

Certificat

Développement avec des Blockchains d'Entreprises: Hyperledger Besu



Certificat

Développement avec des Blockchains d'Entreprises: Hyperledger Besu

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site: <http://www.techtitute.com/fr/informatique/cours/developpement-blockchains-entreprises-hyperledger-besu>

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

Hyperledger Besu est l'un des principaux clients d'Ethereum. Il s'agit donc d'un outil fondamental pour les professionnels qui participent au développement de projets Blockchain en entreprise dans lesquels sont conçus et exécutés des Smart Contracts. C'est pourquoi les informaticiens travaillant dans ce domaine doivent être au courant des derniers développements dans ce domaine, et ce diplôme les leur offre. Ainsi, ce programme aborde des questions pertinentes telles que la titrisation Besu, Finetuning ou Subgraph, parmi beaucoup d'autres, qui feront d'eux des spécialistes de ce domaine complexe et passionnant.





“

Tirez le meilleur parti d'Hyperledger Besu avec ce Certificat, qui vous fournit les dernières connaissances sur cet outil puissant"

Ethereum est l'une des principales plateformes de programmation de Smart Contracts. Les contrats intelligents sont déjà une réalité grâce à la technologie Blockchain, qui permet de les concevoir et de les exécuter automatiquement, en suivant les règles rigides mais sûres des chaînes de blocs. Mais vous avez besoin d'un client pour gérer Ethereum, et Hyperledger Besu est l'un des principaux.

C'est pourquoi ce Certificat en Développement avec des Blockchains d'Entreprises: Hyperledger Besu est une qualification clé pour les professionnels qui veulent travailler dans ce domaine avec les meilleurs outils, car il leur offre les dernières avancées dans ce puissant client et dans Ethereum. Ainsi, les étudiants de ce programme pourront se familiariser avec les innovations les plus récentes dans des domaines tels que la titrisation au moyen d'un système de nœuds, les principales applications développées sur Besu ou l'interopérabilité avec d'autres clients tels que Geth, entre autres.

Ce processus se déroulera selon la puissante méthodologie d'apprentissage 100% en ligne de TECH, qui a été conçue dans le but de permettre à l'informaticien de développer sa carrière professionnelle sans être interrompu par ses études. En même temps, l'étudiant bénéficiera d'un grand nombre de contenus pédagogiques multimédias tels que des résumés interactifs, des master classes ou des vidéos explicatives.

Ce **Certificat en Développement avec des Blockchains d'Entreprises: Hyperledger Besu** 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 Blockchain
- ◆ 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
- ◆ Leçons 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



Ce Certificat vous permettra de maîtriser le meilleur client pour Ethereum"

“

Intégrez les dernières connaissances sur Hyperledger Besu dans votre travail et développez les meilleurs projets d'entreprises sur les Blockchains"

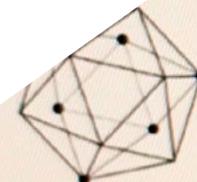
Le programme comprend, dans son corps enseignant, des professionnels du secteur qui apportent à cette formation l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus de grandes sociétés et d'universités prestigieuses.

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 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.

Les Smart Contracts sont le présent et l'avenir et connaître cet outil vous permettra de les programmer avec une grande efficacité.

À la fin de ce programme, vous maîtriserez Hyperledger Besu et vous connaîtrez toutes ses principales applications.



HYPERLEDGE

Beveiligd | <https://www.>

Open Source Bl X

02 Objectifs

L'objectif principal de ce Certificat en Développement avec des Blockchains d'Entreprises: Hyperledger Besu a pour but de fournir à l'informaticien les dernières avancées dans cet important client Ethereum, qui est la principale plateforme de développement de contrats intelligents qui existe actuellement. Ainsi, avec ce diplôme, l'étudiant pourra se plonger dans l'une des plus importantes utilités de la technologie *Blockchain*.



