

Certificat Communications Électroniques Industrielles





Certificat Communications Électroniques Industrielles

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

Accès au site: www.techtitute.com/fr/informatique/cours/communications-electroniques-industrielles

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 industries traitent de grandes quantités de données, d'où la nécessité de disposer de réseaux de communication appropriés pour prendre en charge l'échange d'informations entre différents mécanismes. La communication numérique a réussi à améliorer ces processus, mais cela dépend aussi des ingénieurs informaticiens qui atteignent le niveau de qualification requis pour ce travail. Ce programme académique TECH leur offre la possibilité d'atteindre le niveau de professionnalisme qui leur permettra de se démarquer dans un secteur réellement compétitif, en leur fournissant un programme d'études spécifique qui leur donnera les connaissances nécessaires.





“

Spécialisez-vous en communications Électroniques Industrielles et devenez l'expert que toutes les entreprises veulent avoir dans leurs effectifs"

Le transfert de données entre tous les éléments d'un système de production industrielle est la base de ce que l'on appelle l'industrie 4.0. Les contrôleurs ou les automates (*Power Line Communications*) communiquent entre eux et avec les entrées et sorties numériques ou analogiques distribuées, avec les systèmes de supervision, etc. À leur tour, en aval, ces éléments communiquent avec des capteurs et d'autres éléments d'instrumentation et, en amont, avec des systèmes de gestion, des bases de données et même avec des services déployés dans le Cloud.

Pour traiter toute cette demande de données, il est nécessaire de fournir un réseau de communication répondant aux besoins de chaque cas spécifique. Parfois, d'énormes largeurs de bande seront nécessaires pour communiquer, dans des délais très courts, de grandes quantités de données. À d'autres moments, des liaisons sans fil sont nécessaires pour des éléments mobiles ou des éléments situés à des distances considérables. En fonction de paramètres tels que le volume de données, la vitesse de transmission et de réponse, ainsi que le domaine d'application, certains types de réseaux sont plus adaptés à certains scénarios. Il est donc nécessaire que le personnel informatique travaillant dans ce domaine obtienne les qualifications nécessaires à son travail.

Dans ce sens, TECH a conçu ce Certificat sur les Communications Électroniques Industrielles, avec lequel l'étudiant évaluera les différents systèmes de communication, en approfondissant les normes des réseaux industriels et des bus de terrain, en se concentrant sur les différents systèmes de communication largement utilisés dans les environnements industriels tels que, par exemple : Profibus, WorldFIP ou *Ethernet industrial*. Afin de mieux comprendre les exigences de ce type de réseaux, nous allons d'abord analyser en quoi consistent les systèmes en temps réel les plus courants dans les processus industriels. En outre, certains aspects liés à la complexité de la programmation de ce type de systèmes seront présentés. Enfin, les principaux protocoles de communication utilisés pour la transmission de grands volumes de données vers des niveaux supérieurs et d'autres services en nuage, tels que OPC, ICCP, MQTT, entre autres, seront passés en revue.

En outre, ce programme présente l'avantage d'être 100% en ligne, ce qui permettra aux étudiants de répartir leur temps d'étude, de ne pas être conditionnés par des horaires fixes ou d'avoir besoin de se déplacer vers un autre lieu physique, de pouvoir accéder à tous les contenus à n'importe quel moment de la journée, de concilier leur vie professionnelle et personnelle avec leur vie académique.

Ce **Certificat en Communications Électroniques Industrielles** contient le programme éducation le plus complet et le plus actuel du marché. Les caractéristiques les plus importantes du programme sont:

- » Le développement d'études de cas présentées par des experts en informatique
- » Le contenu graphique, schématique et éminemment pratique du programme fournit des informations scientifiques et pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- » Des exercices pratiques où le processus d'auto-évaluation peut être réalisé pour améliorer l'apprentissage
- » Il met l'accent sur les méthodologies innovantes dans les Communications Électroniques Industrielles
- » Les cours théoriques, questions à l'expert, forums de discussion sur des sujets controversés et travail de réflexion individuel
- » Il est possible d'accéder aux contenus depuis tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion à internet



Ce programme met à votre disposition une multitude de ressources théoriques et pratiques qui faciliteront votre apprentissage"

“

Apprenez à créer des réseaux de communication capables de gérer toutes les industries de traitement des données et à être plus compétitif dans votre pratique quotidienne"

L'équipe enseignante comprend des professionnels du domaine de l'informatique, qui apportent leur expérience professionnelle, à ce programme, ainsi que des spécialistes reconnus issus de grandes entreprises et d'universités prestigieuses.

