

# Certificat

## Big Data Appliqué à l'Ingénierie des Systèmes et de l'Informatique

```
PUBLIC CLASS MAIN {
```

```
    PUBLIC-STATIC VOID MAIN (String[] args) {  
        GUIFACTORY FACTORY = new GUIFACTORY();
```

```
        FINAL STRING APPEARANCE = "OSX";
```

```
        IF (APPEARANCE.equals(APPEARANCE)) {  
            FACTORY = new OSXFACTORY();  
        } ELSE IF (APPEARANCE.equals("WINDOWS")) {  
            FACTORY = new WINDOWSFACTORY();
```



## Certificat

### Big Data Appliqué à l'Ingénierie des Systèmes et de l'Informatique

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtute.com/fr/informatique/cours/big-data-applique-ingenierie-systemes-informatique](http://www.techtute.com/fr/informatique/cours/big-data-applique-ingenierie-systemes-informatique)

# 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 progrès technologiques des dernières décennies ont eu un impact énorme sur la capacité de traitement, et donc sur la quantité de données pouvant être exploitées. Cela est très utile pour presque tous les secteurs. Cependant, avec des applications différentes dans chaque secteur. Par exemple, dans le secteur industriel, la mise en œuvre correcte des outils de *Big Data* peut révéler des opportunités commerciales qui seraient autrement impossibles. C'est pourquoi TECH a développé un programme qui définit le *Big Data* et son architecture, ainsi que ses applications pratiques et la visualisation des données. Ces contenus seront enseignés dans un mode 100% en ligne et sans horaires. De sorte que les étudiants sont libres de s'organiser en fonction de leur propre temps.



“

*Tout au long de ce programme, vous apprendrez à travailler avec Spark, l'un des moteurs de stockage, de traitement et d'analyse de données les plus utilisés”*

Le journalisme est un secteur dans lequel le *Big Data* a eu un grand impact. Après tout, les données sont des informations, et c'est la matière première du journaliste. Lorsqu'une salle de rédaction est confrontée à une grande banque de données, il est très difficile de tirer des conclusions. D'autant plus, avec les ressources limitées dont disposent les médias aujourd'hui. C'est pourquoi il est crucial de disposer d'outils permettant de traiter rapidement les données.

En ce sens, le Certificat en Big Data Appliqué à l'Ingénierie des Systèmes et de l'Informatique comprend des outils de traitement des données tels que Spark et Hadoop. Ainsi que le stockage, l'architecture et l'analyse.

Un autre point d'importance vitale dans ce programme est la visualisation des données. Elle est essentielle pour transmettre les conclusions de manière claire et directe. Dans cette section, nous analyserons les différentes typologies et les outils de visualisation et de *Reporting*.

Les derniers sujets sont réservés à l'interprétation des informations, avec des concepts tels que la *Business Intelligence* ou *Business Analytics*. Ainsi que la confidentialité, la protection et la gouvernance des données.

Ces contenus seront enseignés en mode en ligne, sans horaires et avec tous les contenus disponibles dès le premier jour. Il suffit de disposer d'un appareil avec connexion à internet. De cette manière, les étudiants pourront s'organiser en fonction de leur temps, favorisant ainsi l'assimilation des concepts.

Ce **Certificat en Big Data Appliqué à l'Ingénierie des Systèmes et de l'Informatique** contient le programme académique le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ◆ Le développement d'études de cas présentées par des experts en *Big Data* appliquée à l'ingénierie des systèmes et des ordinateurs
- ◆ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations scientifiques et sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- ◆ Des exercices pratiques où le processus d'auto-évaluation peut être utilisé 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



*Le corps professoral de TECH vous aidera à mettre en œuvre les avancées du Machine Learning dans l'analyse des données”*

“

*Tout au long du programme, vous apprendrez toutes les clés de la Business Intelligence afin de pouvoir l'appliquer à vos projets”*

