

# Certificat

## Robotique en Automatisation des Procédés Industriels



## Certificat Robotique en Automatisation des Procédés Industriels

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

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/informatique/cours/robotique-automatisation-procedes-industriels](http://www.techtitute.com/fr/informatique/cours/robotique-automatisation-procedes-industriels)

# 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

L'Industrie 4.0 a énormément évolué grâce à la Robotique et la Vision Artificielle, qui ont contribué à réduire les coûts de traitement et la qualité unitaire de la production. Cette rentabilité provient de l'amélioration de la technique et des connaissances les plus avancées des professionnels et en particulier ceux de l'Informatique. Ce programme 100% en ligne permet d'acquérir une connaissance approfondie de l'Automatisation des Procédés Industriels grâce à une étude axée sur une approche théorique et pratique, qui permet d'acquérir les connaissances les plus avancées dans le domaine. Cette option est idéale pour les étudiants qui souhaitent s'épanouir dans un secteur technologique en plein essor.





*Ce Certificat enrichira votre carrière professionnelle.  
Inscrivez-vous et devenez un expert en robots dans  
les procédés industriels"*

Ce Certificat vise à former les professionnels de l'informatique et permet d'acquérir une formation complète dans le domaine de l'Automatisation des Procédés Industriels grâce à une équipe d'enseignants spécialisés ayant une grande expérience dans le domaine de la Robotique. Cette formation est conçue pour et par des professionnels qui souhaitent prospérer dans un secteur qui valorise les professionnels ayant des connaissances approfondies dans ce domaine.

Dans ce programme, les étudiants apprendront les techniques et les étapes nécessaires pour concevoir et mettre en œuvre une solution d'automatisation complète dans la conception électrique, en se concentrant sur les calculs, les considérations et l'équipement nécessaires à la construction d'un tableau électrique.

Ainsi, le professionnel des technologies de l'information se penchera sur les réseaux, les architectures et les solutions de communication les plus modernes dans les applications industrielles. Par ailleurs, et grâce au contenu multimédia de ce diplôme, les étudiants apprendront à concevoir des automatismes de manière plus conviviale, ils développeront les systèmes d'action les plus pratiques et seront immergés dans la programmation PLC, qui constitue le véritable cerveau de l'automatisation industrielle et de la gestion de la qualité.

TECH offre une excellente opportunité aux professionnels de l'informatique qui souhaitent développer leur carrière, grâce à une formation universitaire qui permet d'accéder facilement à l'ensemble du programme, à partir de n'importe quel appareil doté d'un accès à l'Internet. Ainsi, les étudiants pourront progresser dans leur carrière en combinant un programme de qualité avec leurs responsabilités professionnelles et personnelles.

Ce **Certificat en Robotique en Automatisation des Procédés Industriels** contient le programme académique le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ◆ Le développement d'études de cas présentées par des experts en Ingénierie Robotique
- ◆ Son contenu graphique, schématique et éminemment pratique est destiné à fournir des informations scientifiques et sanitaires sur les disciplines médicales indispensables à la pratique professionnelle
- ◆ Les exercices pratiques d'auto-évaluation pour améliorer l'apprentissage
- ◆ 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 tout appareil fixe ou portable doté d'une simple connexion à internet



*Un programme universitaire qui vous permet d'aller plus loin dans le domaine de la Robotique"*

“

*Cliquez et inscrivez-vous à un diplôme qui vous initiera à la programmation des principaux capteurs et actionneurs en Robotique et en automatisation”*

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 médecin devra essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long du programme. Pour ce faire, il sera assisté d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts dans ce domaine.

*Accédez à tous les sujets les plus récents en matière de Robotique industrielle à l'aide de votre tablette ou de votre téléphone portable.*

*Découvrez la conception d'installations pneumatiques et hydrauliques dans le domaine de l'automatisation grâce à ce programme 100% en ligne.*



# 02 Objectifs

L'objectif principal de ce Certificat est d'offrir aux professionnels de l'informatique, un élan dans leur carrière grâce à une formation qui leur permettra d'acquérir des connaissances approfondies sur l'Automatisation des Procédés Industriels. Cette qualification vous permettra de proposer des normes de sécurité pour la conception correcte des machines ou le développement de techniques de programmation d'automates propres et efficaces à l'issue de ce cours. Tout cela grâce au contenu le plus récent dans ce domaine et à une équipe d'enseignants spécialisés qui vous guidera pour atteindre les objectifs professionnels.







