

Mastère Spécialisé

Transformation Numérique et Industrie 4.0





Mastère Spécialisé Transformation Numérique et Industrie 4.0

Modalité: En ligne

Durée: 12 mois

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures de cours: 1.500 h.

Accès au site web: www.techtute.com/fr/informatique/master/master-transformation-numerique-industrie-4-0

Sommaire

01

Présentation

page 4

02

Objectifs

page 8

03

Compétences

page 12

04

Direction de la formation

page 16

05

Structure et contenu

page 20

06

Méthodologie

page 28

07

Diplôme

page 36

01

Présentation

Le big data, la réalité virtuelle, l'intelligence artificielle ou l'internet des objets (IoT) ont ouvert un éventail de possibilités pour l'industrie, qui est actuellement en plein processus de numérisation. L'efficacité et l'efficacité des nouvelles technologies ont permis d'améliorer ce secteur et de donner un coup de fouet qui, à son tour, a un impact sur d'autres domaines tels que l'informatique. Dans cette réalité, les professionnels de l'informatique sont devenus un acteur clé et sont très demandés. C'est pourquoi cet établissement universitaire a créé un programme destiné aux diplômés qui souhaitent étudier en profondeur la *Blockchain*, l'informatique quantique, la robotique, *augmented workers* et l'intelligence artificielle. Tout cela se fait au moyen d'un matériel pédagogique innovant mis au point par l'équipe d'enseignants spécialisés qui dispense cette qualification 100% en ligne.



“

Grâce à ce Mastère Spécialisé, vous avez la possibilité d'obtenir le succès que vous recherchez dans le secteur de la transformation numérique et de l'industrie 4.0"

Les nouvelles technologies sont présentes dans tous les secteurs sociaux et économiques. Ces dernières années, cette transformation a favorisé la création d'une économie numérique, dans laquelle les professionnels de l'informatique jouent un rôle décisif, grâce à leurs connaissances approfondies. La pandémie causée par le COVID-19 a également donné un coup de fouet décisif à un processus qui, jusqu'à présent, se déroulait de manière régulière mais pas à un rythme rapide.

Dans ce scénario totalement favorable à l'industrie 4.0, l'informaticien a une excellente opportunité d'accéder à un secteur où les possibilités sont multiples, allant de la numérisation des processus d'automatisation, à la création de robots, de drones ou à la création d'une *Startup* disposant des connaissances et des compétences nécessaires. Dans ce scénario de croissance, TECH a conçu un Mastère Spécialisé, dans lequel il a réuni une équipe d'enseignants compétents dans ce domaine et dont l'objectif est d'offrir les informations les plus récentes dans un secteur en plein essor.

Un diplôme qui fournit aux diplômés les connaissances les plus avancées dans le domaine de la réalité virtuelle, augmentée et mixte, l'industrie 4.0 elle-même et son application dans des secteurs tels que l'agriculture ou le potentiel des systèmes de sécurité intelligents, par le biais de résumés vidéo, de vidéos détaillées, de lectures complémentaires ou d'études de cas.

Les étudiants sont confrontés à un programme uniquement en ligne, auquel ils peuvent accéder commodément quand et où ils le souhaitent. Tout ce dont vous avez besoin, c'est d'un appareil électronique avec une connexion internet, qui vous permettra de visualiser le contenu hébergé sur la plateforme virtuelle. Le programme d'études peut être réparti en fonction de vos besoins, ce qui vous donne la flexibilité que recherchent les personnes qui veulent un diplôme universitaire compatible avec leurs responsabilités professionnelles et personnelles.

Ce **Mastère Spécialisé en Transformation Numérique et Industrie 4.0** 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 pratiques présentées par des experts de la transformation numérique et de l'industrie 4.0.
- ◆ Ses contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques, avec lesquels ils sont conçus, fournissent des informations technique et pratiques sur disciplines indispensables à l'exercice professionnel
- ◆ Des exercices pratiques afin d'effectuer un processus d'auto-évaluation 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
- ◆ La possibilité d'accéder aux contenus depuis n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



Avec cette qualification, vous disposerez des connaissances et des compétences nécessaires pour mener un projet informatique dans l'industrie 4.0. Faites le grand saut et inscrivez-vous maintenant"

“

Accédez aux dernières nouvelles sur la numérisation dans le secteur primaire depuis le confort de votre ordinateur, à tout moment de la journée”

Son corps enseignant comprend des professionnels du monde du développement logiciel, qui apportent leur expérience professionnelle à cette formation, ainsi que des spécialistes reconnus issus de grandes entreprises 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 Formation immersion et de s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est basée sur l'Apprentissage par Problèmes. Ainsi l'étudiant devra essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent à lui tout au long du cursus. Pour ce faire, le professionnel sera assisté d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts renommés et expérimentés en matière de transformation numérique et d'industrie 4.0.

Drones, robots, Réalité Virtuelle... laissez votre empreinte en créant des dispositifs qui bouleversent des secteurs tels que la construction, le tourisme et la santé.

Ce Mastère Spécialisé 100% en ligne vous propose des cas pratiques qui vous amèneront à en savoir plus sur les applications de l'Internet des objets.



02 Objectifs

Grâce à l'approche théorico-pratique de ce Mastère Spécialisé, le professionnel de l'informatique qui le suit obtiendra les connaissances les plus complètes dans le puissant secteur de la transformation numérique et de l'industrie 4.0. Pour cela, des ressources pédagogiques multimédias sont disponibles, qui vous amèneront à pouvoir prendre des initiatives de leadership, à connaître les avancées technologiques appliquées dans le secteur primaire, secondaire ou tertiaire, ainsi qu'à vous plonger dans la création de robots et la réalité virtuelle. Ces objectifs seront plus faciles à atteindre car le contenu le plus avancé dans ce domaine sera disponible 24 heures sur 24.