Son contenu multimédia, développé avec les dernières technologies éducatives, permettra au professionnel un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira un étude immersif programmé pour s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est basée sur l'apprentissage par Problèmes. Ainsi l'apprenant devra essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent à lui tout au long du Certificat Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

Si vous cherchez une opportunité académique de vous spécialiser dans les Communications Électroniques Industrielles, c'est l'endroit idéal pour vous.

TECH cherche à améliorer les connaissances de ses étudiants de manière confortable et, par conséquent, offre une méthodologie 100% en ligne.



02

Objectifs

TECH propose aux professionnels de l'informatique ce Certificat en Communications Électroniques Industrielles dont l'objectif principal est d'acquérir la formation nécessaire pour leur permettre de gérer avec succès un domaine fondamental de l'ingénierie des systèmes électroniques. Ainsi, à l'issue du programme, les étudiants disposeront des ressources nécessaires pour concevoir, analyser, contrôler et programmer les réseaux de communication les plus couramment utilisés dans le secteur.





“

L'achèvement de ce programme vous permettra de vous mettre à jour dans le domaine fondamental de la communication électronique industrielle"



Objectifs généraux

- » Déterminer les caractéristiques des systèmes de type réel et reconnaître la complexité de la programmation de ces types de systèmes
- » Analyser les différents types de réseaux de communication disponibles
- » Évaluer quel type de réseau de communication est le plus approprié dans certains scénarios



Connaître la complexité de la programmation des systèmes en temps réel vous permettra d'être plus efficace dans votre travail quotidien"



Objectifs spécifiques

- » Établir la base des systèmes en temps réel et leurs principales caractéristiques en relation avec les communications industrielles
- » Examiner la nécessité et la programmation des systèmes distribués
- » Déterminer les caractéristiques spécifiques des réseaux de communications industrielles
- » Analyser les différentes solutions pour la mise en œuvre d'un réseau de communication dans un environnement industriel
- » Étudier en profondeur le modèle de communication OSI et le protocole TCP
- » Développer les différents mécanismes qui permettent de convertir ce type de réseaux en réseaux fiables
- » Traiter des protocoles de base sur lesquels reposent les différents mécanismes de transmission d'informations dans les réseaux de communication industriels

03

Direction de la formation

Pour ce Certificat en Communications Électroniques Industrielles, TECH a sélectionné une équipe d'enseignants de premier ordre, avec une grande expérience dans le secteur et au niveau éducatif. Des personnes engagées dans l'enseignement qui comprennent l'importance d'offrir aux étudiants les meilleures informations sur le sujet, ainsi qu'une méthodologie d'enseignement innovante qui favorise le processus d'apprentissage. À cette fin, ils ont compilé les sujets les plus pertinents sur les communications industrielles.



“

Une équipe pédagogique unique, spécialisée dans les Communications Électroniques Industrielles”