“

*Un programme 100% en ligne  
qui vous aidera à appliquer les  
techniques de programmation PLC”*



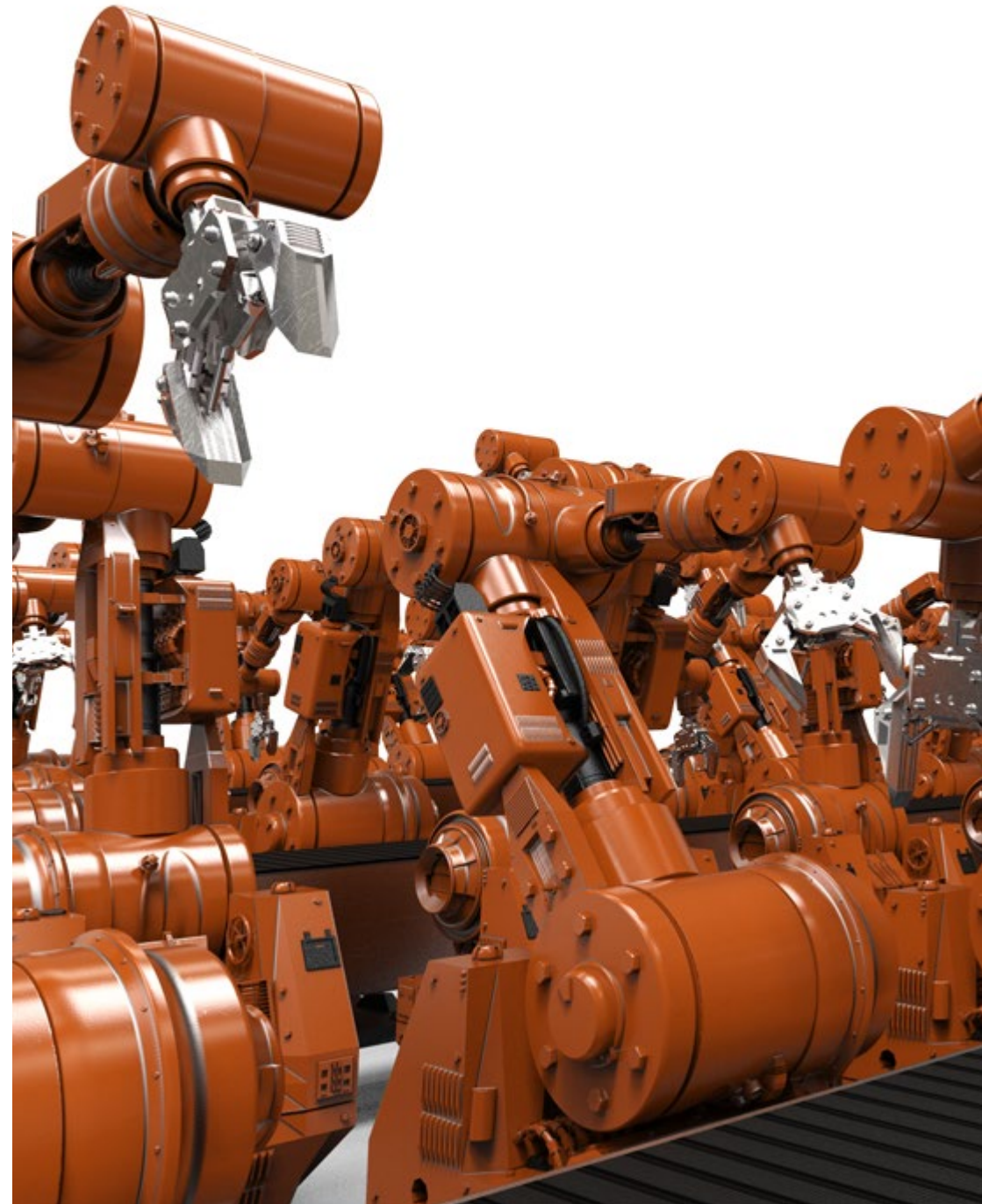
## Objectifs généraux

---

- ◆ Développer les bases théoriques et pratiques nécessaires à la réalisation d'un projet de conception et de modélisation de Robots
- ◆ Apporter au diplômé une connaissance exhaustive de l'automatisation des processus industriels qui lui permettra de développer ses propres stratégies
- ◆ Acquérir les compétences professionnelles d'un expert en systèmes de contrôle automatique en Robotique