“

*Faites progresser votre carrière
grâce à un apprentissage avancé
sur la blockchain et l'informatique
quantique dans ce programme”*



Objectifs généraux

- ◆ Réaliser une analyse exhaustive de la profonde transformation et du changement radical de paradigme qui s'opèrent dans le processus actuel de numérisation mondiale
- ◆ Fournir des connaissances approfondies et les outils technologiques nécessaires pour affronter et mener le saut technologique et les défis actuellement présents dans les entreprises
- ◆ Maîtriser les procédures de numérisation des entreprises et l'automatisation de leurs processus pour créer de nouveaux gisements de richesse dans des domaines tels que la créativité, l'innovation et l'efficacité technologique
- ◆ Diriger le changement numérique



Faites progresser votre carrière grâce à un apprentissage avancé sur la blockchain et l'informatique quantique dans ce programme"



Objectifs spécifiques

Module 1. *Blockchain* et Informatique quantique

- ◆ Acquérir une connaissance approfondie des principes fondamentaux de la technologie blockchain et de ses propositions de valeur
- ◆ Diriger la création de projets basés sur la *Blockchain* et appliquer cette technologie à différents modèles commerciaux et à l'utilisation d'outils tels que les *Smart Contracts*
- ◆ Acquérir des connaissances importantes sur l'une des technologies qui révolutionneront notre avenir, comme l'informatique quantique

Module 2. Big Data et intelligence artificielle

- ◆ Approfondissez vos connaissances des principes fondamentaux de l'intelligence artificielle
- ◆ Maîtriser les techniques et les outils de cette technologie (*Machine Learning/Deep learning*)
- ◆ Acquérir une connaissance pratique de l'une des applications les plus répandues
- ◆ comme les Chatbots et les assistants virtuels
- ◆ Acquérir des connaissances sur les différentes applications transversales de cette technologie dans tous les domaines

Module 3. Réalité virtuelle. Augmenté et mixte

- ◆ Acquérir des connaissances spécialisées sur les caractéristiques et les principes fondamentaux de la réalité virtuelle, de la réalité augmentée et de la réalité mixte, ainsi que sur leurs différences
- ◆ Utiliser des applications de chacune de ces technologies et élaborer des solutions avec chacune d'entre elles, individuellement et de manière intégrée, en les combinant pour définir des expériences immersives

Module 4. Industrie 4.0

- ◆ Analyser les origines de ce que l'on appelle la Quatrième Révolution Industrielle et le concept d'industrie 4.0

- ◆ Approfondir les principes clés de l'Industrie 4.0, les technologies sur lesquelles elles s'appuient et le potentiel de toutes dans leur application aux différents secteurs productifs
- ◆ Transformer n'importe quelle usine en une Usine Intelligente (Smart Factory) et se préparer aux défis et défis

Module 5. Leader de l'industrie 4.0

- ◆ Comprendre l'ère virtuelle actuelle dans laquelle nous vivons et sa capacité de leadership, dont dépendra le succès et la survie des processus de transformation numérique dans lesquels tout type d'industrie est impliqué.
- ◆ Développer, à partir de toutes les données disponibles, le jumeau numérique (*Digital Twin*) des installations/systèmes/actifs intégrés dans un réseau IoT.

Module 6. Robotique, drones et *Augmented workers*

- ◆ Pour approfondir les principaux systèmes d'automatisation et de contrôle, leur connectivité, les types de communications industrielles et le type de données qu'ils échangent.
- ◆ Transformer les installations de production en une véritable Smart Factory
- ◆ Être capable de traiter de grandes quantités de données, de définir leur analyse et d'en extraire de la valeur
- ◆ Définir des modèles de surveillance continue, de maintenance prédictive et prescriptive

Module 7. Systèmes d'automatisation de l'industrie 4.0

- ◆ Procéder à une analyse approfondie de l'application pratique des technologies émergentes dans les différents secteurs économiques et dans la chaîne de valeur de leurs principales industries
- ◆ Connaître en profondeur les secteurs économiques primaire et secondaire ainsi que l'impact technologique qu'ils connaissent
- ◆ Comment les technologies révolutionnent le secteur agricole, l'élevage, l'industrie, l'énergie et la construction

Module 8. Industrie 4.0 - Services et solutions sectoriels I

- ◆ Plonger dans le monde de la robotique et de l'automatisation
- ◆ Choisir une plate-forme robotique, prototyper et connaître en détail simulateurs et système d'exploitation de robot (ROS)
- ◆ Étudier en profondeur les applications de l'intelligence artificielle à la robotique visant à prédire le comportement et à optimiser les processus
- ◆ Étudier les concepts et les outils de la robotique, ainsi que les cas d'utilisation, les exemples réels et l'intégration avec d'autres systèmes et démonstrations
- ◆ Analyser les robots les plus intelligents qui nous accompagneront dans les années à venir et comment se déroulera la formation des machines humanoïdes dans des environnements complexes et difficiles

Module 9. Industrie 4.0 - Services et solutions sectoriels II

- ◆ Avoir une compréhension approfondie de l'impact technologique et de la manière dont les technologies révolutionnent le secteur économique tertiaire dans les domaines du transport et de la logistique, de la santé et des soins (*eHealth y Smart Hospitals*), des villes intelligentes, du secteur financier (Fintech) et des solutions de mobilité.
- ◆ Connaître les tendances technologiques futures

Module 10. Internet des objets

- ◆ Découvrez en détail le fonctionnement de l'IoT et de l'Industrie 4.0 et leurs combinaisons avec d'autres technologies, leur situation actuelle, leurs principaux dispositifs et usages et comment l'hyperconnectivité donne naissance à de nouveaux modèles économiques où tous les produits et systèmes sont connectés et en communication permanente
- ◆ Approfondir la connaissance d'une plateforme IoT et des éléments qui la composent, les défis et les opportunités de mise en œuvre des plateformes IoT dans les usines et les entreprises, les principaux domaines d'activité liés aux plateformes IoT et la relation entre les plateformes IoT, la robotique et les autres technologies émergentes
- ◆ Connaître les principaux dispositifs portables existants, leur utilité, les systèmes de sécurité à appliquer dans tout modèle IoT et sa variante dans le monde industriel, dit IoT.

