

# Certificat

## Design et Gestion de Systèmes Distribués et Réseaux





## Certificat

### Design et Gestion de Systèmes Distribués et Réseaux

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

Accès au site web: <http://www.techtitute.com/fr/informatique/cours/design-gestion-systemes-distribues-reseaux>

# 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

Ces dernières années, les principaux fabricants de support informatique ont lancé des composants dotés d'une capacité de calcul élevée. Toutefois, cela ne suffit pas lorsqu'il s'agit de processus de numérisation exigeants qui nécessitent une capacité de stockage et de traitement élevée. Les systèmes distribués jouent donc un rôle fondamental, en aidant à mettre en œuvre des plateformes numériques qui supportent des scénarios complexes et nécessitent un écosystème technologique différentiel. Le programme comprend les caractéristiques, avantages, types, architectures, technologies et infrastructures des systèmes distribués. Outre le *cloud computing*, les communications client-serveur, les architectures d'intégration, les technologies de journalisation distribuée et la *blockchain* en tant que système distribué. Ces contenus seront enseignés dans un mode 100% en ligne et sans horaires, afin que l'étudiant ait une liberté d'organisation et que l'apprentissage soit amélioré.



“

À TECH, vous apprendrez à créer des interfaces intuitives en analysant les API dans le cadre du thème consacré aux architectures d'intégration”

Les systèmes distribués offrent une capacité et une vitesse de calcul et de stockage supérieures car ils se comportent comme un système unique, même s'ils sont constitués de ressources indépendantes. et de stockage car ils se comportent comme un seul système, même s'ils sont constitués de ressources indépendantes. Il s'agit de l'architecture logicielle la plus largement acceptée et utilisée aujourd'hui, qui permet de concevoir et de mettre en œuvre des plateformes numériques exigeantes.

Dans ce Certificat, vous apprendrez les caractéristiques, les avantages et les types de systèmes distribués. des systèmes distribués. Ainsi que leurs architectures et infrastructures, ces dernières étant divisées en hardware, communications, software et sécurité.

Ensuite, la définition, les types et les avantages de l'informatique en nuage et de la communication client-serveur seront abordés. Cela laissera de la place aux architectures d'intégration et aux technologies de journalisation distribuées.

Enfin, deux sujets ont été réservés à la technologie *blockchain* en tant que système distribué. Définir certains de ses concepts tels que les jetons, systèmes de consensus, exploitation minière *hashing* et sécurité.

Tous ces contenus seront enseignés dans un mode totalement en ligne, sans horaires et avec 100% du programme disponible dès le premier jour. Il suffit de disposer d'un appareil avec un accès à l'internet. De cette manière, les étudiants peuvent s'organiser de la façon qui leur convient le mieux, favorisant ainsi l'assimilation des concepts.

Ce **Certificat en Design et Gestion de Systèmes Distribués et Réseaux** contient le programme éducatif le plus complet et le plus actuel du marché. Ses principales caractéristiques sont:

- ◆ Le développement d'études de cas présentées par des experts en conception et gestion de systèmes et réseaux distribués
- ◆ 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 où le processus d'auto-évaluation peut être réalisé pour améliorer l'apprentissage
- ◆ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes
- ◆ Des cours théoriques, des questions à l'expert, des forums de discussion sur des sujets controversés et un travail de réflexion individuel
- ◆ Il est possible d'accéder aux contenus depuis tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion à internet



À TECH, vous aurez tout ce qu'il faut savoir sur les quatre architectures d'un système distribué: fonctionnelle, applicative, de gestion et technologique"

“

*Grâce à TECH, vous apprendrez toutes les clés des architectures réactives. Une nouvelle norme pour construire des systèmes robustes, flexibles et mieux positionnés qui répondent aux exigences d'aujourd'hui"*

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 pratique professionnelle qui se présentent tout au long du cours académique. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives créé par des experts reconnus.

*Découvrez avec TECH les meilleurs modèles de communication entre le client et le serveur pour choisir celui qui convient le mieux à votre entreprise.*

*Ce programme détaille les avantages du cloud computing appliqué aux systèmes distribués.*



# 02 Objectifs

À l'issue du Certificat en Design et Gestion de Systèmes Distribués et Réseaux, vous aurez une vision actualisée des systèmes distribués. Vous serez en mesure d'identifier les avantages des solutions numériques basées sur ces systèmes. Le modèle *cloud first* sera également consolidé en tant que plateforme de référence pour les systèmes distribués et les aspects clés d'un modèle client-serveur auront été étudiés en profondeur. Enfin, le diplômé aura une vision globale de la technologie *blockchain* comme principal exposant disruptif d'un système distribué aujourd'hui.



