

# Certificat Prédiction



## Certificat Prédiction

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/prediction](http://www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/prediction)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Structure et contenu

---

*page 12*

04

Méthodologie

---

*page 16*

05

Diplôme

---

*page 24*

# 01

# Présentation

La capacité à prévoir les résultats et les tendances est de plus en plus importante pour les entreprises sur un marché concurrentiel. En fait, de plus en plus d'entreprises utilisent l'analyse prédictive pour améliorer leur efficacité et leur compétitivité. Ainsi, de plus en plus d'ingénieurs hautement qualifiés démontrent leur connaissance approfondie des modèles de régression linéaire. dans les modèles de régression linéaire. C'est pourquoi TECH a créé un programme en ligne qui offre des connaissances de pointe en matière d'estimation de régression linéaire simple et de contrastes, ainsi que de bandes de confiance et de prédiction. Et pour faciliter l'éducation d'élite et contemporaine des diplômés, le programme est entièrement en ligne. Il comprend également des ressources pédagogiques multimédias et des études de cas fournies par des experts dans le domaine.





“

*Grâce à ce Certificat, vous pourrez étoffer votre carrière professionnelle et contribuer à accroître la compétitivité de votre entreprise”*

La prédiction est devenue un outil fondamental pour la prise de décision dans de nombreux domaines, de l'industrie à la médecine. Les technologies de l'information et de la communication ont permis une croissance exponentielle de la quantité de données générées, ce qui a conduit à la nécessité de disposer de méthodes de prédiction de plus en plus précises et efficaces. Le marché mondial de l'analyse de données et des logiciels de prévision devrait donc continuer à se développer, ce qui entraîne une demande croissante pour cette discipline.

Face à cette réalité, il est impératif que les professionnels disposent de connaissances prédictives solides pour pouvoir les appliquer dans leur domaine d'activité. C'est ici que le programme universitaire mis en place par TECH répond aux besoins actuels des ingénieurs. Il offre ainsi une formation avant-gardiste et complète aux techniques de prédiction, couvrant des sujets aussi importants que le diagnostic et la validation du modèle de régression linéaire multiple.

L'un des grands avantages de ce diplôme est qu'il est développé au format 100% en ligne, ce qui permet aux étudiants d'accéder aux contenus depuis n'importe où dans le monde, sans restrictions géographiques ni horaires. En outre, la méthodologie Relearning, qui repose sur l'apprentissage par la résolution de problèmes réels, rend le processus d'apprentissage plus dynamique et plus efficace.

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

- ♦ Le développement de cas pratiques présentés par des experts en Statistiques Appliquées
- ♦ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- ♦ Les 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
- ♦ Il est possible d'accéder aux contenus depuis tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion à internet



*Inscrivez-vous à un diplôme universitaire dans les applications des propriétés des matrices inefficaces”*

“

*Vous n'aurez besoin que d'un appareil connecté à Internet pour accéder à la qualification académique la plus complète du paysage académique actuel”*

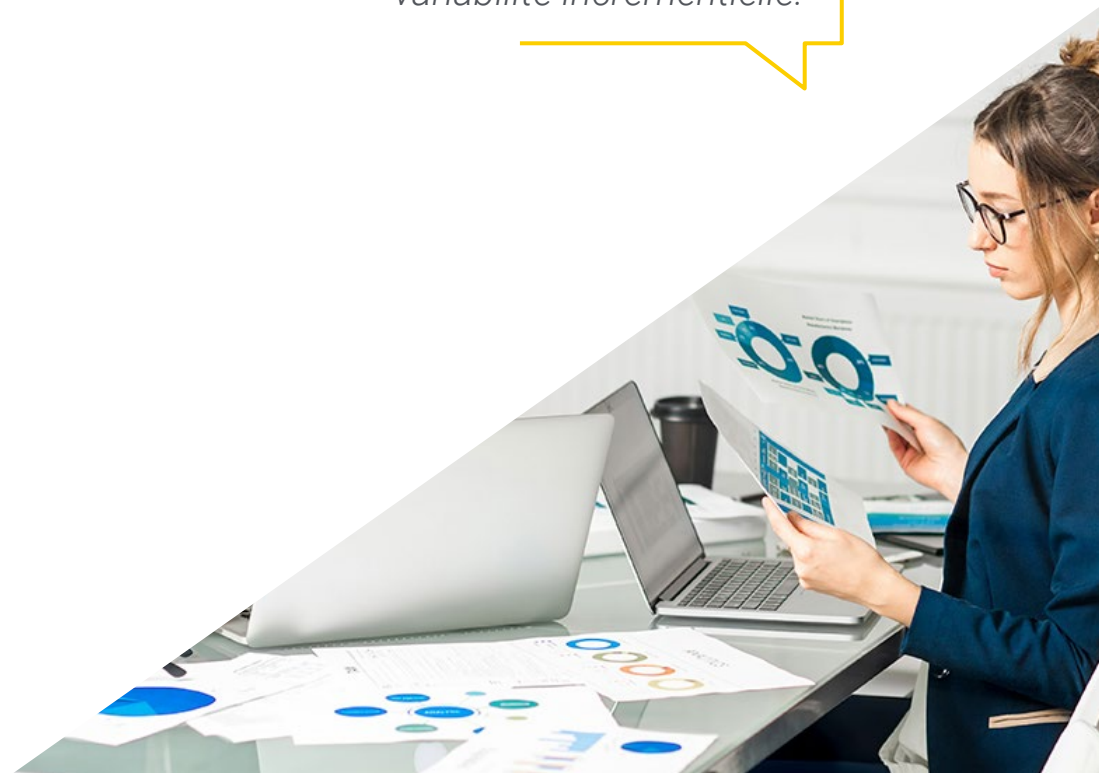
Le programme comprend dans son corps enseignant des professionnels du secteur qui apportent à cette formation l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus de grandes sociétés et d'universités prestigieuses.