03

Compétences

Les professionnels qui suivent ce diplôme universitaire auront à leur disposition les derniers outils pédagogiques pour faire progresser leurs connaissances en matière de transformation numérique et d'industrie 4.0. Un apprentissage qui vous conduira tout au long des 1.500 heures d'enseignement à accroître vos compétences dans ce domaine et à renforcer vos aptitudes techniques pour faire face aux grands défis de l'intelligence artificielle ou pour être en mesure de mener des projets de numérisation. L'équipe pédagogique experte qui enseigne ce diplôme accompagnera le diplômé tout au long de ce parcours afin qu'il puisse atteindre ces objectifs.



“

*Acquérir les compétences
et les capacités nécessaires
pour diriger l'industrie 4.0.
Inscrivez-vous maintenant"*

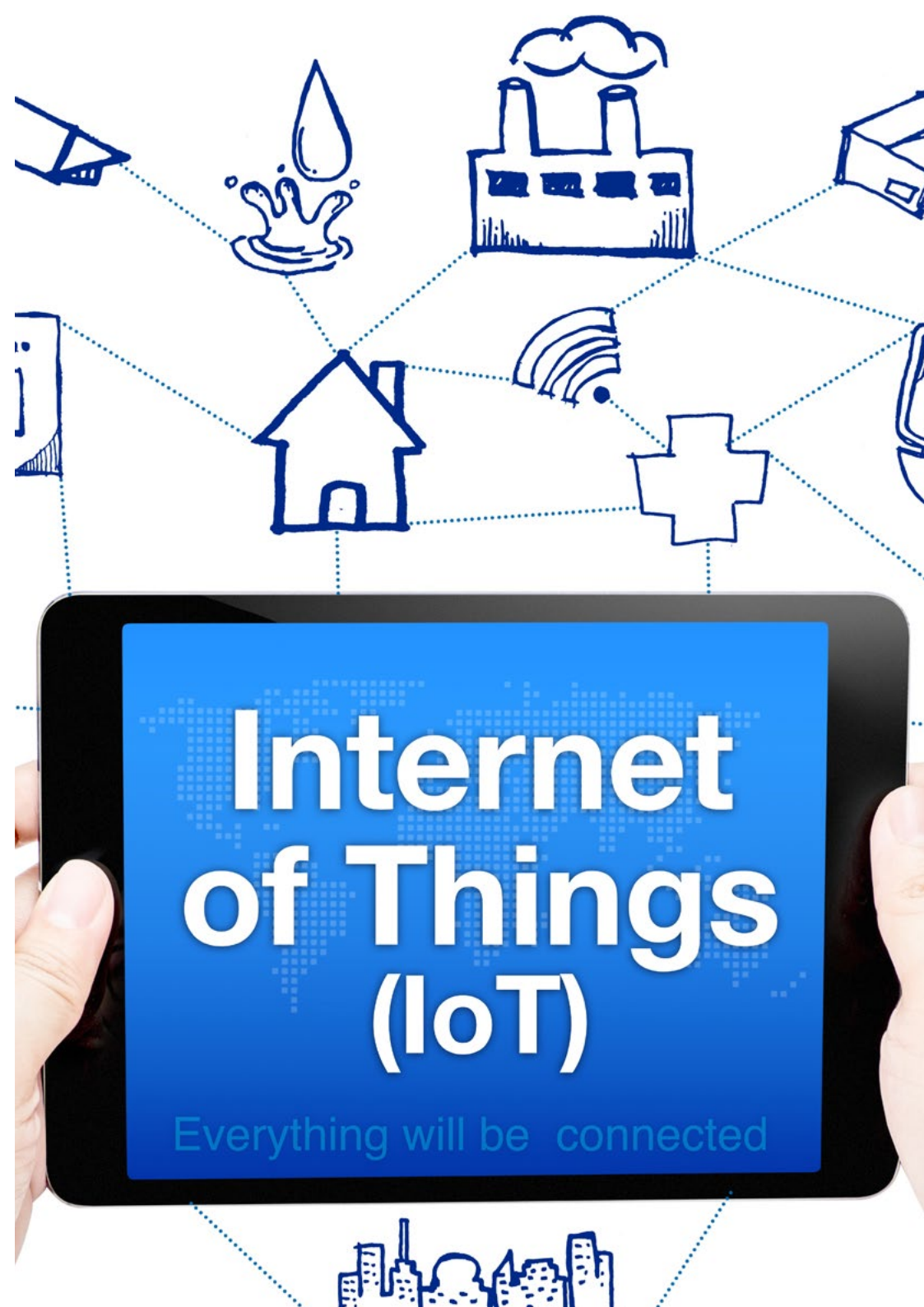


Compétences générales

- ◆ Élaborer une stratégie axée sur l'Industrie 4.0
- ◆ Avoir une connaissance approfondie des éléments fondamentaux pour mener à bien un processus de transformation numérique adapté aux nouvelles règles du marché
- ◆ Développer une connaissance avancée des nouvelles technologies émergentes et exponentielles qui affectent la grande majorité des processus industriels et commerciaux du marché
- ◆ S'adapter à la situation actuelle du marché régie par l'automatisation, la robotisation et les plateformes IoT
- ◆ Appliquer les outils nécessaires pour conduire les processus d'innovation technologique et de transformation numérique

“

Développez vos compétences dans le domaine de la transformation numérique avec un programme qui vous permettra de connaître les principales stratégies commerciales utilisées dans l'industrie 4.0”