*Inscrivez-vous dès maintenant pour obtenir une qualification en ligne qui vous permettra de programmer et de configurer des PLC de manière optimale"*





## Objectifs spécifiques

---

- ◆ Analyser l'utilisation, les applications et les limites des réseaux de communication industriels
- ◆ Établir des normes de sécurité des machines pour une conception correcte
- ◆ Développer des techniques de programmation d'automates propres et efficaces en PLC
- ◆ Proposer de nouvelles façons d'organiser les opérations au moyen de machines d'état
- ◆ Démontrer la mise en œuvre des paradigmes de contrôle dans des applications PLC réelles
- ◆ Fournir une base pour la conception de systèmes pneumatiques et hydrauliques dans l'automatisation
- ◆ Identifier les principaux capteurs et actionneurs dans le domaine de la Robotique et de l'automatisation

# 03

## Direction de la formation

Dans ce Certificat, le professionnel de l'ingénierie sera encadré par un personnel de direction et d'enseignement ayant une expérience dans le domaine de la Robotique et une haute qualification en Ingénierie. Leurs connaissances approfondies dans ce domaine seront déterminantes pour la progression des étudiants dans ce diplôme et pour son application directe dans le domaine professionnel. De même, la qualité humaine et la proximité du corps enseignant favoriseront l'apprentissage dans un secteur qui, ces dernières années, a fait appel à du personnel hautement qualifié.





“

*Un corps enseignant expérimenté vous accompagnera dans cette qualification pour vous aider à vous spécialiser en Robotique”*

## Direction



### Dr Ramón Fabresse, Felipe

- ♦ Ingénieur Software Senior à Acurable
- ♦ Ingénieur Software à NLP à Intel Corporation
- ♦ Ingénieur Software à CATEC en Indisys
- ♦ Chercheur en Robotique à l'Université de Séville
- ♦ Doctorat Cum Laude en Robotique, Systèmes Autonomes et Télérobotique de l'Université de Séville
- ♦ Licence en Génie Informatique Supérieur à l'Université de Séville
- ♦ Master Robotique, Automatique et Télématicque de l'Université de Séville

## Professeurs

### M. Rosado Junquera, Pablo J.

- ♦ Ingénieur Spécialiste en Robotique et Automatisation
- ♦ Ingénieur en Automatisation et Contrôles R&D chez Becton Dickinson & Company
- ♦ Ingénieur en Systèmes de Contrôle Logistique de Amaze à Dematic
- ♦ Ingénieur en Automatisation et Contrôle à Aries Ingeniería y Sistemas
- ♦ Diplôme en Ingénierie Énergétique et des Matériaux à l'Université Rey Juan Carlos
- ♦ Master en Robotique et Automatisation de l'Université Polytechnique de Madrid
- ♦ Master en Génie Industriel de l'Université d' Alcalá



# 04

## Structure et contenu

Tout au long des 6 semaines de cette formation, l'informaticien aura accès à un programme développé par une équipe d'enseignants spécialisés dans le domaine de la Robotique et de l'Ingénierie. Grâce à leurs connaissances approfondies, les étudiants acquerront les dernières connaissances en matière d'Automatisation des Procédés Industriels. La bibliothèque multimédia de résumés vidéo, de lectures spécialisées et d'exemples d'études de cas sera d'une grande utilité pour les étudiants qui recherchent l'expérience d'un apprentissage rigoureux. Par ailleurs, le système de *Relearning* appliqué par TECH dans tous ses diplômes favorisera la réduction des longues heures d'étude en mettant en œuvre une méthode dans laquelle l'enseignement est acquis d'une manière plus naturelle et progressive.