Direction



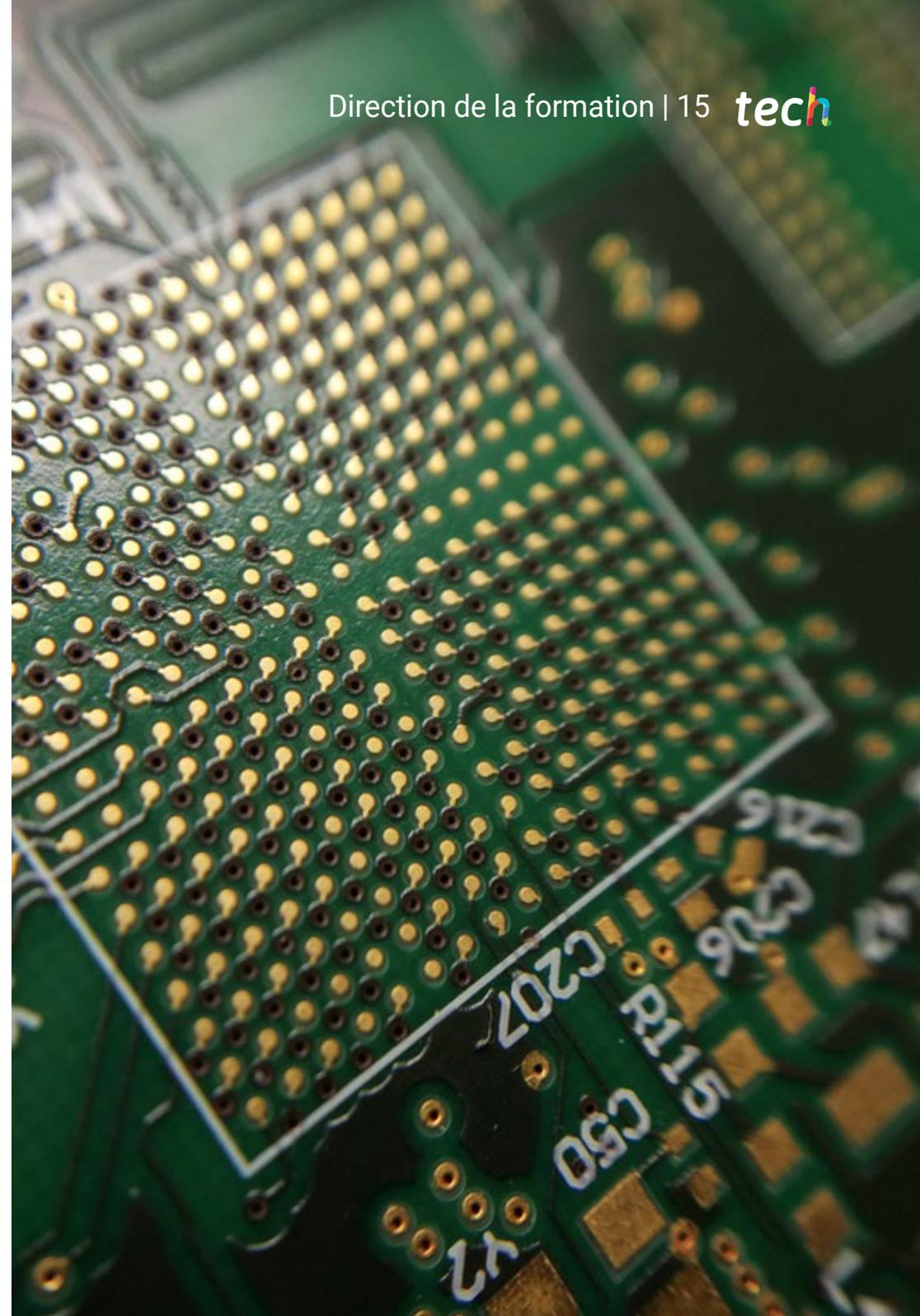
Mme Casares Andrés, Maria Gregoria

- » Professeur associée Université Carlos III de Madrid
- » Licence en Informatique Université Polytechnique de Madrid
- » Capacités de recherche Université polytechnique de Madrid
- » Capacités de recherche Université Carlos III de Madrid
- » Évaluatrice et créatrice de cours OCW Université Carlos III de Madrid
- » Tutrice du cours INTEF
- » Technicienne de soutien Département de l'éducation Direction générale du bilinguisme et de la qualité de l'éducation de la Communauté de Madrid
- » Professeur de l'enseignement secondaire, spécialisé dans l'informatique
- » Professeur associé à l'université pontificia de Comillas
- » Expert en enseignement Communauté de Madrid
- » Analyste informatique/gestionnaire de projet Banco Urquijo
- » Analyste informatique ERIA