Compétences spécifiques

- ◆ Sécurisation d'un écosystème IoT existant ou création d'un écosystème sécurisé par la mise en œuvre de systèmes de sécurité intelligents
- ◆ Automatisation des systèmes de production par l'intégration de robots et de systèmes de robotique industrielle
- ◆ Maximiser la création de valeur pour le client en appliquant le *Lean Manufacturing* à la numérisation de notre processus de production.
- ◆ Comprendre le fonctionnement de la *Blockchain* et les caractéristiques de ces réseaux
- ◆ Utiliser les principales techniques d'intelligence artificielle telles que l'apprentissage automatique (*Machine Learning*) et l'apprentissage profond (*Deep Learning*), les réseaux neuronaux, ainsi que l'applicabilité et l'utilisation de la reconnaissance du langage naturel
- ◆ Faire face aux grands défis liés à l'intelligence artificielle, tels que lui donner des émotions, de la créativité et de la personnalité, et même considérer comment les connotations éthiques et morales peuvent être affectées dans son utilisation
- ◆ Créer des Chatbots et des assistants virtuels vraiment utiles
- ◆ Créer des mondes virtuels et améliorer l'Expérience Utilisateur (UX)
- ◆ Intégrer les avantages et les principaux atouts de l'industrie 4.0
- ◆ Approfondir les facteurs clés de la transformation numérique de l'industrie et de l'internet industriel
- ◆ Mener les nouveaux modèles d'entreprise dérivés de l'industrie 4.0
- ◆ Développer les futurs modèles de production
- ◆ Relever les défis de l'industrie 4.0 et comprendre ses effets
- ◆ Maîtriser les technologies essentielles de l'industrie 4.0
- ◆ Diriger les processus de numérisation de la fabrication et identifier et définir les capacités numériques d'une organisation
- ◆ Définir l'architecture d'une *Smart Factory*
- ◆ Réfléchir aux marqueurs technologiques de l'ère post-covidienne et de la virtualisation absolue
- ◆ Approfondir la situation actuelle en matière de transformation numérique
- ◆ Utilisation de la RPA (*Robotic Process Automation*) pour automatiser les processus d'entreprise, gagner en efficacité et réduire les coûts
- ◆ Relever les grands défis de la robotique et de l'automatisation, tels que la transparence et la composante éthique
- ◆ Comprendre les stratégies commerciales dérivées de l'industrie 4.0, sa chaîne de valeur et les facteurs de numérisation de ses processus

04

Direction de la formation

Compte tenu de la grande importance actuelle de l'industrie 4.0 et du besoin de professionnels de l'informatique hautement qualifiés dans ce domaine, TECH a créé un diplôme universitaire dans lequel elle a réuni une équipe de spécialistes versés dans ce domaine et disposant d'un excellent parcours professionnel. Un corps enseignant qui guidera les étudiants pendant une période de 12 mois afin de leur fournir les connaissances les plus avancées et les plus récentes dans ce domaine, leur permettant ainsi de progresser dans un secteur en plein essor.



“

Vous avez à votre disposition une équipe de professionnels de premier plan dans le secteur des technologies. Acquérir grâce à eux, les connaissances nécessaires pour progresser en tant qu'informaticien dans le domaine de la transformation numérique"

Direction



M. Segovia Escobar, Pablo

- Responsable commercial du secteur Aftermarket et Industrie 4.0 appliqué au support système chez Indra
- Ingénieur industriel, Project Management Professional (PMP) par le Program Management Institute
- Master en Administration et Direction d'Entreprise
- Diplôme d'Études Supérieures en Gestion Stratégique
- Responsable commercial et Program Manager



M. Diezma López, Pedro

- Fondateur des entreprises technologiques Acuilae (intelligence artificielle), Etyka et Zerintia Technologies
- Prix Wearable de la "meilleure initiative" en matière de santé en ligne 2017 et de la "meilleure solution technologique" pour la sécurité au travail

Professeurs

M. Sanz, Álvaro

- ◆ Ingénieur technique en informatique de Systèmes de l'UCM
- ◆ Développeur de logiciels, conseil et gestion de projets informatiques
- ◆ Ingénieur chez Kolokium
- ◆ Chargé de cours de la licence en informatique à l'Université européenne de Madrid
- ◆ Formateur Blockchain

M. Castellano Nieto, Francisco

- ◆ Responsable de la maintenance des équipements de défense dans les secteurs aéronautique, naval et terrestre à l'entreprise Indra
- ◆ Ingénieur de développement dans le département R&D dans le domaine des machines d'emballage automatique pour solides, granulés et liquides, machines d'emballage, palettiseurs et chaînes de distribution ; solutions avec les technologies de Siemens, Allen-Bradley (Rockwell Automation), Schneider, Omron et Beckhoff
- ◆ Ingénieur Technique Industriel Électronique à l'Université Pontificia de Comillas I.C.A.I

M. Montes, Armando

- ◆ Expert en drones, robots et électronique, et imprimantes 3D
- ◆ Créateur de plusieurs solutions et projets technologiques d'avant-garde tels que Emertech ou Smart Vest.

Mme Sánchez López, Cristina

- ◆ IT (Software Engineer) pour le groupe Accenture avec des clients importants tels que Banco de Santander, BBVA, Endesa et Barclays Bank
- ◆ PDG et fondateur d'Acuilae et d'ETHYKA
- ◆ Master en Data Science
- ◆ Diplômée en Statistiques de l'Université Complutense de Madrid

M. González Cano, Jose Luis

- ◆ Concepteur d'éclairage
- ◆ Technicien spécialisé dans l'électronique industrielle. Madrid, Espagne
- ◆ Directeur technique. Conseil, formation et développement de projets de technologie d'éclairage et mise en œuvre de systèmes de qualité ISO 9001:2015 (auditeur interne) Madrid, Espagne
- ◆ Professeur de formation professionnelle en électronique et automatisation
- ◆ Diplôme d'optique et d'optométrie de l'université Complutense de Madrid, Espagne

04

Structure et contenu

L'équipe spécialisée dans la transformation numérique et l'industrie 4.0 qui a conçu ce programme a élaboré un matériel pédagogique innovant, qui permettra aux étudiants de se plonger dans les informations les plus récentes sur le *Machine learning*, la création de drones, de services et de solutions sectorielles ou les progrès de l'internet des objets. Tout cela, dans des modules à travers lesquels vous pourrez progresser plus rapidement grâce au système *Relearning*, utilisé par TECH dans tous ses diplômes. De cette manière, vous pourrez également consolider les connaissances acquises, ce qui vous permettra de progresser dans votre domaine professionnel.