“

*Dans ce Certificat, vous apprendrez comment fonctionne le hachage afin d'éviter les transactions frauduleuses avec la blockchain"*



## Objectifs généraux

---

- ◆ Présenter une vision holistique des systèmes distribués
- ◆ Consolider les connaissances sur les systèmes distribués avec une vision actualisée des systèmes distribués compte tenu de leur évolution au cours des dernières années
- ◆ Moderniser la vision des systèmes distribués sur les aspects et les fondamentaux qui sont d'actualité sur le marché
- ◆ Examiner l'importance d'évoluer vers des modèles de systèmes distribués pour une meilleure expérience utilisateur

“

*Les diplômés apprendront les avantages du cloud privé, public et hybride pour les communications client-serveur”*





## Objectifs spécifiques

---

- ◆ Déterminer les caractéristiques et les avantages des solutions numériques basées sur les systèmes distribués
- ◆ Analyser les principaux types de systèmes distribués, leurs avantages, leur fonctionnement et leurs principales différences
- ◆ Établir les types, les caractéristiques et les avantages du passage à un modèle *cloud First* comme plateformes de référence pour un système distribué
- ◆ Approfondir les aspects clés d'un modèle client-serveur, la base des communications pour les systèmes distribués
- ◆ Générer des connaissances spécialisées sur les principales architectures d'intégration basées sur des modèles de systèmes distribués qui sont actuellement mises en œuvre par des clients importants dans divers secteurs
- ◆ Analyser la technologie *blockchain* comme le principal représentant perturbateur d'un système distribué aujourd'hui

# 03

## Direction de la formation

Les systèmes distribués sont une technologie relativement nouvelle. C'est pourquoi les connaissances à son sujet ne sont généralement pas si répandues. Cependant, pour ce Certificat, nous avons sélectionné un corps enseignant ayant une grande expérience professionnelle et académique. Pour que le processus d'apprentissage soit réalisé par des professionnels capables d'apporter des réponses aux doutes les plus techniques.



“

*La faculté de ce Certificat définira les types de réseaux blockchain et proposera des cas d'utilisation réels pour faciliter l'assimilation des concepts"*

## Direction



### M. Olalla Bonal, Martin

- ♦ Spécialiste technique client Blockchain chez IBM
- ♦ Directeur de l'architecture Blockchain Hyperledger et Ethereum chez Blocknitive
- ♦ Directeur du secteur Blockchain chez PSS Information Technologies
- ♦ Chef de l'information chez ePETID - Santé Animale Mondiale
- ♦ Architecte d'Infrastructure IT chez Bankia - wdIoT (IBM-Bankia Join Venture)
- ♦ Directeur et gestionnaire de projets chez Daynet servicios integrales
- ♦ Directeur de la technologie chez Wiron Construcciones Modulares
- ♦ Chef du département informatique de Dayfisa
- ♦ Responsable du département informatique chez Dell Computer, Majisa et Hippo Viajes
- ♦ Technicien en électronique à l'IPFP Juan de la Cierva



## Professeurs

### M. Castro Robredo, Alejandro Enrique

- ◆ Responsable du Département d'Architecture Numérique chez KPMG
- ◆ Chef du Laboratoire d'Innovation en Architecture Numérique chez Everis
- ◆ Manager technique dans l'Unité Technologie de l'équipe Architecture Numérique chez Everis
- ◆ Technical Business Manager chez Ganetec
- ◆ Gérant d'Affaires et Responsable des Préventes chez TCP Systèmes et Ingénierie
- ◆ Chef d'équipe chez Capgemini
- ◆ Diplôme en Ingénierie Technique en Gestion Informatique à l'Université de Las Palmas de Gran Canaria

# 04

## Structure et contenu

Le programme commence par donner un large aperçu des systèmes distribués. Il fournit leur définition, leurs caractéristiques, leurs avantages, leurs types, leurs architectures, leurs infrastructures et leurs technologies. Sans pour autant négliger le *cloud computing* orienté vers les systèmes distribués, les communications client-serveur et les architectures d'intégration. Enfin, la technologie *blockchain* en tant que système distribué sera analysée, en différenciant les types de réseaux et de jetons, entre autres contenus connexes.



“

*Le minage est une technique très répandue dans le domaine des crypto-monnaies. Apprenez comment cela fonctionne grâce à ce programme"*