“

Développe des Blockchains d'entreprises en utilisant efficacement Hyperledger Besu"



Objectifs généraux

- ◆ Développer des critères de conception pour les applications sur les clients Hyperledger Besu de production
- ◆ Acquérir des connaissances dans la gestion et la configuration des réseaux basés sur Hyperledger Besu
- ◆ Encourager les bonnes pratiques lors du développement d'applications qui s'appuient sur des réseaux de Blockchain, notamment celles basées sur Ethereum et sur le client Hyperledger Besu
- ◆ Intégrer les connaissances existantes de l'étudiant de manière affinée en fonction des besoins du secteur et de l'entreprise avec ses notions de qualité, de mesure de l'effort et de valorisation du développement, en élargissant sa valeur en tant que développeur d'applications Blockchain





Objectifs spécifiques

- ◆ Identifier les points de configuration clés dans les protocoles de consensus disponibles avec Hyperledger Besu
- ◆ Dimensionner un service Hyperledger Besu pour qu'il prenne en charge les applications d'entreprise
- ◆ Développer des protocoles de test automatisés pour la validation de la qualité dans les environnements Hyperledger Besu
- ◆ Établir les critères de sécurité d'un environnement productif avec Hyperledger Besu
- ◆ Compiler les différents types de configurations sur les clients Hyperledger Besu
- ◆ Déterminer les critères de dimensionnement d'une application avec Hyperledger Besu
- ◆ Renforcer la connaissance du fonctionnement des mécanismes de consensus mis en œuvre dans Hyperledger Besu
- ◆ Définir le Stack technologique le plus intéressant dans la mise en œuvre d'une infrastructure et d'un développement d'applications basés sur Hyperledger Besu



Réalisez tous vos objectifs professionnels en vous spécialisant dans le meilleur client pour Ethereum"

03

Direction de la formation

Afin d'approfondir correctement l' *Hyperledger Besu* et son application à Ethereum, les meilleurs professeurs sont nécessaires. Ainsi, ce Certificat a réuni un corps enseignant de haut niveau composé de professionnels actifs qui connaissent à la perfection ce puissant client et qui transmettront directement aux étudiants toutes les clés de sa bonne utilisation. Ainsi, il est garanti que l'informaticien qui achève ce programme sera en mesure d'appliquer les meilleures solutions dans le domaine de la technologie *Blockchain*. dans son travail.



“

De grands professionnels de la Blockchain vous transmettront toutes les clés pour configurer et utiliser Hyperledger Besu avec le maximum de garanties de succès”

International Guest Director

Chris Sutton est un professionnel de premier plan qui possède une vaste expérience dans le domaine de la technologie et de la finance, avec une spécialisation dans le domaine de la Blockchain. En effet, il a occupé le poste de Directeur du Département Blockchain et Actifs Numériques chez Mastercard. En outre, il a été le Fondateur de la société de conseil N17 Capital, dans laquelle il offre des conseils aux entreprises dans le domaine de la Blockchain et des actifs numériques. L'un de ses rôles a été d'identifier les éléments qui composent ces nouveaux outils, de les analyser et de créer des stratégies de travail.

Son expérience professionnelle comprend des rôles de haut niveau dans des entreprises leaders de l'industrie telles qu'Oasis Pro Market, où il a occupé le poste de Directeur des Services Blockchain. Il a également travaillé en tant que Chef des Produits de Fusions et Acquisitions chez Cisco, et en tant que Chef des Produits chez IBM. Ces postes lui ont permis de se démarquer au niveau international par sa capacité à diriger des équipes, à développer des stratégies innovantes et à gérer des projets de grande envergure.

Tout au long de sa carrière, il a participé à des événements technologiques et financiers importants. En ce sens, Chris Sutton a donné des présentations et a fait partie de panels internationaux, aux côtés d'autres experts de premier plan dans ce secteur. Par exemple, à l'occasion du 15e anniversaire du livre blanc sur le Bitcoin, il a participé aux événements de la semaine FinTech de Hong Kong. Il a également présenté son expertise lors d'une conférence organisée par Mastercard à Dubaï sur la banque à l'ère numérique et l'impact des actifs numériques. En outre, son analyse a porté sur l'histoire, les principes et l'avenir de la Blockchain.

En résumé, sa vision stratégique et ses compétences exceptionnelles en programmation et en algorithmique ont été la clé de son succès sur le marché international, le consolidant comme une référence dans son domaine.



D. Sutton, Chris

- Directeur de Blockchain et des Actifs Numériques chez Mastercard, Miami, États-Unis
- Fondateur de N17 Capital
- Directeur des Services Blockchain chez Oasis Pro Market
- Chef des Produits de Fusions et d'Acquisitions chez Cisco
- Chef des Produits chez IBM
- Contributeur chez Cointelegraph
- Master en Ingénierie des Systèmes Financiers de l'University College London
- Diplôme en Informatique de l'Université Internationale de Floride

“

L'équipe pédagogique de ce Certificat Avancé a sélectionné l'information la plus complète sur le sujet”