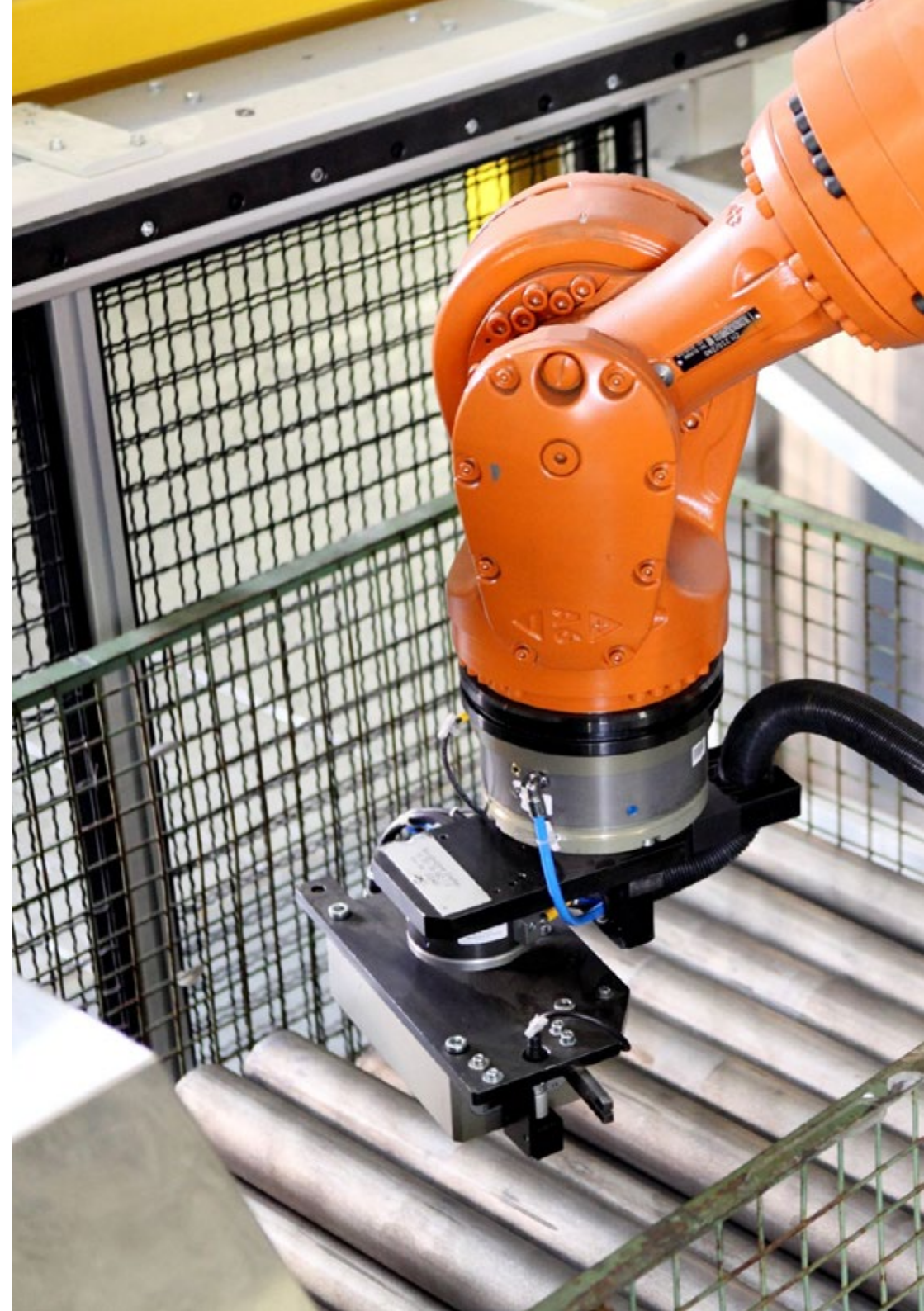


“

*Ce Certificat vous permettra d'accéder à la conception électrique la plus avancée dans le domaine de l'automatisation industrielle. Inscrivez-vous dès maintenant"*

## Module 1. La Robotique dans l'automatisation des processus industriels

- 1.1. Conception de systèmes automatisés
  - 1.1.1. Architectures hardware
  - 1.1.2. Contrôleurs logiques programmables
  - 1.1.3. Réseaux de communication industriels
- 1.2. Conception électrique avancée I: automatisation
  - 1.2.1. Conception de tableaux électriques et symbologie
  - 1.2.2. Circuits de puissance et de contrôle Harmoniques
  - 1.2.3. Éléments de protection et de mise à la terre
- 1.3. Conception électrique avancée II: déterminisme et sécurité
  - 1.3.1. Sécurité des machines et redondance
  - 1.3.2. Relais et déclencheurs de sécurité
  - 1.3.3. PLC de sécurité
  - 1.3.4. Réseaux sécurisés
- 1.4. Performances électriques
  - 1.4.1. Moteurs et servomoteurs
  - 1.4.2. Convertisseurs de fréquence et régulateurs
  - 1.4.3. Robotique industrielle à commande électrique
- 1.5. Actionnement hydraulique et pneumatique
  - 1.5.1. Conception hydraulique et symbologie
  - 1.5.2. Conception pneumatique et symbologie
  - 1.5.3. Environnements ATEX dans l'automatisation
- 1.6. Transducteurs en robotique et automatisation
  - 1.6.1. Mesure de la position et la vitesse
  - 1.6.2. Mesure de la force et la température
  - 1.6.3. Mesure de la présence
  - 1.6.4. Capteurs de vision
- 1.7. Programmation et configuration des contrôleurs logiques programmables (PLC)
  - 1.7.1. Programmation PLC: LD
  - 1.7.2. Programmation PLC: ST
  - 1.7.3. Programmation PLC: FBD et CFC
  - 1.7.4. Programmation PLC: SFC