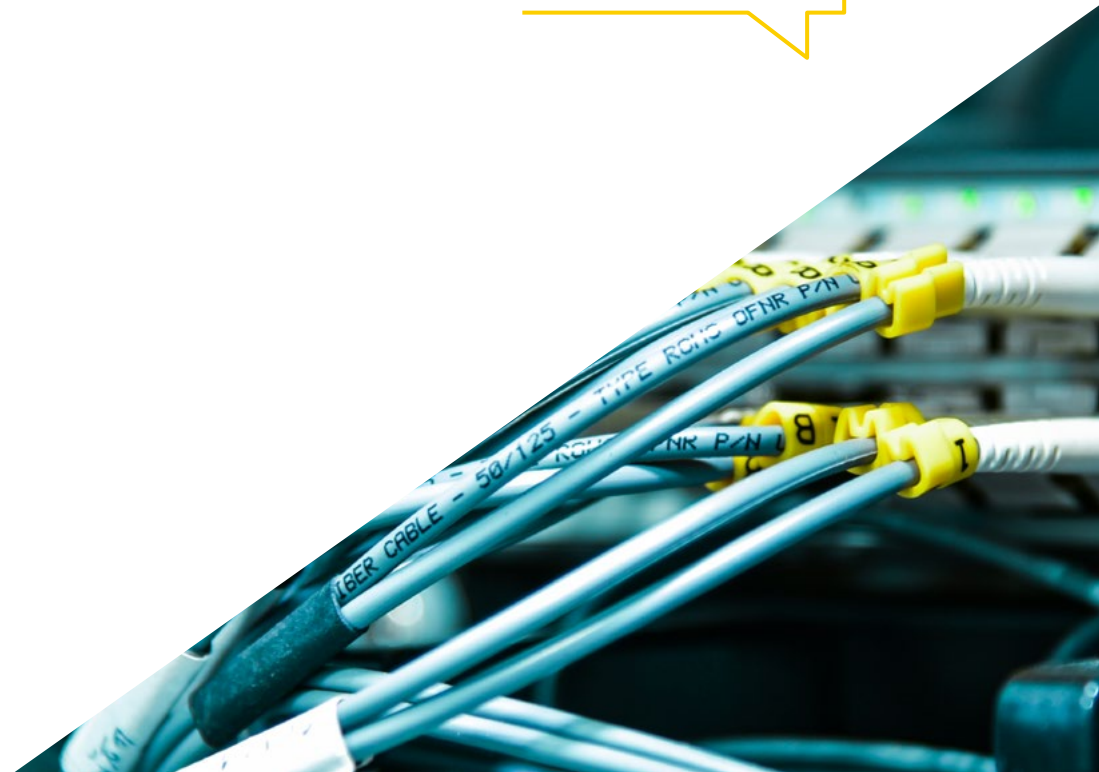
Le corps enseignant du programme englobe des spécialistes réputés dans le domaine et qui apportent à ce programme l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus dans de grandes sociétés et des universités prestigieuses.

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

*TECH a soulevé un sujet spécifique pour identifier les sources d'information les plus utiles.*

*Un sujet spécifique a été réservé pour traiter des données les plus sensibles et des moyens les plus appropriés pour les protéger.*



# 02 Objectifs

Les diplômés de ce programme auront identifié les avantages du *Big Data* dans différents domaines d'une entreprise. Ils connaîtront le parcours que suivent les données de leur origine à leur exploitation, en définissant également les différentes formes de stockage disponibles. De même, l'étudiant sera capable de représenter visuellement les données à travers des graphiques ou des infographies et aura les notions nécessaires en termes de confidentialité pour protéger les données les plus sensibles.





“

*Les programmes auront la capacité d'analyser la traçabilité des données afin de détecter les domaines dans lesquels elles sont présentes”*



## Objectifs généraux

---

- ◆ Identifier les avantages de l'analyse et de l'exploitation des données pour la prise de décision
- ◆ Analyser le parcours que suivent les données de leur origine à leur exploitation
- ◆ Évaluer l'importance de l'analyse des données, ainsi que la génération de modèles prédictifs qui fournissent des résultats efficaces



*Ce programme accorde une importance particulière à l'identification des possibilités d'analyse de l'information en fonction du résultat souhaité*





## Objectifs spécifiques

---

- ◆ Identifier les avantages de l'analyse et de l'exploitation des données pour la prise de décision
- ◆ Analyser le parcours que suivent les données de leur origine à leur exploitation
- ◆ Définir les différentes formes de stockage dans lesquelles les informations peuvent être conservées, en tenant compte de la manière dont elles seront ensuite exploitées
- ◆ Évaluer l'importance de l'analyse des données, ainsi que la génération de modèles prédictifs qui fournissent des résultats efficaces
- ◆ Établir les exigences minimales en termes de confidentialité qui sont nécessaires dans le domaine de l'accès et de l'utilisation des informations
- ◆ Identifier les différents éléments qui composent l'architecture de la plateforme et l'interaction nécessaire entre eux
- ◆ Analyser les différentes sources de données qui peuvent constituer les sources d'information du processus
- ◆ Définir les différentes formes de stockage dans lesquelles les informations peuvent être conservées, en tenant compte de la manière dont elles seront ensuite exploitées
- ◆ Établir les exigences minimales en termes de confidentialité qui sont nécessaires dans le domaine de l'accès et de l'utilisation des informations
- ◆ Identifier les différents éléments qui composent l'architecture de la plateforme et l'interaction nécessaire entre eux
- ◆ Développer les différences entre les différentes possibilités d'analyse de l'information en fonction du résultat à obtenir
- ◆ Identifier la traçabilité des données afin d'analyser leur utilisabilité dans les domaines où elles sont présentes

# 03

## Direction de la formation

Ce programme, de par sa nature, nécessite des enseignants familiarisés avec les grandes banques de données et maîtrisant parfaitement les outils de leur gestion. C'est pourquoi le corps enseignant a été sélectionné parmi les professionnels les plus réputés dans ce domaine. Ils sont en mesure de répondre aux doutes les plus spécifiques et de fournir des conseils et des raccourcis pour rendre le travail plus agréable.