“

Participez à la mutation numérique grâce au contenu de ce programme conçu pour les informaticiens ayant de hautes aspirations professionnelles”

Module 1. Blockchain et Informatique quantique

- 1.1. Aspects de la décentralisation
 - 1.1.1. Taille du marché, croissance, entreprises et écosystème
 - 1.1.2. Principes fondamentaux de la *Blockchain*
- 1.2. Antécédents: Bitcoin, Ethereum, etc.
 - 1.2.1. Popularité des systèmes décentralisés
 - 1.2.2. Évolution des systèmes décentralisés
- 1.3. Comment fonctionne la *Blockchain* et exemples
 - 1.3.1. Types de *Blockchain* et protocoles
 - 1.3.2. *Wallets*, *Mining* et plus
- 1.4. Caractéristiques des réseaux *Blockchain*
 - 1.4.1. Fonctions et propriétés des réseaux *Blockchain*
 - 1.4.2. Applications: crypto-monnaies, fiabilité, chaîne de contrôle, etc.
- 1.5. Types de *Blockchain*
 - 1.5.1. Blockchains publiques et privées
 - 1.5.2. *Hard and soft forks*
- 1.6. Smart Contracts
 - 1.6.1. Les contrats intelligents et leur potentiel
 - 1.6.2. Applications des contrats intelligents
- 1.7. Modèles d'utilisation de l'industrie
 - 1.7.1. Applications de la *Blockchain* par secteur d'activité
 - 1.7.2. Histoires de réussite de la *Blockchain* par industrie
- 1.8. Sécurité et cryptographie
 - 1.8.1. Objectifs de la cryptographie
 - 1.8.2. Signatures numériques et fonctions *hash*
- 1.9. Cryptocurrencies et utilisations
 - 1.9.1. Types de crypto-monnaies: Bitcoin, HyperLedger, Ethereum, Litecoin, etc.
 - 1.9.2. Impact actuel et futur des crypto-monnaies
 - 1.9.3. Risques et réglementations
- 1.10. L'informatique quantique
 - 1.10.1. Définition et clés
 - 1.10.2. Utilisations de l'informatique quantique

Module 2. Big Data et intelligence artificielle

- 2.1. Principes fondamentaux du Big Data
 - 2.1.1. Big Data
 - 2.1.2. Outils pour travailler avec le Big Data
- 2.2. Extraction et stockage de données
 - 2.2.1. L'exploitation minière des données Nettoyage et normalisation
 - 2.2.2. Extraction d'informations, traduction automatique, analyse des sentiments, etc.
 - 2.2.3. Types de stockage de données
- 2.3. Applications d'ingestion de données
 - 2.3.1. Applications d'ingestion de données
 - 2.3.2. Technologies d'ingestion de données pour répondre aux besoins des entreprises
- 2.4. La visualisation des données
 - 2.4.1. L'importance de la visualisation des données
 - 2.4.2. Des outils pour le réaliser Tableau, D3, matplotlib (Python), Shiny®
- 2.5. Apprentissage automatique (*Machine Learning*)
 - 2.5.1. Nous comprenons le *Machine Learning*
 - 2.5.2. Apprentissage supervisé et non supervisé
 - 2.5.3. Types d'algorithmes
- 2.6. Réseaux neuronaux (*Deep Learning*)
 - 2.6.1. Réseau neuronal: Pièces et fonctionnement
 - 2.6.2. Types de réseaux: CNN, RNN
 - 2.6.3. Applications des réseaux neuronaux; reconnaissance d'images et interprétation du langage naturel
 - 2.6.4. Réseaux générateurs de texte: LSTM
- 2.7. Reconnaissance du langage naturel
 - 2.7.1. PLN(Traitement du langage naturel)
 - 2.7.2. Techniques PLN avancées: Word2vec, Doc2vec
- 2.8. Chatbots et assistants virtuels
 - 2.8.1. Types d'assistants: assistants vocaux et textuels
 - 2.8.2. Éléments fondamentaux pour le développement d'un assistant: *Intents*, entités et flux de dialogue
 - 2.8.3. Intégrations: Web, Slack, Whatsapp, Facebook
 - 2.8.4. Outils pour le développement des assistants: Dialog Flow, Watson Assistant

- 2.9. Émotions, créativité et personnalité dans l'IA
 - 2.9.1. Nous comprenons comment détecter les émotions grâce aux algorithmes
 - 2.9.2. Créer une personnalité: langage, expressions et contenu
- 2.10. L'avenir de l'intelligence artificielle
- 2.11. Réflexions

Module 3. Réalité virtuelle, augmentée et mixte

- 3.1. Marché et tendances
 - 3.1.1. Situation actuelle du marché
 - 3.1.2. Rapport et croissance par différentes industries
- 3.2. Différences entre réalité virtuelle, réalité augmentée et réalité mixte
 - 3.2.1. Différences entre les réalités immersives
 - 3.2.2. Typologie de la réalité immersive
- 3.3. La réalité virtuelle Cas et utilisations
 - 3.3.1. Origine et fondements de la réalité virtuelle
 - 3.3.2. Cas appliqués à différents secteurs et industries
- 3.4. Réalité augmentée Cas et utilisations
 - 3.4.1. Origine et fondements de la réalité Augmentez
 - 3.4.2. Cas appliqués à différents secteurs et industries
- 3.5. Réalité mixte et holographique
 - 3.5.1. Origine, et fondements de la réalité Mixte et Holographique
 - 3.5.2. Cas appliqués à différents secteurs et industries
- 3.6. Photographie et vidéo à 360
 - 3.6.1. Typologie des caméras
 - 3.6.2. Utilisations de l'imagerie à 360
 - 3.6.3. Créer un espace virtuel à 360 degrés
- 3.7. Créer des mondes virtuels
 - 3.7.1. Plateformes de création d'environnements virtuels
 - 3.7.2. Stratégies de création d'environnements virtuels
- 3.8. Expérience utilisateur (UX)
 - 3.8.1. Composants de l'expérience utilisateur
 - 3.8.2. Outils pour la création d'expériences utilisateur