Direction



M. Torres Palomino, Sergio

- ♦ Architecte Blockchain Téléphonique
- ♦ Architecte Blockchain Signeblock
- ♦ Développeur Blockchain. Blocknitive
- ♦ Ingénieur Big Data. Golive Services
- ♦ Ingénieur Big Data. IECISA
- ♦ Diplômé en Ingénierie informatique à l'Université San Pablo CEU
- ♦ Master en Architecture Big Data
- ♦ Master en Big Data et Business Analytics

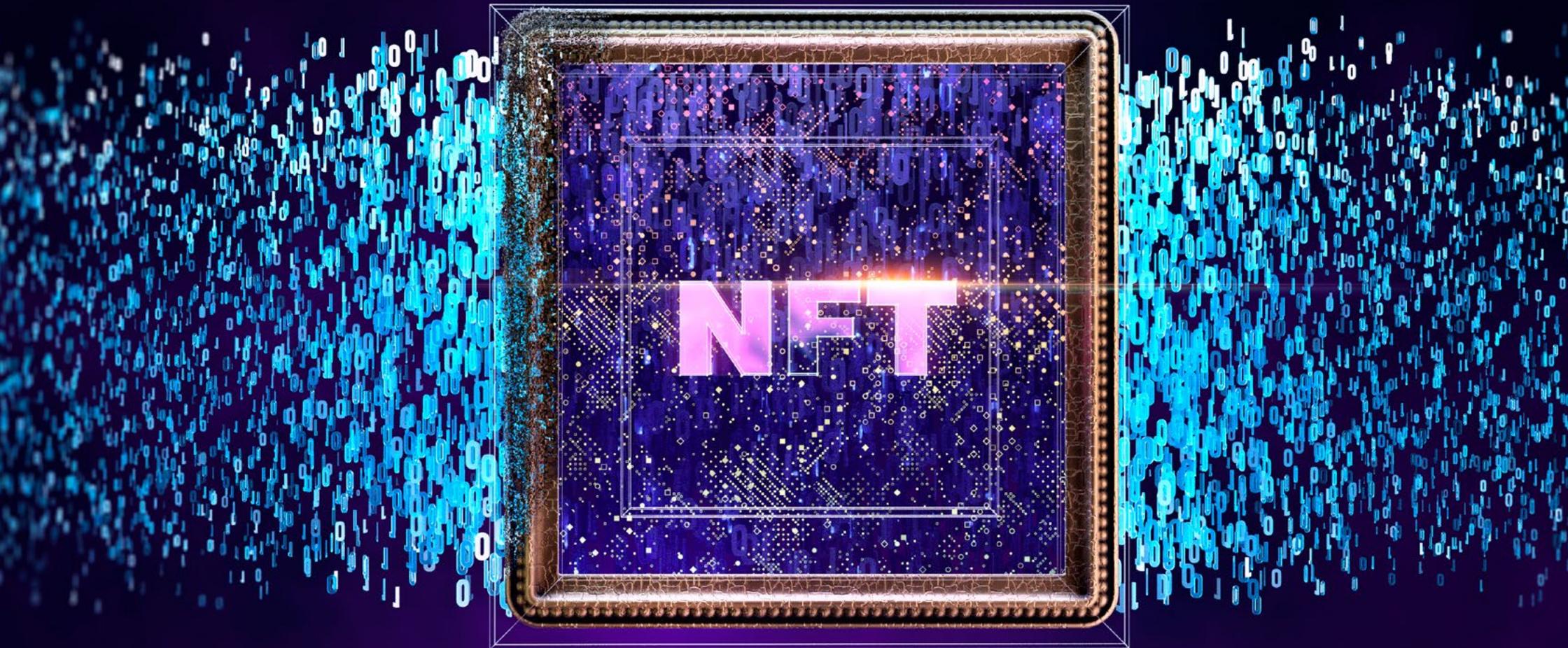
Professeurs

M. Garcia de la Mata, Iñigo

- ♦ Responsable de l'architecture chez Grant Thornton, Département Innovation
- ♦ Diplômé en Ingénierie Industrielle avec une spécialisation en Électronique
- ♦ Ingénierie industrielle Master en Électronique de l'Université Pontificale de Comillas
- ♦ Diplôme en Ingénierie Informatique de l'UNED
- ♦ Professeur des cours d'expert en Blockchain en la UNIR
- ♦ Professeur de Blockchain Bootcamp chez Geekshub
- ♦ service de TFG à l'Université Pontificale de Comillas