- 1.8. Programmation et configuration des équipements dans les installations industrielles
  - 1.8.1. Programmation des entraînements et des contrôleurs
  - 1.8.2. Programmation de l'IHM
  - 1.8.3. Programmation des robots manipulateurs
- 1.9. Programmation et configuration d'équipements informatiques industriels
  - 1.9.1. Programmation de systèmes de vision
  - 1.9.2. Programmation de SCADA/software
  - 1.9.3. Configuration du réseau
- 1.10. Implémentation des automatismes
  - 1.10.1. Conception d'une machine à états
  - 1.10.2. Implémentation de la machine à états PLC
  - 1.10.3. Implémentation de systèmes de contrôle analogiques PID en PLC
  - 1.10.4. Maintenance de l'automatisation et de l'hygiène des codes
  - 1.10.5. Simulation d'automatismes et d'installations

“

*Acquérez grâce à ce Certificat  
les connaissances les plus  
avancées en matière de simulation  
d'automatismes et d'installations”*

# 05 Méthodologie

Ce programme de formation offre une manière différente d'apprendre. Notre méthodologie est développée à travers un mode d'apprentissage cyclique: ***le Relearning***.

Ce système d'enseignement est utilisé, par exemple, dans les écoles de médecine les plus prestigieuses du monde et a été considéré comme l'un des plus efficaces par des publications de premier plan telles que le ***New England Journal of Medicine***.



“

*Découvrez Relearning, un système qui renonce à l'apprentissage linéaire conventionnel pour vous emmener à travers des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui s'est avérée extrêmement efficace, en particulier dans les matières qui exigent la mémorisation”*

## Étude de Cas pour mettre en contexte tout le contenu

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

“

*Avec TECH, vous pouvez expérimenter une manière d'apprendre qui ébranle les fondations des universités traditionnelles du monde entier”*



*Vous bénéficierez d'un système d'apprentissage basé sur la répétition, avec un enseignement naturel et progressif sur l'ensemble du cursus.*



*L'étudiant apprendra, par des activités collaboratives et des cas réels, à résoudre des situations complexes dans des environnements commerciaux réels.*

## Une méthode d'apprentissage innovante et différente

Cette formation TECH est un programme d'enseignement intensif, créé de toutes pièces, qui propose les défis et les décisions les plus exigeants dans ce domaine, tant au niveau national qu'international. Grâce à cette méthodologie, l'épanouissement personnel et professionnel est stimulé, faisant ainsi un pas décisif vers la réussite. La méthode des cas, technique qui constitue la base de ce contenu, permet de suivre la réalité économique, sociale et professionnelle la plus actuelle.



*Notre programme vous prépare à relever de nouveaux défis dans des environnements incertains et à réussir votre carrière"*

La méthode des cas est le système d'apprentissage le plus largement utilisé dans les meilleures écoles d'informatique du monde depuis qu'elles existent. Développée en 1912 pour que les étudiants en Droit n'apprennent pas seulement le droit sur la base d'un contenu théorique, la méthode des cas consiste à leur présenter des situations réelles complexes afin qu'ils prennent des décisions éclairées et des jugements de valeur sur la manière de les résoudre. En 1924, elle a été établie comme méthode d'enseignement standard à Harvard.

Dans une situation donnée, que doit faire un professionnel? C'est la question à laquelle nous sommes confrontés dans la méthode des cas, une méthode d'apprentissage orientée vers l'action. Tout au long du programme, les étudiants seront confrontés à de multiples cas réels. Ils devront intégrer toutes leurs connaissances, faire des recherches, argumenter et défendre leurs idées et leurs décisions.

## Relearning Methodology

TECH combine efficacement la méthodologie des Études de Cas avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, qui associe différents éléments didactiques dans chaque leçon.