“

*Le corps enseignant de TECH vous enseignera des astuces utiles pour travailler avec Hadoop de manière rapide et efficace”*

## Direction



### M. Olalla Bonal, Martín

- ♦ Responsable de la Pratique Blockchain chez EY
- ♦ Spécialiste Technique Client Blockchain pour IBM
- ♦ Directeur de l'Architecture de Blocknitive
- ♦ Coordinateur de l'Équipe Bases de Données Distribuées non Relationnelles pour wedoIT (Filiale d'IBM)
- ♦ Architecte d'Infrastructure chez Bankia
- ♦ Chef du Département Mise en Page chez T-Systems
- ♦ Coordinateur de Département pour Bing Data Espagne S.L.

## Professeurs

### Mme Gómez-Choco González, Rocío

- ♦ Data Consultant-Data Engineer chez IBM
- ♦ Ingénieur en données au sein du département d'architecture informatique d'Orange Bank
- ♦ Consultant analytique au sein du département analytique d'Ernest et Young
- ♦ Diplômé en Ingénierie des Systèmes de Communication à l'Universidad Carlos III
- ♦ Postgraduate degree en Big Data & Analytics à l'Université Carlos III.
- ♦ Master en Architecture du Big Data à l'école Datahack



# 04

## Structure et contenu

Le syllabus commence par détailler l'application du *Big Data* aux technologies de l'information et définir les sources d'information les plus utiles. Il présente ensuite les différents éléments qui font partie du travail quotidien avec le *Big Data*: traitement, stockage, architecture, analyse, visualisation et interprétation. Enfin, il fournit les connaissances nécessaires pour protéger les données de manière appropriée et un sujet est réservé au développement de la gouvernance des données.