Professeurs

Mme Millan Varela, Lorena

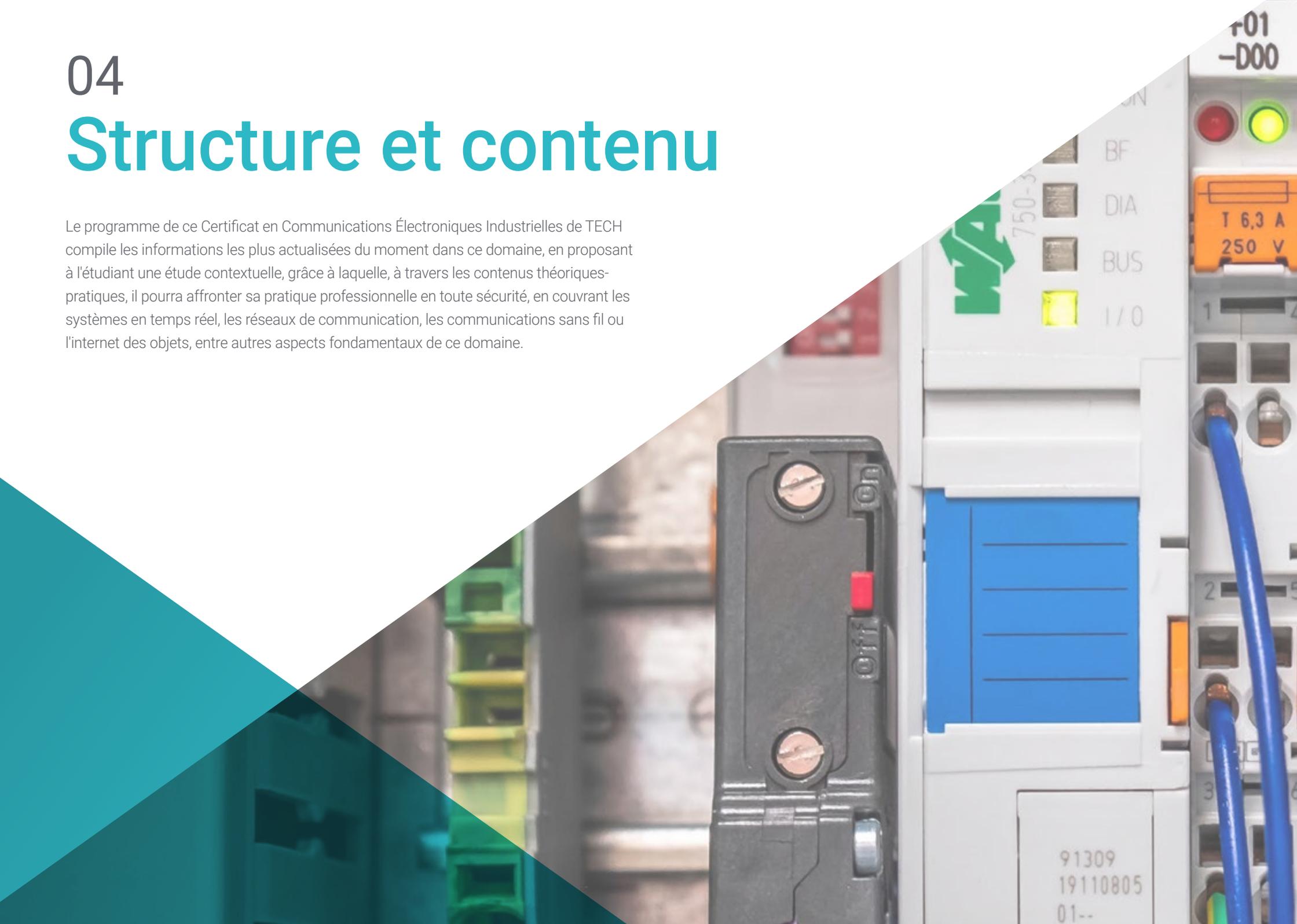
- » Technicien de soutien à la recherche dans le projet intitulé: "Système de mise à disposition et de consommation de contenus multimédias HD dans les moyens de transport collectif de passagers basé sur la technologie LIFI pour la transmission de données" à l'Université Carlos de Madrid
- » Spécialiste en informatique, chez Emprestur, ministère du tourisme, Cuba
- » Spécialiste en informatique, à l'UNE, Empresa Eléctrica, Cuba
- » Spécialiste en informatique et en communication, Almacenes Universales S.A., Cuba
- » Spécialiste en radiocommunications à la base aérienne de Santa Clara, à Cuba
- » Ingénierie des télécommunications et de l'électronique à l'Université centrale "Marta Abreu" de las Villas, Santa Clara, Cuba
- » Diplôme de maîtrise en systèmes électroniques et leurs applications à l'Université Carlos III de Madrid: Campus de Leganés, Madrid
- » Étudiante en doctorat en Ingénierie Électrique, Électronique et Automatique, au Département de Technologie Électronique. Université Carlos III de Madrid: Campus de Leganés



