

# Certificat

Transformation Numérique  
et Industrie 4.0 Appliquées  
aux Systèmes d'Énergies  
Renouvelables





## Certificat

Transformation Numérique  
et Industrie 4.0

Appliquées aux Systèmes  
d'Énergies Renouvelables

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 2 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site: [www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/transformation-numerique-industrie-4-0-appliquees-systemes-energies-renouvelables](http://www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/transformation-numerique-industrie-4-0-appliquees-systemes-energies-renouvelables)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Direction de la formation

---

*page 12*

04

Structure et contenu

---

*page 18*

05

Méthodologie

---

*page 22*

06

Diplôme

---

*page 30*

# 01

# Présentation

Les Énergies Renouvelables sont incontestablement en plein essor et ce marché nécessite de plus en plus de professionnels spécialisés qui savent les gérer et choisir les meilleures dans chaque cas. Conscients de cela, les professionnels de TECH ont conçu ce programme très complet dont l'objectif principal est de fournir aux ingénieurs les connaissances et les tendances des dernières technologies disponibles dans le domaine des Énergies Renouvelables. Le programme détaillera également les projets IoT intégrés dans les systèmes d'énergie renouvelable, ainsi que les nouvelles façons de commercialiser l'énergie grâce à la technologie *Blockchain*.







“

*Les Énergies Renouvelables sont sur la  
voie de la transformation numérique.  
Apprenez avec ce Certificat TECH  
toutes ses nouveautés”*

Le secteur des Énergies Renouvelables est en pleine expansion internationale et demande de plus en plus d'ingénieurs spécialisés dans ce domaine. C'est pourquoi les meilleurs professionnels du secteur ont conçu pour TECH ce diplôme complet qui vise à former des professionnels ayant des connaissances élevées dans tout ce qui englobe le secteur des Énergies Renouvelables, spécifiquement dans l'aspect de la transformation numérique, afin d'augmenter leur position de travail sur le marché énergétique actuel.

Plus précisément, ce Certificat s'attachera à définir ce que signifie la transformation numérique et son intégration avec les nouvelles technologies dans tous les domaines d'une entreprise ou d'un secteur d'activité afin de modifier son mode de fonctionnement.

L'objectif est d'optimiser les processus, d'améliorer la compétitivité et d'offrir une nouvelle valeur ajoutée aux clients. De nombreuses techniques d'application qui semblent aujourd'hui futuristes sont déjà appliquées avec de bons résultats dans le secteur industriel, les Énergies Renouvelables constituant un environnement optimal à cet égard.

Ce Certificat analysera et examinera l'intégration de ces nouvelles technologies dans les systèmes d'énergie renouvelable, de la manière dont elles sont appliquées à la technologie elle-même et à ses processus aux activités de gestion, d'exploitation et de maintenance.

Le programme détaillera également les projets IoT intégrés dans les systèmes d'énergie renouvelable ainsi que les nouvelles façons de commercialiser l'énergie grâce à la technologie *Blockchain*.

Pour toutes ces raisons, ce Certificat en Transformation Numérique et Industrie 4.0 Appliquées aux Systèmes d'Énergies Renouvelables intègre le programme éducatif le plus complet et le plus innovant du marché actuel en termes de connaissances et des dernières technologies disponibles, ainsi qu'en englobant tous les secteurs ou parties impliqués dans ce domaine. De même, Certificat est constitué d'exercices basés sur des cas réels de situations actuellement gérées ou précédemment rencontrées par l'équipe pédagogique.