M. Triguero Tirado, Enrique

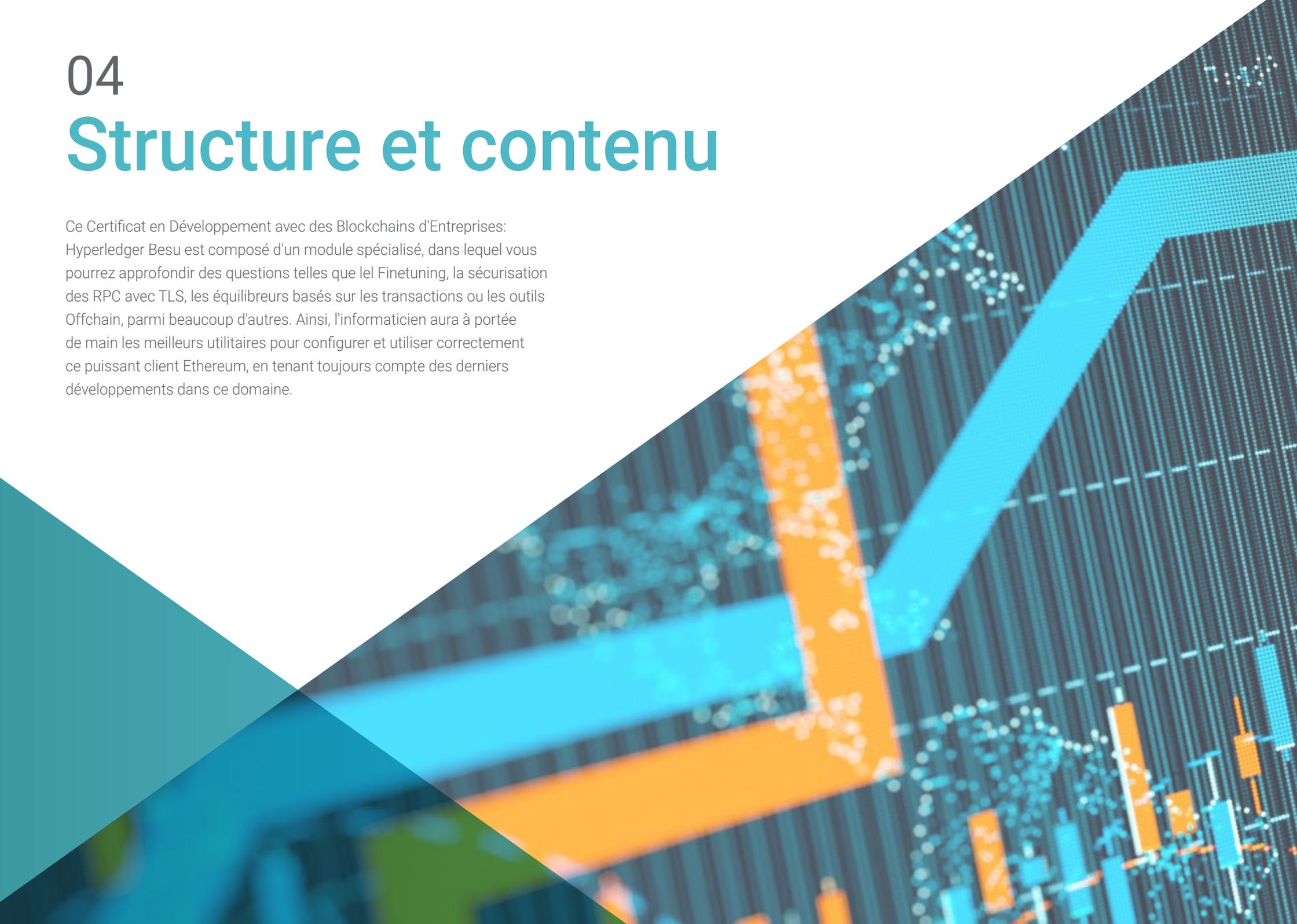
- ♦ Responsable Technique de l'Infrastructure Blockchain chez UPC-Threepoints
- ♦ Chief Technical Officer en Ilusiak
- ♦ Responsable de la Gestion de projet chez Ilusiak et Deloitte
- ♦ Ingénieur ELK chez Everis
- ♦ Architecte de Systèmes chez Everis
- ♦ Licence en Ingénierie Technique en Systèmes Informatiques à l'Université Polytechnique de Valence
- ♦ Master en Blockchain et ses Applications aux Entreprises par ThreePoints et Université Polytechnique de Valence



04

Structure et contenu

Ce Certificat en Développement avec des Blockchains d'Entreprises: Hyperledger Besu est composé d'un module spécialisé, dans lequel vous pourrez approfondir des questions telles que le Finetuning, la sécurisation des RPC avec TLS, les équilibreurs basés sur les transactions ou les outils Offchain, parmi beaucoup d'autres. Ainsi, l'informaticien aura à portée de main les meilleurs utilitaires pour configurer et utiliser correctement ce puissant client Ethereum, en tenant toujours compte des derniers développements dans ce domaine.



