

# Certificat

## Communication et Coordination dans les Systèmes Informatiques





## Certificat

### Communication et Coordination dans les Systèmes Informatiques

- » 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/communication-coordination-systemes-informatiques](http://www.techtute.com/fr/informatique/cours/communication-coordination-systemes-informatiques)

# 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

Depuis que les premiers ordinateurs ont commencé à être distribués et commercialisés au milieu ou à la fin du XXe siècle, la technologie a progressé à pas de géant en quelques décennies seulement. Les échanges d'informations d'aujourd'hui sont massifs par rapport à ceux d'alors, nécessitant une communication et une coordination toujours plus efficaces. Le rôle des informaticiens dans ce progrès a été crucial, jouant un rôle fondamental et de plus en plus spécialisé dans différents projets informatiques. Ce programme universitaire explore précisément les connaissances nécessaires pour maîtriser la communication moderne et la coordination de différents systèmes informatiques.





“

*Inscrivez-vous dès aujourd'hui pour tout savoir sur les systèmes de communication et de coordination les plus avancés aujourd'hui"*

Pour exceller dans le nouveau paradigme informatique, il est non seulement nécessaire de connaître parfaitement les nouveaux systèmes informatiques, mais aussi de comprendre les différentes machines impliquées dans le système informatique parallèle et distribué. Il est également important de savoir comment ces machines se coordonnent pour communiquer afin d'améliorer l'efficacité d'un système communicatif particulier.

Ce Certificat, créé par des professionnels de l'informatique très respectés, explore précisément ces questions. Le programme analyse les changements intervenus dans le domaine de la Communication et Coordination dans les Systèmes Informatiques, ainsi que les scénarios possibles auxquels le professionnel de l'informatique peut être confronté et les solutions à mettre en œuvre afin d'obtenir les meilleures performances possibles.

Tout cela, dans un format 100% en ligne qui n'exige ni présence ni respect d'horaires préétablis. Ce sont les étudiants eux-mêmes qui ont le pouvoir de décider quand, où et comment assumer la totalité de la charge d'enseignement. Une incitation très précieuse pour pouvoir combiner l'étude de ce Certificat avec une activité professionnelle et des responsabilités personnelles plus exigeantes.

Ce **Certificat en Communication et Coordination dans les Systèmes Informatiques** 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 Informatique Parallèle et Distribuée
- ◆ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations 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 et travail de réflexion individuel
- ◆ La possibilité d'accéder aux contenus depuis n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



*De grands professionnels de différents secteurs informatiques ont préparé tout le matériel didactique, connaissant parfaitement vos besoins et la réalité du marché actuel"*

“

*Vous quitterez ce Certificat avec une bien meilleure compréhension de la Communication et Coordination, ce qui vous donnera un avantage certain pour mener votre propre projet informatique dans ce domaine”*

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.

Son contenu multimédia, élaboré avec la dernière technologie éducative, permettra aux professionnels un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira une formation immersive programmée pour s'entraîner face à des situations réelles.

La conception de ce programme est axée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel le site professionnelles doit essayer de résoudre les différentes situations de la pratique professionnelle qui se présentent tout au long du Certificat. Pour ce faire, vous bénéficierez de l'aide d'un nouveau système vidéo interactif réalisé par des experts reconnus.

*Vous vous familiariserez avec les différents types de communication utilisés dans l'informatique d'aujourd'hui, ainsi qu'avec la synchronisation et les services des noms et domaines.*

*La classe virtuelle sera disponible 24 heures sur 24, et tous les contenus pourront être téléchargés à partir de n'importe quel appareil fixe ou mobile doté d'une connexion internet.*



# 02 Objectifs

Conscient de l'importance et de la grande évolution de la communication et de la coordination dans le domaine de l'informatique, ce Certificat a été créé dans le but de mettre à jour les professionnels sur les derniers développements dans ce domaine. Ainsi, les informaticiens obtiendront une mise à jour distinctive sur tous les aspects de la communication dans le calcul parallèle, en analysant le multicast, la communication orientée flux et la communication orientée message.







“

*Vos objectifs de carrière seront beaucoup plus proches après avoir terminé ce Certificat"*



## Objectifs généraux

---

- ◆ Analyser ce qui se passe entre les différents composants en Informatique Parallèle et Distribuée
- ◆ Mesurer et comparer leurs performances pour analyser les performances de l'ensemble des composants utilisés
- ◆ Analyser en profondeur le calcul parallèle multiplateforme pour utiliser le parallélisme au niveau des tâches entre différents accélérateurs matériels
- ◆ Analyser en détail les logiciels et architectures actuels
- ◆ Développer en profondeur les aspects pertinents en Informatique Parallèle et Distribuée
- ◆ Spécialiser les étudiants dans l'utilisation de l'Informatique Parallèle et Distribuée dans différents secteurs d'application





## Objectifs spécifiques

---

- ◆ Analyser les différentes architectures et modèles de systèmes distribués
- ◆ Déterminer les caractéristiques des systèmes parallèles et distribués
- ◆ Approfondir les différentes communications qui ont lieu au niveau des processus
- ◆ Examiner les communications à distance, orientées flux, orientées messages et multidiffusion, ainsi que des exemples et des considérations plus récents
- ◆ Établir les types de communication qui émergent, leurs forces et leurs limites
- ◆ Développer les processus à suivre dans le choix des algorithmes à appliquer pour le service des noms, la synchronisation des horloges, la coordination et l'accord entre les éléments du système
- ◆ Compiler des scénarios utilisant différents types de technologies de communication qui améliorent les performances et l'évolutivité

“

*Ajoutez un Certificat distinctif à votre CV, qui démontre votre désir de continuer à vous améliorer et à vous développer dans le monde de l'informatique"*



# 03

## Direction de la formation

Pour l'élaboration de tous les contenus de ce Certificat, TECH a réuni une équipe ayant des compétences élevées dans le domaine de la Communication et Coordination dans les Systèmes Informatiques. Ceci afin de fournir à l'étudiant non seulement un contenu théorique actualisé et actuel, mais aussi adapté à la réalité du marché actuel. Grâce à cela, l'étudiant sera en mesure d'incorporer les connaissances acquises dans sa pratique quotidienne avant même de terminer le diplôme.