Ce **Certificat en Transformation Numérique et Industrie 4.0 Appliquées aux Systèmes d'Énergies Renouvelables** contient le programme éducatif le plus complet et le plus actualisé du marché. Les caractéristiques les plus remarquables de la formation sont:

- ◆ Le développement de cas pratiques présentés par des experts
- ◆ Le contenu graphique, schématique et éminemment pratique du programme fournit des informations scientifiques et pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- ◆ Les exercices pratiques pour réaliser le processus d'auto évaluation pour améliorer l'apprentissage
- ◆ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes
- ◆ Cours 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



*Améliorer vos compétences en Énergies Renouvelables vous permettra de donner un élan à votre carrière professionnelle, avec une plus grande capacité d'intervention et de meilleurs résultats"*

“

*Apprenez avec ce diplôme comment la transformation numérique pour le système énergétique progresse et apportez de nouvelles compétences à votre profil professionnel"*

Le corps enseignant du programme englobe des spécialistes réputés dans le domaine et qui apportent à ce programme l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus dans de grandes sociétés et des universités prestigieuses.

Grâce à son contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, les spécialistes bénéficieront d'un apprentissage situé et contextuel. Ainsi, ils se formeront dans un environnement simulé qui leur permettra d'apprendre en immersion et de s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est axée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel le professionnel doit essayer de résoudre les différentes situations de la pratique professionnelle qui se présentent tout au long du Certificat. Pour ce faire, le professionnel sera assisté d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts d'ingénierie renommés et expérimentés.

*Vous disposerez de matériels et de ressources pédagogiques innovants qui faciliteront le processus d'apprentissage et la rétention des contenus appris pendant une période plus longue.*

*Vous une formation 100% en ligne qui vous permettra de combiner vos études avec le reste de vos activités quotidiennes.*



# 02

# Objectifs

TECH a conçu ce Certificat très complet dans le but de former des professionnels de l'ingénierie capables de concevoir, de mettre en œuvre et de travailler sur des projets énergétiques, en connaissant en profondeur tout ce qui concerne cette industrie et les avancées numériques qui entraînent une transformation importante des systèmes, ainsi que les aspects de la durabilité et du changement climatique dans l'arène internationale qui l'affectent directement. À cette fin, des aspects spécifiques seront traités, qui se distinguent par leur énorme importance dans le panorama commercial actuel, et pour lesquels les grandes entreprises demandent de plus en plus d'ingénieurs compétents ayant une solide formation spécialisée.







“

*Avec ce programme, établies par objectif:  
vous aider à évoluer dans votre profession  
et à devenir un ingénieur prestigieux”*



## Objectifs généraux

---

- ◆ Réaliser une analyse exhaustive de la législation en vigueur et du système énergétique, de la production d'électricité à la phase de consommation, ainsi qu'un facteur de production fondamental dans le système économique et le fonctionnement des différents marchés énergétiques
- ◆ Identifier les différentes phases nécessaires à la viabilité et à la mise en œuvre d'un projet d'énergie renouvelable et à sa mise en service
- ◆ Analyser en profondeur les différentes technologies et fabricants disponibles pour créer des systèmes d'exploitation des énergies renouvelables, et distinguer et sélectionner de manière critique ces qualités en fonction des coûts et de leur application réelle
- ◆ Identifier les tâches d'exploitation et de maintenance nécessaires au bon fonctionnement des installations d'énergie renouvelable
- ◆ Réaliser le dimensionnement d'installations pour l'application de toutes les énergies moins mises en œuvre telles que la mini-hydraulique, la géothermie, les marées et les vecteurs propres
- ◆ Traiter et analyser la bibliographie pertinente sur un sujet lié à un ou plusieurs domaines des énergies renouvelables, publiée tant au niveau national qu'international
- ◆ Interpréter correctement les attentes de la société en matière d'environnement et de changement climatique, ainsi que mener des discussions techniques et émettre des avis critiques sur les aspects énergétiques du développement durable, telles sont les compétences que doivent posséder les professionnels des énergies renouvelables
- ◆ Intégrer les connaissances et faire face à la complexité de la formulation de jugements raisonnés dans le domaine applicable à une entreprise du secteur des énergies renouvelables
- ◆ Maîtriser les différentes solutions ou méthodologies existantes pour un même problème ou phénomène lié aux énergies renouvelables et développer un esprit critique, en connaissant les limites pratiques