“

Apprenez toutes les clés pour configurer et gérer Hyperledger Besu et progresser, en tant que développeur, dans le monde de la technologie Blockchain”

Module 1. Développement avec les Blockchains d'entreprise : Hyperledger Besu

- 1.1. Configuration de Besu
 - 1.1.1. Paramètres de configuration clés dans les environnements de production
 - 1.1.2. Finetuning pour les services connectés
 - 1.1.3. Meilleures pratiques en matière de configuration
- 1.2. Paramètres de configuration clés pour le PoA
 - 1.2.1. Paramètres de configuration clés dans les environnements de production
 - 1.2.2. Paramètres de configuration clés PoW
 - 1.2.3. Configurations du bloc de genèse
- 1.3. Sécurisation de Besu
 - 1.3.1. Sécurisation le RPC avec TLS
 - 1.3.2. Sécurisation le RPC avec NGINX
 - 1.3.3. Sécurisation un schéma de nœuds
- 1.4. Besu en haute disponibilité
 - 1.4.1. Redondance des nœuds
 - 1.4.2. Équilibres pour les transactions
 - 1.4.3. Transaction pool sur file d'attente de messagerie
- 1.5. Outils Offchain
 - 1.5.1. Confidentialité. Tessera
 - 1.5.2. Identité. Alastria ID
 - 1.5.3. Indexation des données. Subgraph
- 1.6. Applications développées sur Besu
 - 1.6.1. Applications basées sur les jetons ERC20
 - 1.6.2. Applications basées sur les jetons ERC 721
 - 1.6.3. Applications basées sur les jetons ERC 1155
- 1.7. Déploiement et automatisation de Besu
 - 1.7.1. Besu sur Docker
 - 1.7.2. Besu sur Kubernetes
 - 1.7.3. Besu en Blockchain as a Service





- 1.8. Interopérabilité de Besu avec d'autres clients
 - 1.8.1. Interopérabilité avec Geth
 - 1.8.2. Interopérabilité avec Open Ethereum
 - 1.8.3. Interopérabilité avec d'autres DLT
- 1.9. Plugins pour Besu
 - 1.9.1. Plugins les plus courants
 - 1.9.2. Développement de Plugins
 - 1.9.3. Installation de Plugins
- 1.10. Configuration des environnements de développement
 - 1.10.1. Création d'un environnement de développement
 - 1.10.2. Création d'un environnement d'intégration client
 - 1.10.3. Création d'un environnement de pré-production pour les tests de charge

“

Ces contenus feront de vous un grand spécialiste de l'Ethereum et Hyperledger Besu”