Grâce à son contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, les spécialistes bénéficieront d'un apprentissage situé et contextuel, 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 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 cursus académique. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

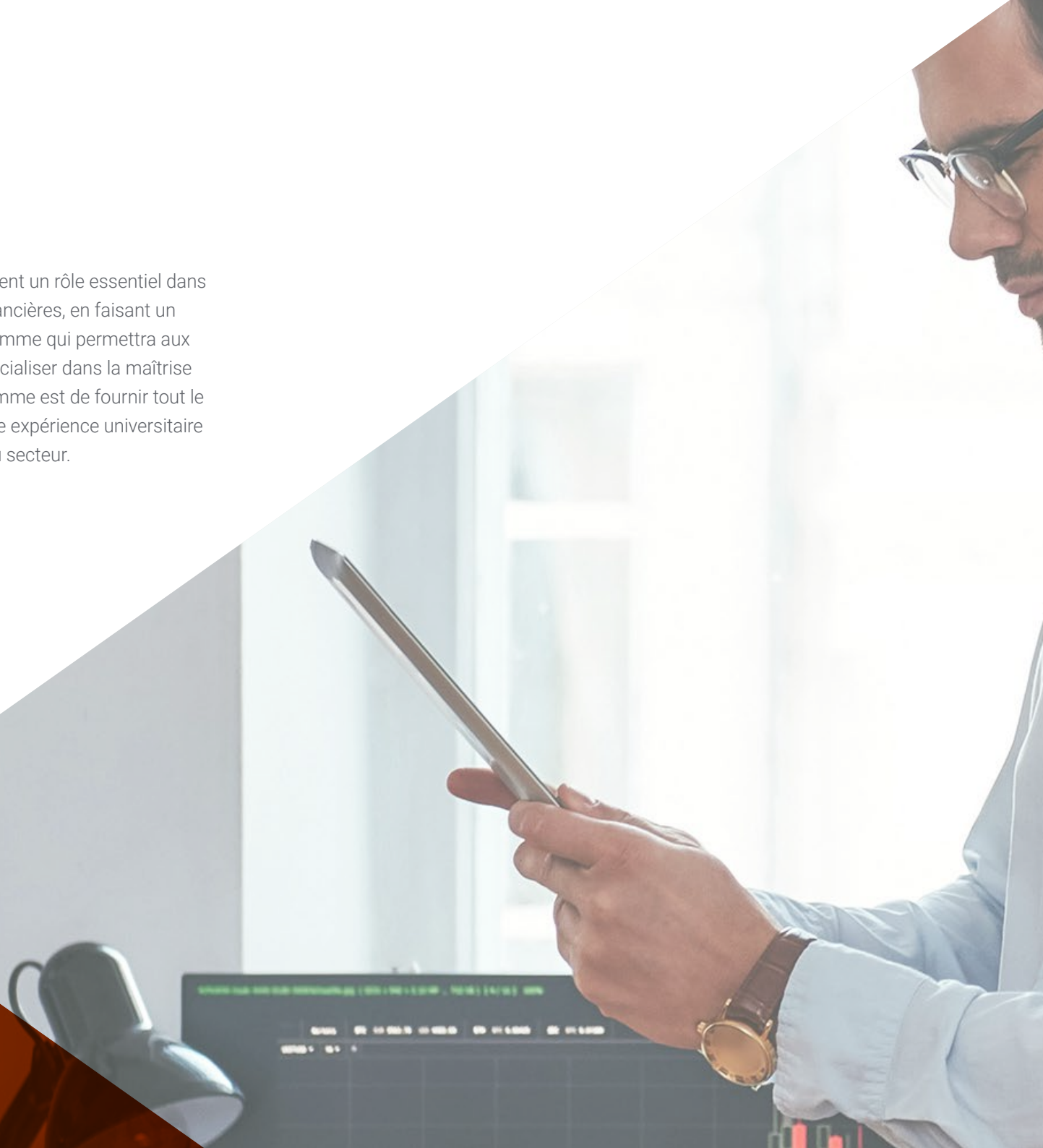
*Choisissez vos horaires, votre rythme d'étude et votre lieu. TECH met les ressources en place et vous permet d'y accéder 24 heures sur 24.*