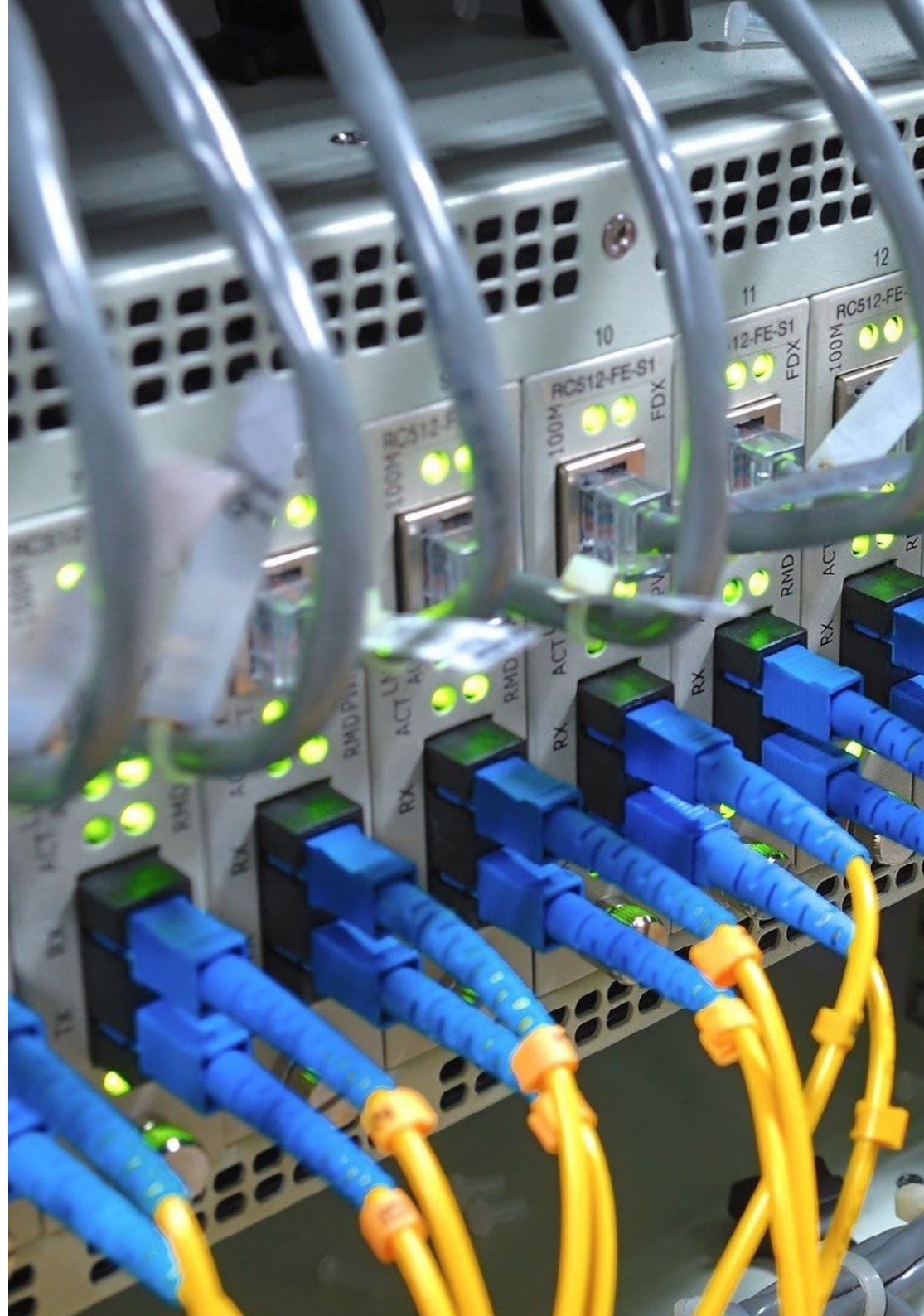


“

*Grâce à TECH, vous apprendrez à stocker correctement les informations, que ce soit dans des bases de données sur site ou dans le cloud”*

## Module 1. Big Data Appliqué à l'Ingénierie des Systèmes et de l'Informatique

- 1.1. *Big Data* appliqué aux IT
  - 1.1.1. *Big Data* appliqué aux IT
  - 1.1.2. *Big Data*. Opportunités
  - 1.1.3. *Big Data*. Application
- 1.2. L'Information et les données
  - 1.2.1. Sources d'information
  - 1.2.2. Qualité
  - 1.2.3. Transformation
- 1.3. Traitement *Big Data*
  - 1.3.1. Traitement *Big Data*. Hadoop
  - 1.3.2. Traitement *Big Data*. Spark
  - 1.3.3. Traitement *Streaming*
- 1.4. Stockage de données
  - 1.4.1. Stockage de données. Bases de données
  - 1.4.2. Stockage de données. Le nuage
  - 1.4.3. Stockage de données. Fonctionnement de la Information-forme
- 1.5. Architecture *Big Data*
  - 1.5.1. Architecture *Big Data*. *Data Lake*
  - 1.5.2. Architecture *Big Data*. Surveillance du processus
  - 1.5.3. Architecture *Big Data*. *Cloud computing*
- 1.6. Analyse des données
  - 1.6.1. Analyse des données. Modélisation prédictive
  - 1.6.2. Analyse des données. *Machine Learning*
  - 1.6.3. Analyse des données. *Deep Learning*
- 1.7. La visualisation des données
  - 1.7.1. Types
  - 1.7.2. Outils de visualisation
  - 1.7.3. Outils de *JavaScript*





- 1.8. Interprétation de l'information
  - 1.8.1. *Business Intelligence*
  - 1.8.2. *Business Analytics*
  - 1.8.3. *Data Science*
- 1.9. Confidentialité et protection des données
  - 1.9.1. Données sensibles
  - 1.9.2. Consentement
  - 1.9.3. Anonymisation
- 1.10. Gouvernance des données
  - 1.10.1. La gouvernance de la donnée
  - 1.10.2. *Data Lineage*
  - 1.10.3. Catalogue des données

“ Apprenez toutes les clés du *Data Lineage* pour simplifier le processus de recherche des erreurs et les réparer rapidement ”

# 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 Big Data Appliqué à l'Ingénierie des Systèmes et de l'Informatique 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.



“

*Finalisez cette formation avec succès et recevez votre diplôme universitaire sans avoir à vous soucier des déplacements ou des démarches administratives”*

Ce **Certificat en Big Data Appliqué à l'Ingénierie des Systèmes et de l'Informatique** 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 Big Data Appliqué à l'Ingénierie des Systèmes et de l'Informatique**  
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 qualités  
en ligne formation  
développement institutions  
classe virtuelle langues

**tech** université  
technologique

## Certificat

Big Data Appliqué à  
l'Ingénierie des Systèmes  
et de l'Informatique

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Certificat

## Big Data Appliqué à l'Ingénierie des Systèmes et de l'Informatique