## Objectifs spécifiques

---

- ◆ Optimiser les processus, tant en production qu'en exploitation et maintenance
- ◆ Comprendre en détail les capacités de l'industrialisation numérique et de l'automatisation dans les installations d'énergie renouvelable
- ◆ Connaître en profondeur et analyser les différentes alternatives et technologies offertes par la transformation numérique
- ◆ Mise en œuvre et examen des systèmes de capture de masse (IoT)
- ◆ Utiliser des outils tels que le Big Data pour améliorer les processus et/ou les installations énergétiques
- ◆ Découvrez en détail la portée des drones et des véhicules autonomes dans la maintenance préventive
- ◆ Apprenez de nouvelles façons de commercialiser l'énergie *Blockchain* et Smart Contracts



*Une formation conçue sur la base de cas pratiques qui vous apprendront à agir dans des situations réelles dans l'exercice quotidien de votre profession"*

# 03

## Direction de la formation

TECH applique un critère basé sur la haute qualité dans toutes ses formations. Cela garantit aux étudiants qu'ils trouveront le meilleur contenu pédagogique enseigné par les meilleurs professionnels du secteur. En ce sens, ce Certificat en Transformation Numérique et Industrie 4.0 Appliquées aux Systèmes d'Énergies Renouvelables dispose de professionnels de grand prestige dans ce domaine, qui versent dans la formation l'expérience de leurs années de travail, ainsi que les connaissances acquises par la recherche dans le domaine. Tout cela, pour fournir à l'ingénieur un programme de haut niveau, qui lui permettra de gérer des contrats dans des environnements nationaux et internationaux avec de plus grandes garanties de succès.







“

*Apprenez avec les meilleurs et acquérez les connaissances et les compétences dont vous avez besoin pour intervenir dans ce domaine de développement avec un succès total”*

## Direction



### M. de la Cruz Torres, José

- ♦ Diplôme de physique et d'ingénierie électronique industrielle, université de Séville
- ♦ Master en gestion des opérations de l'école de commerce EADA de Barcelone
- ♦ Master en ingénierie de la maintenance industrielle, université université de Huelva
- ♦ Ingénierie ferroviaire, UNED UNED
- ♦ Responsable de l'appréciation, de l'évaluation et de la valorisation des technologies et des processus des installations de production d'énergie renouvelable chez RTS International Loss Adjuster



### M. Lillo Moreno, Javier

- ♦ Ingénieur Supérieur en Télécommunication, université Université de Sevilla
- ♦ Master en gestion de projet et master en Big Data & Business Analytics, École école d'organisation industrielle (EOI)
- ♦ Longue carrière professionnelle de plus de 15 ans dans le secteur des énergies renouvelables
- ♦ Il a géré les domaines O&M de plusieurs entreprises à forte visibilité dans le secteur

## Professeurs

### M. Álvarez Morón, Gregorio

- ◆ Ingénieur agronome spécialisé dans le génie rural
- ◆ Conférencier en collaboration avec WATS Ingeniería, une entreprise espagnole spécialisée dans l'ingénierie de l'eau, l'agronomie, l'énergie et l'environnement
- ◆ Plus de 15 ans d'expérience dans des entreprises publiques et privées.

### Dr de la Cal Herrera, José Antonio

- ◆ Ingénieur Industriel, université Université Polytechnique de Madrid
- ◆ Master MBA en administration et gestion d'entreprise par l'école Supérieure de Gestion Commerciale et Marketing ESIC
- ◆ Docteur, université Université de Jaén
- ◆ Ancien chef du département des énergies renouvelables d'AGECAM, S.A., l'agence de gestion de l'énergie de Castilla-La Mancha
- ◆ Professeur associé du département d'organisation des entreprises de l'université de Jaén