“

*Vous recevrez le meilleur contenu théorique en matière de Communication et Coordination de la part de professionnels reconnus dans le domaine de l'informatique"*

## 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

### Dr Almendras Aruzamen, Luis Fernando

- ◆ Ingénieur en données et Business Intelligence. Groupe Solutio, Madrid
- ◆ Ingénieur en données chez Indizen
- ◆ Ingénieur en données et *business intelligence* chez Tecnología et Personas
- ◆ Ingénieur support en bases de données, *big data* et *business intelligence* chez Equinix
- ◆ Ingénieur de données. Jalasoft
- ◆ Product Manager responsable du secteur de l'analyse commerciale chez Goja
- ◆ Responsable adjoint de l'Intelligence Économique. VIVA Nuevatel PC's
- ◆ Responsable du domaine de datrawarehouse et du big data chez Viva
- ◆ Responsable du développement de logiciels chez Intersoft
- ◆ Diplôme en Informatique de l'Université Mayor de San Simón
- ◆ Doctorat d'Ingénieur en Informatique. Université Complutense de Madrid
- ◆ Master en Ingénierie Informatique de l'Université Complutense de Madrid
- ◆ Master en Systèmes d'Information et Gestion Technologique de l'Université Mayor de San Simón
- ◆ Instructeur International: Oracle Database. Proydesa- Oracle, Argentine
- ◆ Certification Professionnelle en Gestion de Projet. Consultant d'Alcances, Chili

# 04

## Structure et contenu

Afin de faciliter le travail d'étude des étudiants, TECH et le personnel enseignant de ce programme ont apporté un soin particulier à la rédaction et à la présentation de tous les contenus. Les contenus sont clairs et précis, et les étudiants trouveront une division pratique par sujet qui les aidera grandement à consulter leurs doutes éventuels. Le matériel didactique devient même un grand allié après l'obtention du diplôme, en servant de matériel de référence de haute qualité.





“

*Grâce à la méthodologie pédagogique et éducative avancée de TECH, vous n'aurez pas à investir de grandes quantités d'heures d'étude pour réussir ce diplôme"*

## Module 1. Communication et Coordination dans les Systèmes Informatiques

- 1.1. Processus d'Informatique Parallèle et Distribué
  - 1.1.1. Processus d'Informatique Parallèle et Distribué
  - 1.1.2. Processus et fils
  - 1.1.3. Virtualisation
  - 1.1.4. Clients et serveurs
- 1.2. Informatique parallèle communication
  - 1.2.1. Informatique parallèle
  - 1.2.2. Protocoles en couches
  - 1.2.3. Communication en calcul parallèle. Typologie
- 1.3. Appel de procédure à distance
  - 1.3.1. Fonctionnement de RPC (*Remote Procedure Call*)
  - 1.3.2. Passage de paramètres
  - 1.3.3. RPC asynchrone
  - 1.3.4. Procédure à distance. Exemples
- 1.4. Communication axée sur les messages
  - 1.4.1. Communication transitoire axée sur les messages
  - 1.4.2. Communication persistante axée sur les messages
  - 1.4.3. Communication axée sur les messages. Exemples
- 1.5. Communication axée sur le flux
  - 1.5.1. Support pour les médias continus
  - 1.5.2. Flux et qualité de service
  - 1.5.3. Synchronisation des flux
  - 1.5.4. Communication axée sur le flux. Exemples
- 1.6. Communication multidestinataire
  - 1.6.1. Multicast au niveau des applications
  - 1.6.2. Diffusion de données basées sur des oui-dire
  - 1.6.3. Communication multicast. Exemples



- 1.7. Autres types de communication
  - 1.7.1. Invocation de méthodes à distance
  - 1.7.2. Services Web / SOA / REST
  - 1.7.3. Notification d'événement
  - 1.7.4. Agents mobiles
- 1.8. Service des noms
  - 1.8.1. Services de noms d'ordinateurs
  - 1.8.2. Services de nommage et système de noms de domaine
  - 1.8.3. Services d'annuaire
- 1.9. Synchronisation
  - 1.9.1. Synchronisation de l'horloge
  - 1.9.2. Horloges logiques, exclusion mutuelle et positionnement global des nœuds
  - 1.9.3. Choix des algorithmes
- 1.10. La communication. Coordination et accord
  - 1.10.1. Coordination et accord
  - 1.10.2. Coordination et accord. Consensus et problèmes
  - 1.10.3. Communication et coordination. Nouvelles

“

*Immergez-vous dans les clés de ce programme universitaire grâce à tout le matériel complémentaire fourni, composé de lectures, d'exercices et d'études de cas réels"*



# 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 Communication et Coordination dans les Systèmes Informatiques 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.



“

*Réussissez ce programme avec succès et recevez votre diplôme universitaire sans déplacements ni formalités fastidieuses”*

Ce **Certificat en Communication et Coordination dans les Systèmes Informatiques** 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 Communication et Coordination dans les Systèmes Informatiques**

N.º 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 engager

**tech** université  
technologique

## Certificat

Communication et  
Coordination dans les  
Systèmes Informatiques

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

# Certificat

## Communication et Coordination dans les Systèmes Informatiques