- 3.9. Dispositifs et lunettes pour les technologies immersives
 - 3.9.1. Types d'appareils sur le marché
 - 3.9.2. Lunettes et wearables: Fonctionnement, modèles et utilisations
 - 3.9.3. Applications et développements des lunettes intelligentes
- 3.10. L'avenir des technologies immersives
 - 3.10.1. Tendances et évolutions
 - 3.10.2. Défis et opportunités

Module 4. Industrie 4.0

- 4.1. Définition de l'industrie 4.0
 - 4.1.1. Caractéristiques
- 4.2. Bénéfices de l'industrie 4.0
 - 4.2.1. Facteurs clés
 - 4.2.2. Principaux avantages
- 4.3. Révolutions industrielles et vision de l'avenir
 - 4.3.1. Révolutions industrielles
 - 4.3.2. Les facteurs clés de chaque révolution
 - 4.3.3. Les principes technologiques comme base d'éventuelles nouvelles révolutions
- 4.4. La transformation numérique de l'industrie
 - 4.4.1. Caractéristiques de la numérisation de l'industrie
 - 4.4.2. Technologies perturbatrices
 - 4.4.3. Applications dans l'industrie
- 4.5. Quatrième révolution industrielle Principes clés de l'industrie 4.0
 - 4.5.1. Définitions
 - 4.5.2. Principes clés et applications
- 4.6. Industrie 4.0 et Internet industriel
 - 4.6.1. Les origines de l'IIoT
 - 4.6.2. Fonctionnement
 - 4.6.3. Mesures à prendre pour la mise en œuvre
 - 4.6.4. Bénéfices
- 4.7. Les principes de la "Smart Factory"
 - 4.7.1. L'usine intelligente
 - 4.7.2. Éléments qui définissent une usine intelligente
 - 4.7.3. Étapes du déploiement d'une usine intelligente

- 4.8. L'état de l'industrie 4.0
 - 4.8.1. L'état de l'industrie 4.0 dans différents secteurs
 - 4.8.2. Obstacles à la mise en œuvre de l'industrie 4.0
- 4.9. Défis et risques
 - 4.9.1. Analyse SWOT
 - 4.9.2. Défis
- 4.10. Le rôle des capacités technologiques et du facteur humain
 - 4.10.1. Technologies perturbatrices de l'industrie 4.0
 - 4.10.2. L'importance du facteur humain Facteur clé

Module 5. Leader de l'industrie 4.0

- 5.1. Compétences en matière de leadership
 - 5.1.1. Facteurs humains Facteurs de leadership
 - 5.1.2. Leadership et technologie
- 5.2. L'industrie 4.0 et l'avenir de la production
 - 5.2.1. Définitions
 - 5.2.2. Systèmes de production
 - 5.2.3. L'avenir des systèmes de production numérique
- 5.3. Effets de l'industrie 4.0
 - 5.3.1. Effets et défis
- 5.4. Technologies essentielles de l'industrie 4.0
 - 5.4.1. Définition des technologies
 - 5.4.2. Caractéristiques des technologies
 - 5.4.3. Applications et impacts
- 5.5. Numérisation de la fabrication
 - 5.5.1. Définitions
 - 5.5.2. Bénéfices de la numérisation de la fabrication
 - 5.5.3. Jumeau Digital
- 5.6. Les capacités numériques d'une organisation
 - 5.6.1. Développer les compétences numériques
 - 5.6.2. Comprendre l'écosystème numérique
 - 5.6.3. Vision numérique de l'entreprise

- 5.7. L'architecture d'une *Smart Factory*
 - 5.7.1. Domaines et fonctionnalités
 - 5.7.2. Connectivité et sécurité
 - 5.7.3. Cas d'utilisation
- 5.8. Les marqueurs technologiques dans l'ère post-covidienne
 - 5.8.1. Défi technologiques dans l'ère post-covidienne
 - 5.8.2. Nouveaux cas d'utilisation
- 5.9. L'ère de la virtualisation absolue
 - 5.9.1. Virtualisation
 - 5.9.2. La nouvelle ère de la virtualisation
 - 5.9.3. Avantages
- 5.10. Situation actuelle de la transformation numérique Gartner Hype
 - 5.10.1. Gartner Hype
 - 5.10.2. Analyse des technologies et de leur état
 - 5.10.3. Exploitation des données

Module 6. Robotique, drones et *Augmented workers*

- 6.1. Robotique
 - 6.1.1. Robotique, société et cinéma
 - 6.1.2. Composants et pièces de robots
- 6.2. Robotique et automatisation avancée: simulateurs, cobots, etc.
 - 6.2.1. Transfert de l'apprentissage
 - 6.2.2. Cobots et cas d'utilisation
- 6.3. RPA (*Robotic Process Automatization*)
 - 6.3.1. Comprendre la RPA et son fonctionnement
 - 6.3.2. Plateformes, projets et rôles RPA
- 6.4. *Robot as a Service* (RaaS)
 - 6.4.1. Défis et opportunités pour la mise en œuvre des services Raas et de la robotique dans les entreprises
 - 6.4.2. Fonctionnement d'un système Raas
- 6.5. Drones et véhicules autonomes
 - 6.5.1. Composants et fonctionnement des drones
 - 6.5.2. Utilisations, typologies et applications des drones
 - 6.5.3. Évolution des drones et des véhicules autonomes