### M. Despouy Zulueta, Ignacio

- ◆ Chef de projets et chef de discipline de WSP CHILE
- ◆ Ingénieur civil en hydraulique, Université du Chili
- ◆ Master en gestion de l'environnement et des ressources à la Vrije Universiteit (VU) Amsterdam (2008 - 2009)
- ◆ Diplôme de gestionnaire européen de l'énergie de la Chambre germano-chilienne (2015)
- ◆ Fondateur et consultant principal d'Eficiencia Ambiental Spa
- ◆ Chef de projet d'Arcadis Chili

### M. Díaz Martín, Jonay Andrés

- ◆ Ingénieur industriel spécialisé en électricité de l'Université de Las Palmas de Gran Canaria
- ◆ Master en logistique internationale et gestion de la chaîne d'approvisionnement de, EUDE Business School
- ◆ Master en gestion intégrée de la prévention, de la qualité et de l'environnement de l'université Camilo José Cela

### M. Granja Pacheco, Manuel

- ◆ Ingénieur civil de l'Université Alfonso X El Sabio
- ◆ Master en gestion d'installations d'énergies renouvelables et internationalisation de projets par l'ITE (Instituto Tecnológico de la Energía)
- ◆ Dirige les opérations d'une entreprise spécialisée dans le développement de projets d'énergie renouvelable, avec un historique de plus de 3 000 MW de projets au niveau national et international

### M. Pérez García, Fernando

- ◆ Ingénieur technique industriel, spécialisé en électricité, Université de Saragosse
- ◆ Expert d'assurance spécialisé dans l'ajustement et l'évaluation des sinistres de risques industriels, des branches techniques et de l'énergie, notamment dans le secteur des énergies renouvelables (éolien, hydraulique, photovoltaïque, thermosolaire et biomasse)

### M. Montoto Rojo, Antonio

- ◆ Ingénieur en Électronique l'université Université de Sevilla
- ◆ Master MBA de l'Université Université Camilo José Cela
- ◆ Responsable des comptes pour les systèmes de stockage chez Gamesa Electric

### **M. Trillo León, Eugenio**

- ◆ Ingénieur industriel spécialisé dans l'énergie l'université Université de Séville
- ◆ Master en ingénierie de la maintenance industrielle, université université de Huelva
- ◆ Expert en gestion de projet de l'Université de Californie - Los Angeles
- ◆ PDG de The Lean Hydrogen Company
- ◆ Secrétaire de l'Association andalouse de l'hydrogène

### **Mme Silvan Zafra, Álvaro**

- ◆ Ingénieur de l'énergie l'université Université de Sevilla
- ◆ Master en systèmes d'énergie thermique et administration des affaires
- ◆ Consultant senior spécialisé dans l'exécution de projets internationaux E2E dans le secteur de l'énergie
- ◆ Responsable de la gestion du marché de plus de 15 GW de capacité installée pour des clients tels que Endesa, Naturgy, Iberdrola, Acciona et Engie.

### **M. González Hierro, Francisco**

- ◆ Responsable des opérations commerciales chez Repsol Renovables, Madrid
- ◆ Conférencier dans plusieurs cours sur les énergies renouvelables, ainsi qu'à l'Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, Universidad Pontificia Comillas ICAI-ICADE
- ◆ Chef de la gestion des opérations chez Saeta Yield
- ◆ Ingénieur industriel, spécialisé en génie mécanique, génie industriel, Universidad Pontificia Comillas ICAI-ICADE

### **Dr Ibáñez Gil de Ramales, Mariana**

- ◆ Technicien de mise en service d'éoliennes chez High Wind Services
- ◆ Doctorat en énergie éolienne, GCU, Glasgow Caledonian University
- ◆ Génie technique industriel, spécialisation en électricité, UPV, Université polytechnique de Valence
- ◆ Master en gestion de l'énergie et de l'environnement, GCU, Glasgow Caledonian University
- ◆ Master en énergies renouvelables, ITMD, Instituto Tecnológico de Valencia, Espagne
- ◆ Cours sur la pratique de l'énergie photovoltaïque par l'UPV, Université polytechnique de Valence
- ◆ Cours de technicien de maintenance de parcs éoliens par l'AEE, Asociación Empresarial Eólica (Association espagnole de l'énergie éolienne)