*Un diplôme 100% en ligne qui vous permettra d'acquérir les connaissances les plus approfondies sur le principe de variabilité incrémentielle.*



# 02 Objectifs

Dans l'environnement économique actuel, les statistiques jouent un rôle essentiel dans le développement effectif des marchés et des institutions financières, en faisant un outil indispensable. En réponse à cela, TECH a créé un programme qui permettra aux diplômés d'approfondir les dernières nouveautés et de se spécialiser dans la maîtrise des stratégies et logiciels statistiques. L'objectif de ce programme est de fournir tout le matériel nécessaire à la réalisation de cet objectif, grâce à une expérience universitaire innovante et intensive qui amènera vos talents au sommet du secteur.







“

*Faites un pas ferme dans votre  
carrière professionnelle et atteignez  
vos objectifs professionnels avec ce  
Certificat en Prédiction”*



## Objectifs généraux

---

- ◆ Fournir aux diplômés les informations les plus récentes et les plus exhaustives sur la Statistique Informatique, leur permettant de se spécialiser dans ce domaine et d'atteindre le plus haut niveau de connaissance
- ◆ Proposer tout ce qui est nécessaire pour acquérir une maîtrise professionnelle des principaux outils dans ce domaine à travers la résolution de cas d'utilisation basés sur des situations réelles et fréquentes dans l'industrie

“

*Vos objectifs sont ceux de TECH.  
Devenez le professionnel que vous avez  
toujours voulu et spécialisez-vous dans  
les techniques avancées de prédiction”*





## Objectifs spécifiques

- ♦ Initier les étudiants aux modèles linéaires
- ♦ Étudier, comprendre et appliquer le modèle de régression linéaire simple
- ♦ Étudier, comprendre et appliquer le modèle de régression linéaire multiple
- ♦ Étudier, comprendre et appliquer des méthodes de prédiction spécifiques pour une ou plusieurs variables dans les situations pour lesquelles les méthodes traditionnelles posent des problèmes de nature théorique ou pour lesquelles la solution fournie par ces méthodes n'est pas suffisamment satisfaisante



# 03

## Structure et contenu

Une équipe d'experts dans le domaine de l'ingénierie, en particulier dans le domaine des statistiques appliquées, a été chargée de concevoir le programme d'études de ce programme. En conséquence, TECH a créé un programme complet et rigoureux qui couvre toutes les informations nécessaires pour maîtriser cette discipline dans un délai de 12 semaines. En plus du syllabus complet, des heures de matériel supplémentaire varié ont été incluses afin que les diplômés puissent travailler de manière personnalisée en fonction de leur niveau d'exigence. Le tout est présenté dans un format 100 % en ligne, pratique et flexible, compatible avec tout appareil disposant d'une connexion internet.







“

*Un programme couvrant la régression Ridge, Lasso et Elasticnet qui approfondira votre compréhension des modèles prédictifs pour une inférence statistique efficace”*