Nous enrichissons l'Étude de Cas avec la meilleure méthode d'enseignement 100% en ligne: le Relearning.

*En 2019, nous avons obtenu les meilleurs résultats d'apprentissage de toutes les universités en ligne du monde.*

À TECH, vous apprendrez avec une méthodologie de pointe conçue pour former les managers du futur. Cette méthode, à la pointe de la pédagogie mondiale, est appelée Relearning.

Notre université est la seule université autorisée à utiliser cette méthode qui a fait ses preuves. En 2019, nous avons réussi à améliorer les niveaux de satisfaction globale de nos étudiants (qualité de l'enseignement, qualité des supports, structure des cours, objectifs...) par rapport aux indicateurs de la meilleure université en ligne.







Dans notre programme, l'apprentissage n'est pas un processus linéaire, mais se déroule en spirale (apprendre, désapprendre, oublier et réapprendre). Par conséquent, chacun de ces éléments est combiné de manière concentrique. Cette méthodologie a permis de former plus de 650.000 diplômés universitaires avec un succès sans précédent dans des domaines aussi divers que la biochimie, la génétique, la chirurgie, le droit international, les compétences en gestion, les sciences du sport, la philosophie, le droit, l'ingénierie, le journalisme, l'histoire, les marchés financiers et les instruments. Tout cela dans un environnement très exigeant, avec un corps étudiant universitaire au profil socio-économique élevé et dont l'âge moyen est de 43,5 ans.

*Le Relearning vous permettra d'apprendre avec moins d'efforts et plus de performance, en vous impliquant davantage dans votre formation, en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant les opinions: une équation directe vers le succès.*

À partir des dernières preuves scientifiques dans le domaine des neurosciences, non seulement nous savons comment organiser les informations, les idées, les images et les souvenirs, mais nous savons aussi que le lieu et le contexte dans lesquels nous avons appris quelque chose sont fondamentaux pour notre capacité à nous en souvenir et à le stocker dans l'hippocampe, pour le conserver dans notre mémoire à long terme.

De cette manière, et dans ce que l'on appelle Neurocognitive context-dependent e-learning, les différents éléments de notre programme sont reliés au contexte dans lequel le participant développe sa pratique professionnelle.

Ce programme offre le support matériel pédagogique, soigneusement préparé pour les professionnels:



#### Support d'étude

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseigneront le cours, spécifiquement pour le cours, afin que le développement didactique soit vraiment spécifique et concret.

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel, pour créer la méthode de travail TECH en ligne. Tout cela, avec les dernières techniques qui offrent des pièces de haute qualité dans chacun des matériaux qui sont mis à la disposition de l'étudiant.



#### Cours magistraux

Il existe des preuves scientifiques de l'utilité de l'observation par un tiers expert.

La méthode "Learning from an Expert" renforce les connaissances et la mémoire, et donne confiance dans les futures décisions difficiles.



#### Pratiques en compétences et aptitudes

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



#### Lectures complémentaires

Articles récents, documents de consensus et directives internationales, entre autres. Dans la bibliothèque virtuelle de TECH, l'étudiant aura accès à tout ce dont il a besoin pour compléter sa formation.





#### Case studies

Ils réaliseront une sélection des meilleures études de cas choisies spécifiquement pour ce diplôme. Des cas présentés, analysés et tutorés par les meilleurs spécialistes de la scène internationale.



#### Résumés interactifs

L'équipe TECH présente les contenus de manière attrayante et dynamique dans des pilules multimédia comprenant des audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de renforcer les connaissances. Ce système éducatif unique pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



#### Testing & Retesting

Les connaissances de l'étudiant sont périodiquement évaluées et réévaluées tout au long du programme, par le biais d'activités et d'exercices d'évaluation et d'auto-évaluation, afin que l'étudiant puisse vérifier comment il atteint ses objectifs.



# 06 Diplôme

Le Certificat en Robotique en Automatisation des Procédés Industriels 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.





“

*Complétez ce programme et recevez votre diplôme sans avoir à vous soucier des déplacements ou des démarches administratives inutiles”*

Ce **Certificat en Robotique en Automatisation des Procédés Industriels** 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 Robotique en Automatisation des Procédés Industriels**

N.º heures officielles: **150 h.**



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 langues

**tech** université  
technologique

**Certificat**  
Robotique en Automatisation  
des Procédés Industriels

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

# Certificat

## Robotique en Automatisation des Procédés Industriels