- 6.6. L'impact de la 5G
 - 6.6.1. Évolution et implications des communications
 - 6.6.2. Utilisations de la technologie 5G
- 6.7. *Augmented workers*
 - 6.7.1. Intégration homme-machine dans les environnements industriels
 - 6.7.2. Les défis de la collaboration entre travailleurs et robots
- 6.8. Transparence, éthique et traçabilité
 - 6.8.1. Défis éthiques de la robotique et de l'intelligence artificielle
 - 6.8.2. Méthodes de suivi, transparence et traçabilité
- 6.9. Prototypage, composants et évolution
 - 6.9.1. Plateformes de prototypage
 - 6.9.2. Étapes du prototypage
- 6.10. L'avenir de la robotique
 - 6.10.1. Tendances en matière de robotisation
 - 6.10.2. Nouvelles typologies de robots

Module 7. Systèmes d'automatisation de l'industrie 4.0

- 7.1. Automatisation industrielle
 - 7.1.1. L'automatisation
 - 7.1.2. Architecture des composants
 - 7.1.3. *Safety*
- 7.2. Robotique industrielle
 - 7.2.1. Principes fondamentaux de la robotique industrielle
 - 7.2.2. Modèles et impact sur les processus industriels
- 7.3. Systèmes PLC et contrôle industriel
 - 7.3.1. Développements et statut des PLC
 - 7.3.2. Évolution des langages de programmation
 - 7.3.3. Automatisation intégrée par ordinateur CIM
- 7.4. Capteurs et actionneurs
 - 7.4.1. Classification des transducteurs
 - 7.4.2. Types de capteurs
 - 7.4.3. Normalisation des signaux

- 7.5. Suivre et gérer
 - 7.5.1. Types d'actionneurs
 - 7.5.2. Systèmes de contrôle à rétroaction
- 7.6. Connectivité industrielle
 - 7.6.1. Bus de terrain standardisés
 - 7.6.2. Connectivité
- 7.7. Maintenance proactive / prédictive
 - 7.7.1. Maintenance prédictive
 - 7.7.2. Identification et analyse des défauts
 - 7.7.3. Actions proactives basées sur la maintenance prédictive
- 7.8. Suivi continu et maintenance prescriptive
 - 7.8.1. Concept de maintenance prescriptive en milieu industriel
 - 7.8.2. Sélection et exploitation des données pour l'autodiagnostic
- 7.9. *Fabrication au plus juste*
 - 7.9.1. *Fabrication au plus juste*
 - 7.9.2. Avantages de la mise en œuvre du *Lean* dans les processus industriels
- 7.10. Processus industrialisés dans l'industrie 4.0. Cas d'utilisation
 - 7.10.1. Définition du projet
 - 7.10.2. Choix de la technologie
 - 7.10.3. Connectivité
 - 7.10.4. Exploitation des données

Module 8. Industrie 4.0– Services et solutions sectoriels I

- 8.1. Industrie 4.0 et stratégies commerciales
 - 8.1.1. Facteurs de la numérisation des entreprises
 - 8.1.2. Feuille de route pour la numérisation des entreprises
- 8.2. Numérisation des processus et de la chaîne de valeur
 - 8.2.1. La chaîne de valeur
 - 8.2.2. Les étapes clés de la numérisation des processus
- 8.3. Solutions sectorielles Secteur primaire
 - 8.3.1. Le secteur économique primaire
 - 8.3.2. Caractéristiques de chaque sous-secteur

- 8.4. La numérisation du secteur primaire: *Smart Farms*
 - 8.4.1. Caractéristiques principales
 - 8.4.2. Facteurs clés de la numérisation
- 8.5. La numérisation du secteur primaire: Agriculture numérique et intelligente
 - 8.5.1. Caractéristiques principales
 - 8.5.2. Facteurs clés de la numérisation
- 8.6. Solutions sectorielles Secteur secondaires
 - 8.6.1. Le secteur économique secondaire
 - 8.6.2. Caractéristiques de chaque sous-secteur
- 8.7. La numérisation du secteur secondaire: *Smart Factory*
 - 8.7.1. Caractéristiques principales
 - 8.7.2. Facteurs clés de la numérisation
- 8.8. Numérisation secteur secondaire: énergie
 - 8.8.1. Caractéristiques principales
 - 8.8.2. Facteurs clés de la numérisation
- 8.9. Numérisation secteur secondaire: construction
 - 8.9.1. Caractéristiques principales
 - 8.9.2. Facteurs clés de la numérisation
- 8.10. Numérisation secteur secondaire: Minage
 - 8.10.1. Caractéristiques principales
 - 8.10.2. Facteurs clés de la numérisation

Module 9. Industrie 4.0– Services et solutions sectoriels II

- 9.1. Solutions sectorielles Secteur tertiaire
 - 9.1.1. Secteur économique tertiaire
 - 9.1.2. Caractéristiques de chaque sous-secteur
- 9.2. La numérisation du secteur tertiaire : les transports
 - 9.2.1. Caractéristiques principales
 - 9.2.2. Facteurs clés de la numérisation
- 9.3. Numérisation du secteur tertiaire: *e-Health*
 - 9.3.1. Caractéristiques principales
 - 9.3.2. Facteurs clés de la numérisation