04

Structure et contenu

Le programme de ce Certificat en Communications Électroniques Industrielles de TECH compile les informations les plus actualisées du moment dans ce domaine, en proposant à l'étudiant une étude contextuelle, grâce à laquelle, à travers les contenus théoriques-pratiques, il pourra affronter sa pratique professionnelle en toute sécurité, en couvrant les systèmes en temps réel, les réseaux de communication, les communications sans fil ou l'internet des objets, entre autres aspects fondamentaux de ce domaine.





“

Un programme complet qui synthétise les aspects fondamentaux des communications industrielles, vous permettant d'acquérir une qualification supérieure en peu de temps"

Module 1. Communications industrielles

- 1.1. Les systèmes en temps réel
 - 1.1.1. Classification
 - 1.1.2. Programmation
 - 1.1.3. Planification
- 1.2. Réseaux de communication
 - 1.2.1. Supports de transmission
 - 1.2.2. Configurations de base
 - 1.2.3. Pyramide du CIM
 - 1.2.4. Classification
 - 1.2.5. Modèle OSI
 - 1.2.6. Modèle TCP/IP
- 1.3. Fieldbuses
 - 1.3.1. Classification
 - 1.3.2. Systèmes distribués et centralisés
 - 1.3.3. Systèmes de contrôle distribués
- 1.4. BUS, ainsi
 - 1.4.1. Le niveau physique
 - 1.4.2. Le niveau de liaison
 - 1.4.3. Contrôle des Erreurs
 - 1.4.4. Éléments
- 1.5. CAN ou CANopen
 - 1.5.1. Le niveau physique
 - 1.5.2. Le niveau de liaison
 - 1.5.3. Contrôle des erreurs
 - 1.5.4. *Devicenet*
 - 1.5.5. *Controlnet*
- 1.6. Profibus
 - 1.6.1. Le niveau physique
 - 1.6.2. Le niveau de liaison
 - 1.6.3. Le niveau de mise en œuvre
 - 1.6.4. Modèle de communication
 - 1.6.5. Fonctionnement du système
 - 1.6.6. *Profinet*





- 1.7. *Modbus*
 - 1.7.1. Support physique
 - 1.7.2. Accès au support
 - 1.7.3. Modes de transmission en série
 - 1.7.4. Protocole
 - 1.7.5. *Modbus TCP*
- 1.8. *Ethernet Industriel*
 - 1.8.1. *Profinet*
 - 1.8.2. *Modbus TCP*
 - 1.8.3. *Ethernet/IP*
 - 1.8.4. *EtherCAT*
- 1.9. Communications sans fil
 - 1.9.1. Réseaux 802.11 (Wifi)
 - 1.9.3. Réseaux 802.15.1 (*BlueTooth*)
 - 1.9.3. Réseaux 802.15.4 (*ZigBee*)
 - 1.9.4. *WirelessHART*
 - 1.9.5. *WiMAX*
 - 1.9.6. Réseaux basés sur la téléphonie mobile
 - 1.9.7. Communications par satellite
- 1.10. L'IdO dans les environnements industriels
 - 1.10.1. L'Internet des objets
 - 1.10.2. Caractéristiques des dispositifs IoT
 - 1.10.3. Application de l'IdO dans les environnements industriels
 - 1.10.4. Exigences de sécurité
 - 1.10.5. Protocoles de communications: MQTT et CoAP



*Un programme destiné à améliorer
votre qualification dans le domaine
des communications industrielles"*

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 Vexemple, 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 Communications Électronique Industrielles 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 sans avoir
à vous soucier des déplacements ou
des démarches administratives”*

Ce **Certificat en Communications Électroniques Industrielles** 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 Communications Électroniques Industrielles**

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 engagement

service personnalisé innovation

connaissance présent qualité

en ligne formations

développement institutions

classe virtuelle langues

tech université
technologique

Certificat
Communications Électroniques
Industrielles

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

Certificat Communications Électroniques Industrielles