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

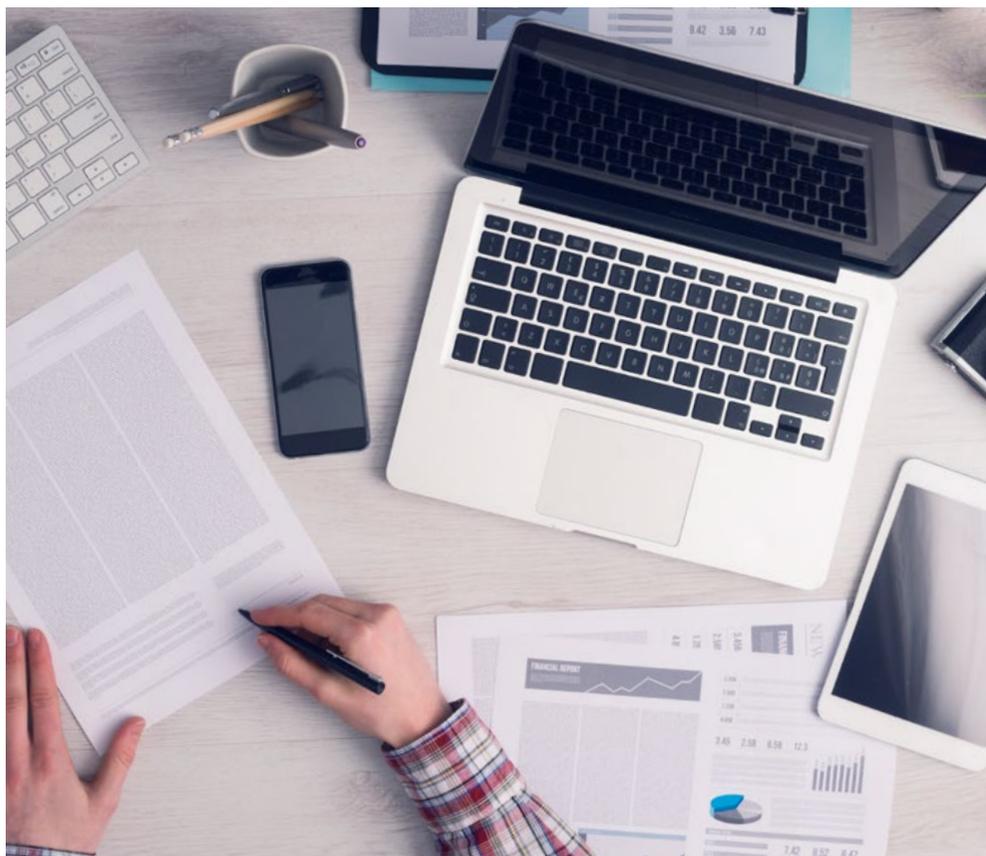
Notre programme offre une méthode révolutionnaire de développement des compétences et des connaissances. Notre objectif est de renforcer les compétences dans un contexte changeant, compétitif et hautement exigeant.

“

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

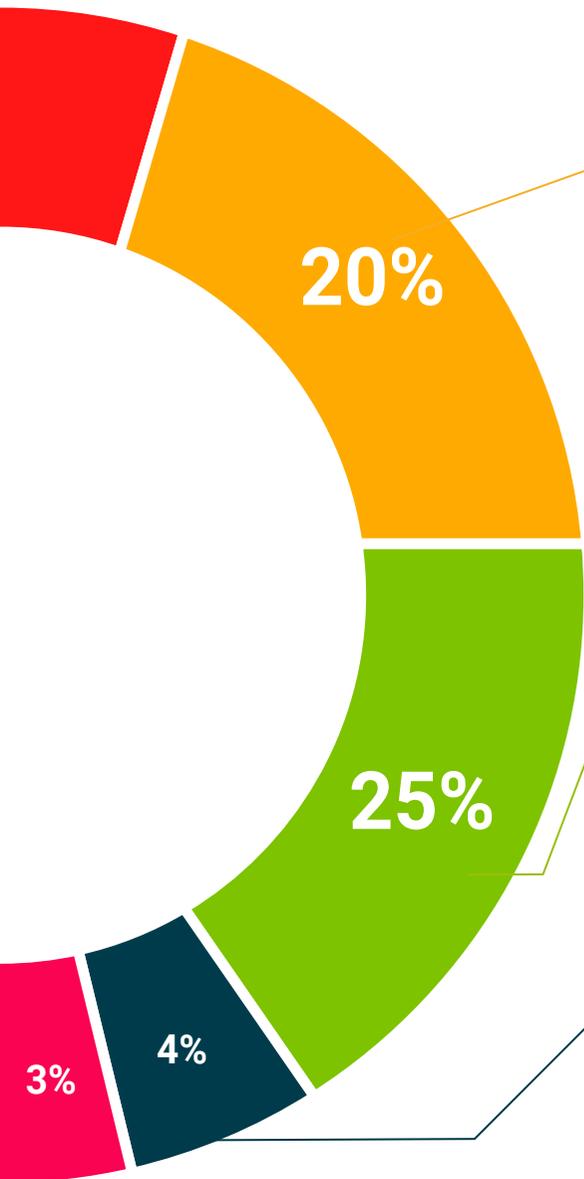
Les étudiants réaliseront des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Des activités pratiques et dynamiques pour acquérir et développer les compétences et aptitudes qu'un spécialiste doit développer dans le cadre de la mondialisation dans laquelle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

Ce Certificat en Développement avec des Blockchains d'Entreprises:
Hyperledger Besu 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 Développement avec des Blockchains d'Entreprises: Hyperledger Besu** 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: **Ce Certificat en Développement avec des Blockchains d'Entreprises: Hyperledger Besu**

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.



Certificat

Développement avec des
Blockchains d'Entreprises:
Hyperledger Besu

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Certificat

Développement avec des
Blockchains d'Entreprises:
Hyperledger Besu