### **M. Caballero López, Jaime**

- ◆ Ingénieur Technique Industriel. Spécialisation en mécanique, Université de Séville
- ◆ Master en ingénierie industrielle et gestion de la maintenance, Université de Séville
- ◆ Production et gestion du personnel de la plate-forme thermosolaire Helioenergy I et II, Abengoa Solar
- ◆ Expert dans les opérations de la salle de contrôle de l'usine avec le logiciel METSO
- ◆ Opérateur de la salle de contrôle de la plate-forme thermosolaire Helioenergy I et II, Bester Generación, 2012
- ◆ Responsable de la supervision et du contrôle de la construction et de la mise en service de la centrale thermosolaire Soleval I (50 MW) Lebrija ATISAE, 2011





# 04

## Structure et contenu

Le programme du Certificat est conçu comme une visite complète de chacune des connaissances nécessaires pour comprendre et assumer les méthodes de travail dans ce domaine. Ainsi, à travers une approche didactique innovante, basée sur l'application pratique des contenus, l'ingénieur apprendra et comprendra le fonctionnement de l' transformation, en sachant concevoir et mettre en œuvre des projets dans ce sens, en fournissant des niveaux élevés de sécurité et de services aux entreprises. En plus d'ajouter de la valeur à leur profil professionnel, cela les rendra beaucoup mieux préparés à travailler dans des environnements différents.



“

*Un programme complet axé sur  
l'acquisition de connaissances et leur  
conversion en compétences réelles, créé  
pour vous propulser vers l'excellence”*



## Module 1. Transformation Numérique et Industrie 4.0 Appliquées aux Systèmes d'Énergies Renouvelables

- 1.1. Situation actuelle et perspectives
  - 1.1.1. État actuel des technologies
  - 1.1.2. Tendances et évolutions
  - 1.1.3. Défis et opportunités pour l'avenir
- 1.2. Transformation Numérique et Industrie 4.0 Appliquées aux Systèmes d'Énergies Renouvelables
  - 1.2.1. L'ère de la transformation numérique
  - 1.2.2. La numérisation de l'industrie
  - 1.2.3. Technologie 5G
- 1.3. Automatisation et connectivité: Industrie 4.0
  - 1.3.1. Systèmes automatisés
  - 1.3.2. Connectivité
  - 1.3.3. L'importance du facteur humain Facteurs clés
- 1.4. *Lean Management* 4.0
  - 1.4.1. *Lean Management* 4.0
  - 1.4.2. Avantages du *Lean Management* dans l'industrie
  - 1.4.3. Les outils *Lean* dans la gestion des installations d'énergie renouvelable
- 1.5. Systèmes de collecte de masse. IoT
  - 1.5.1. Capteurs et actionneurs
  - 1.5.2. Suivi continu des données
  - 1.5.3. Big Data
  - 1.5.4. Système SCADA
- 1.6. Projet IoT appliqué aux énergies renouvelables
  - 1.6.1. Architecture du système de surveillance
  - 1.6.2. Architecture du système IoT
  - 1.6.3. Études de cas IoT
- 1.7. Big Data et énergies renouvelables
  - 1.7.1. Principes du Big Data
  - 1.7.2. Outils de Big Data
  - 1.7.3. Utilisabilité dans le secteur de l'énergie et de l'électricité EERR







- 1.8. Maintenance proactive / prédictive
  - 1.8.1. Maintenance prédictive et diagnostic des défauts
  - 1.8.2. Instrumentation: Vibrations, thermographie, analyse des dommages et techniques de diagnostic
  - 1.8.3. Modèles prédictifs
- 1.9. Drones et véhicules autonomes
  - 1.9.1. Caractéristiques principales
  - 1.9.2. Applications des drones
  - 1.9.3. Applications des véhicules autonomes
- 1.10. Nouvelles formes de commerce de l'énergie. *Blockchain y Smart Contracts*
  - 1.10.1. Système d'information *Blockchain*
  - 1.10.2. Tokens et contrats intelligents
  - 1.10.3. Applications actuelles et futures pour le secteur de l'électricité
  - 1.10.4. Plateformes disponibles et cas d'application basés sur *Blockchain*