## Module 1. Design et Gestion de Systèmes Distribués et Réseaux

- 1.1. Systèmes distribués
  - 1.1.1. Systèmes distribués
  - 1.1.2. Systèmes distribués Caractéristiques
  - 1.1.3. Systèmes distribués Avantages
- 1.2. Types de systèmes distribués
  - 1.2.1. *Cluster*
  - 1.2.2. *Grid*
  - 1.2.3. *Cloud*
- 1.3. Architectures de systèmes distribués
  - 1.3.1. Architecture fonctionnelle (Business)
  - 1.3.2. Architecture d'application
  - 1.3.3. Architecture de gestion (Gouvernance)
  - 1.3.4. Architecture technologique
- 1.4. Infrastructure de systèmes distribués
  - 1.4.1. Hardware
  - 1.4.2. Communications
  - 1.4.3. Software
  - 1.4.4. Sécurité
- 1.5. *Cloud computing* dans les systèmes distribués
  - 1.5.1. *Cloud computing*
  - 1.5.2. Systèmes *Cloud Computing*. Types
  - 1.5.3. Systèmes *Cloud Computing*. Avantages
- 1.6. Communication client-serveur
  - 1.6.1. Types de transmission
  - 1.6.2. Modèle de communication
  - 1.6.3. Communication événementielle
- 1.7. Architectures d'intégration
  - 1.7.1. APIs
  - 1.7.2. Architectures microservices
  - 1.7.3. Architectures pilotées par les événements
  - 1.7.4. Architectures réactives





- 1.8. Technologies de journalisation distribuées
  - 1.8.1. Technologies de journalisation distribuées
  - 1.8.2. Technologies de journalisation distribuées. Typologie
  - 1.8.3. Technologies de journalisation distribuées. Avantages
- 1.9. *Blockchain* en tant que système distribués
  - 1.9.1. *Blockchain* en tant que système distribués
  - 1.9.2. Réseaux *blockchain*. Typologie
  - 1.9.3. Tokens en Réseaux *blockchain*. Typologies
  - 1.9.4. Technologies *blockchain*
  - 1.9.5. *Use Case*
- 1.10. *Blockchain*. Paradigme décentralisé en *blockchain*
  - 1.10.1. Systèmes de consensus
  - 1.10.2. Exploitation minière
  - 1.10.3. *Hashing*
  - 1.10.4. Sécurité



*Le principal handicap de la blockchain en tant que système distribué est la sécurité. Apprenez toutes les clés nécessaires pour vous protéger par le biais de ce Certificat"*

# 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 Design et Gestion de Systèmes Distribués et Réseaux 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 Certificat sans avoir à vous soucier des déplacements ou des démarches administratives”*

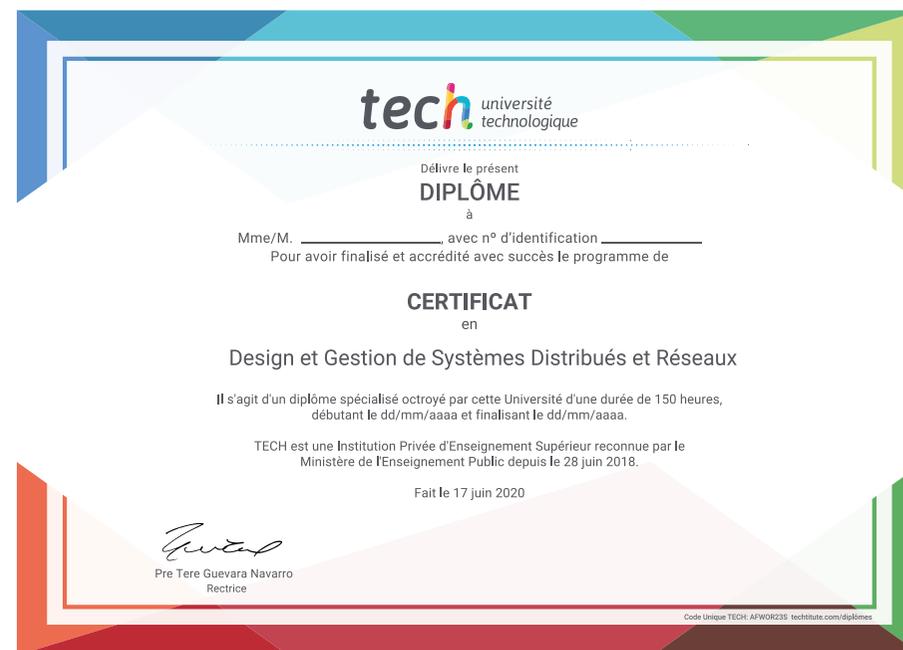
Ce **Certificat en Design et Gestion de Systèmes Distribués et Réseaux** contient le programme le plus complet et le plus actuel du marché.

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 Design et Gestion de Systèmes Distribués et Réseaux**

N.° d'heures Officielles: **150 h.**



future

santé confiance personnes

éducation information tuteurs

garantie accréditation enseignement

institutions technologie apprentissage

communauté engagement

**tech** université  
technologique

service personnalisé innovation

connaissance présent qualifications

en ligne formation

développement instituts

classe virtuelle langues

## Certificat

Design et Gestion de  
Systèmes Distribués  
et Réseaux

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

# Certificat

## Design et Gestion de Systèmes Distribués et Réseaux