la chirurgie, le droit international, les compétences en gestion, les sciences du sport, la philosophie, le droit, l'ingénierie, le journalisme, l'histoire, les marchés financiers et les instruments. Tout cela dans un environnement très exigeant, avec un corps étudiant universitaire au profil socio-économique élevé et dont l'âge moyen est de 43,5 ans.

*Le Relearning vous permettra d'apprendre avec moins d'efforts et plus de performance, en vous impliquant davantage dans votre formation, en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant les opinions: une équation directe vers le succès.*

À partir des dernières preuves scientifiques dans le domaine des neurosciences, non seulement nous savons comment organiser les informations, les idées, les images et les souvenirs, mais nous savons aussi que le lieu et le contexte dans lesquels nous avons appris quelque chose sont fondamentaux pour notre capacité à nous en souvenir et à le stocker dans l'hippocampe, pour le conserver dans notre mémoire à long terme.

De cette manière, et dans ce que l'on appelle Neurocognitive context-dependent e-learning, les différents éléments de notre programme sont reliés au contexte dans lequel le participant développe sa pratique professionnelle.



Ce programme offre le support matériel pédagogique, soigneusement préparé pour les professionnels:



#### Support d'étude

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseigneront le cours, spécifiquement pour le cours, afin que le développement didactique soit vraiment spécifique et concret.

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel, pour créer la méthode de travail TECH en ligne. Tout cela, avec les dernières techniques qui offrent des pièces de haute qualité dans chacun des matériaux qui sont mis à la disposition de l'étudiant.



#### Cours magistraux

Il existe des preuves scientifiques de l'utilité de l'observation par un tiers expert.

La méthode "Learning from an Expert" renforce les connaissances et la mémoire, et donne confiance dans les futures décisions difficiles.



#### Pratiques en compétences et aptitudes

Les étudiants réaliseront des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Des activités pratiques et dynamiques pour acquérir et développer les compétences et aptitudes qu'un spécialiste doit développer dans le cadre de la mondialisation dans laquelle nous vivons.



#### Lectures complémentaires

Articles récents, documents de consensus et directives internationales, entre autres. Dans la bibliothèque virtuelle de TECH, l'étudiant aura accès à tout ce dont il a besoin pour compléter sa formation.





#### Case studies

Ils réaliseront une sélection des meilleures études de cas choisies spécifiquement pour ce diplôme. Des cas présentés, analysés et tutorés par les meilleurs spécialistes de la scène internationale.



#### Résumés interactifs

L'équipe TECH présente les contenus de manière attrayante et dynamique dans des pilules multimédia comprenant des audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de renforcer les connaissances. Ce système éducatif unique pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



#### Testing & Retesting

Les connaissances de l'étudiant sont périodiquement évaluées et réévaluées tout au long du programme, par le biais d'activités et d'exercices d'évaluation et d'auto-évaluation, afin que l'étudiant puisse vérifier comment il atteint ses objectifs.



# 05 Diplôme

Le Certificat en Introduction à la Programmation vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Certificat délivré par TECH Université Technologique.



“

*Incluez à votre formation professionnelle, un Certificat en Introduction à la Programmation: une valeur ajoutée hautement qualifiée pour tout professionnel de ce domaine”*

Ce **Certificat en Introduction à la Programmation** contient le programme le plus complet et le plus à jour du marché.

Après avoir réussi l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier postal\* avec accusé de réception son correspondant diplôme de **Certificat** délivré par **TECH Université Technologique**.

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

Diplôme: **Certificat en Introduction à la Programmation**

N° d'Heures Officielles: **150 h.**



\*Si l'étudiant souhaite que son diplôme version papier possède l'Apostille de La Haye, TECH EDUCATION fera les démarches nécessaires pour son obtention moyennant un coût supplémentaire.

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

**tech** université  
technologique

**Certificat**  
Introduction à la  
Programmation

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 8 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Certificat

## Introduction à la Programmation