“

*Une opportunité d'apprentissage unique qui propulsera votre carrière au niveau supérieur. Ne la laissez pas s'échapper”*

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 a été le système d'apprentissage le plus utilisé par les meilleures facultés du monde. 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 8 éléments didactiques différents 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 apprenez 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.



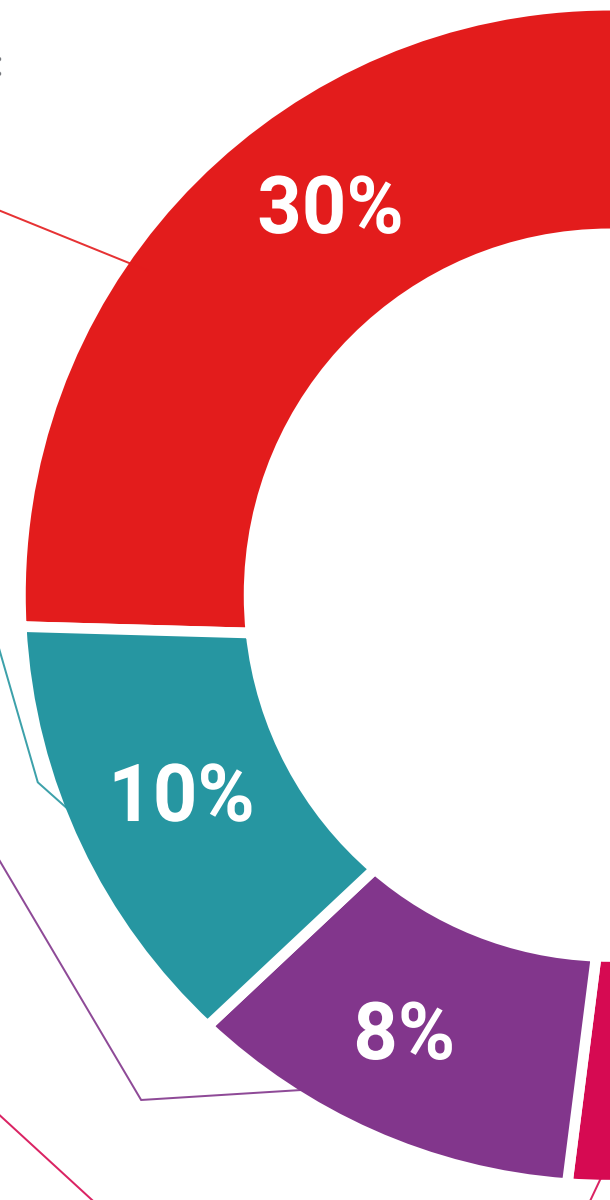
#### Pratiques en compétences et aptitudes

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 Transformation Numérique et Industrie 4.0 Appliquées aux Systèmes d'Énergies Renouvelables 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.





“

*Terminez ce programme avec succès  
et recevez votre Certificat sans avoir à  
vous soucier des déplacements ou des  
démarches administratives”*



Ce **Certificat en Transformation Numérique et Industrie 4.0 Appliquées aux Systèmes d'Énergies Renouvelables** 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 Transformation Numérique et Industrie 4.0 Appliquées aux Systèmes d'Énergies Renouvelables**

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**  
Transformation Numérique  
et Industrie 4.0  
Appliquées aux Systèmes  
d'Énergies Renouvelables

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 2 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Certificat

Transformation Numérique  
et Industrie 4.0 Appliquées  
aux Systèmes d'Énergies  
Renouvelables