## Module 1. Méthodes de prédiction linéaire

- 1.1. Le modèle de régression linéaire simple
  - 1.1.1. Introduction aux modèles de régression et étapes préliminaires de la régression simple : exploration des données
  - 1.1.2. Modèle
  - 1.1.3. Hypothèses
  - 1.1.4. Paramètres
- 1.2. Estimation et tests de régression linéaire simple
  - 1.2.1. Estimation ponctuelle des paramètres du modèle
    - 1.2.1.1. Méthode des moindres carrés
    - 1.2.1.2. Estimateurs du maximum de vraisemblance
  - 1.2.2. Inférence sur les paramètres du modèle sous les hypothèses de Gauss-Markov
    - 1.2.2.1. Intervalles
    - 1.2.2.2. Test
  - 1.2.3. Intervalle de confiance pour la réponse moyenne et intervalle de prédiction pour les nouvelles observations
  - 1.2.4. Inférences simultanées dans la régression simple
  - 1.2.5. Bandes de confiance et de prédiction
- 1.3. Diagnostic et validation d'un modèle de régression linéaire simple
  - 1.3.1. Analyse de la variance (ANOVA) du modèle de régression simple
  - 1.3.2. Diagnostic du modèle
    - 1.3.2.1. Évaluation graphique de la linéarité et vérification des hypothèses par analyse des résidus
    - 1.3.2.2. Test d'inadéquation linéaire
- 1.4. Le modèle de régression linéaire multiple
  - 1.4.1. Exploration des données à l'aide d'outils de visualisation multidimensionnelle
  - 1.4.2. Expression matricielle du modèle et des estimateurs de coefficients
    - 1.4.3. Interprétation des coefficients du modèle multiple
- 1.5. Estimation et tests de régression linéaire multiple
  - 1.5.1. Lois des estimateurs des coefficients, des prédictions et des résidus
  - 1.5.2. Application des propriétés des matrices idempotentes
  - 1.5.3. Inférence dans le modèle linéaire multiple
  - 1.5.4. Anova du modèle
- 1.6. Diagnostic et validation du modèle de régression linéaire multiple
  - 1.6.1. Test de liaison pour résoudre les restrictions linéaires sur les coefficients
    - 1.6.1.1. Le principe de la variabilité incrémentale
  - 1.6.2. Analyse des résidus
  - 1.6.3. Transformations de Box-Cox
- 1.7. Le problème de la multicolinéarité
  - 1.7.1. Détection
  - 1.7.2. Solutions
- 1.8. Régression polynomiale
  - 1.8.1. Définition et exemple
  - 1.8.2. Forme matricielle et calcul des estimations
  - 1.8.3. Interprétation
  - 1.8.4. Approches alternatives
- 1.9. Régression avec des variables qualitatives
  - 1.9.1. Variables muettes dans la régression (Dummies)
  - 1.9.2. Interprétation des coefficients
  - 1.9.3. Applications
- 1.10. Critères de sélection des modèles
  - 1.10.1. La statistique  $C_p$  de Mallows
  - 1.10.2. Validation croisée des modèles

## 1.10.3. Sélection automatique par étapes

**Module 2. Techniques Avancées de Prévion**

## 2.1. Modèle Généraux de régression linéaire

## 2.1.1. Définition

## 2.1.2. Propriétés

## 2.1.3. Exemples

## 2.2. Régression par moindres carrés partiels

## 2.2.1. Définition

## 2.2.2. Propriétés

## 2.2.3. Exemples

## 2.3. Régression en composantes principales

## 2.3.1. Définition

## 2.3.2. Propriétés

## 2.3.3. Exemples

## 2.4. Régression RRR

## 2.4.1. Définition

## 2.4.2. Propriétés

## 2.4.3. Exemples

## 2.5. Régression Ridge

## 2.5.1. Définition

## 2.5.2. Propriétés

## 2.5.3 Exemples

## 2.6. Régression Lasso

## 2.6.1. Définition

## 2.6.2. Propriétés

## 2.6.3. Exemples

## 2.7. Régression Elasticnet

## 2.7.1. Définition

## 2.7.2. Propriétés

## 2.7.3. Exemples

## 2.8. Modèles de pronostic non linéaire

## 2.8.1. Modèles de régression non linéaires

## 2.8.2. Moindres carrés non linéaires

## 2.8.3. Transformation en modèle linéaire

## 2.9. Estimation des paramètres dans un système non linéaire

## 2.9.1. Linéarisation

## 2.9.2. Autres méthodes d'estimation des paramètres

## 2.9.3. Valeurs initiales

## 2.9.4. Programmes informatiques

## 2.10. Inférence statistique dans la régression non linéaire

## 2.10.1. Inférence statistique dans la régression non linéaire

## 2.10.2. Validation de l'inférence approximative

## 2.10.3. Exemples



*Progresser dans le cursus de ce diplôme de manière beaucoup plus agile grâce à la méthode Relearning utilisée par TECH"*

# 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 a été le système d'apprentissage le plus utilisé par les meilleures facultés du monde. 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 8 éléments didactiques différents 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 apprenez 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 Prédiction 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.







*Terminez ce programme avec succès et obtenez votre diplôme universitaire sans avoir à vous déplacer ou à remplir des formalités administratives"*

Ce **Certificat en Prédiction** 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 Prédiction**

N° d'Heures Officielles: **300 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**

**Prédiction**

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Certificat Prédiction