- 9.4. Numérisation du secteur tertiaire: *Smart Hospitals*
 - 9.4.1. Caractéristiques principales
 - 9.4.2. Facteurs clés de la numérisation
- 9.5. Numérisation du secteur tertiaire: *Villes intelligentes*
 - 9.5.1. Caractéristiques principales
 - 9.5.2. Facteurs clés de la numérisation
- 9.6. La numérisation du secteur tertiaire: les logistique
 - 9.6.1. Caractéristiques principales
 - 9.6.2. Facteurs clés de la numérisation
- 9.7. La numérisation du secteur tertiaire: les tourisme
 - 9.7.1. Caractéristiques principales
 - 9.7.2. Facteurs clés de la numérisation
- 9.8. Numérisation du secteur tertiaire: *Fintech*
 - 9.8.1. Caractéristiques principales
 - 9.8.2. Facteurs clés de la numérisation
- 9.9. La numérisation du secteur tertiaire: les mobilité
 - 9.9.1. Caractéristiques principales
 - 9.9.2. Facteurs clés de la numérisation
- 9.10. Tendances technologiques futures
 - 9.10.1. Nouvelles innovations technologiques
 - 9.10.2. Tendances de la mise en œuvre
- 10.4. Les plateformes IoT et leur architecture
 - 10.4.1. Typologies et plateformes sur le marché de l'IdO
 - 10.4.2. Comment fonctionne une plateforme IoT
- 10.5. *Digital Twins*
 - 10.5.1. Jumeau Numérique ou *Digital Twin*
 - 10.5.2. Utilisations et applications du Jumeau Numérique
- 10.6. *Indoor & outdoor Geolocation (Real Time Geospatial)*
 - 10.6.1. Plateformes de géolocalisation *intérieure et extérieure*
 - 10.6.2. Implications et défis de la géolocalisation dans un projet IoT
- 10.7. Systèmes de sécurité intelligents
 - 10.7.1. Typologies et plates-formes pour la mise en œuvre des systèmes de sécurité
 - 10.7.2. Composants et architectures des systèmes de sécurité intelligents
- 10.8. Sécurité des plateformes IoT et IIoT
 - 10.8.1. Composants de sécurité dans un système IoT
 - 10.8.2. Stratégies de mise en œuvre de la sécurité de l'IoT
- 10.9. *Wearables at work*
 - 10.9.1. Types de *Wearables* dans les environnements industriels
 - 10.9.2. Leçons apprises et défis dans la mise œuvre des *wearables* chez les travailleurs
- 10.10. Mise œuvre d'une API pour interagir avec une plateforme
 - 10.10.1. Types d'API impliqués dans une plateforme IdO
 - 10.10.2. Marché des API
 - 10.10.3. Stratégies et systèmes pour la mise en œuvre des intégrations API

Module 10. Internet des objets IoT

- 10.1. Les systèmes cyber-physiques (CPS) dans la vision de l'industrie 4.0
 - 10.1.1. *Internet of Things* (IoT)
 - 10.1.2. Composants impliqués dans l'IdO
 - 10.1.3. Cas et applications de l'IdO
- 10.2. Internet des objets et systèmes cyber-physiques
 - 10.2.1. Capacités de calcul et de communication pour les objets physiques
 - 10.2.2. Capteurs, données et éléments dans les systèmes cyber-physiques
- 10.3. Écosystème de dispositifs
 - 10.3.1. Typologies, exemples et utilisations
 - 10.3.2. Applications des différents dispositifs

06

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 Mastère Spécialisé vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Mastère Spécialisé 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”*

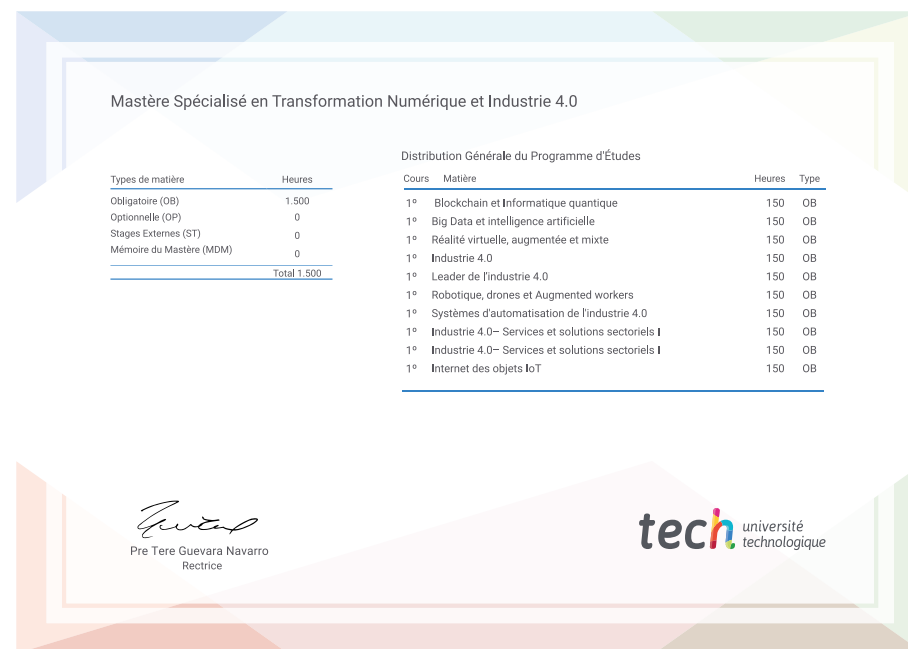
Ce **Mastère Spécialisé en Transformation Numérique et Industrie 4.0** contient le programme le plus complet et le plus actuel du marché.

Après avoir réussi l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier postal* avec accusé de réception son correspondant diplôme de **Mastère Spécialisé** délivré par **TECH Université Technologique**.

Le diplôme délivré par **TECH Université Technologique** indiquera la note obtenue lors du Mastère Spécialisé, et répond aux exigences communément demandées par les bourses d'emploi, les concours et les commissions d'évaluation des carrières professionnelles.

Diplôme: **Mastère en Transformation Numérique et Industrie 4.0**

N.º d'Heures Officielles: **1.500 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 formation

développement institutions

classe virtuelle langage

tech université
technologique

Mastère Spécialisé Transformation Numérique et Industrie 4.0

Modalité: En ligne

Durée: 12 mois

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures de cours: 1.500 h.

Mastère Spécialisé

Transformation Numérique et Industrie 4.0

