

Certificat

Robotique Avancée appliquée à la Mécatronique



Certificat

Robotique Avancée appliquée à la Mécatronique

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

Accès au site web: www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/robotique-avancee-appliquee-mecatronique

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

La Robotique Avancée s'est positionnée comme un élément perturbateur dans de nombreux secteurs. Dans le domaine de la Mécatronique, elle a offert de nombreuses solutions automatisées dans des industries telles que l'automobile ou l'aviation. La préparation de professionnels maîtrisant ce domaine est donc une priorité pour TECH, qui a conçu ce programme académique en fonction des dernières avancées du secteur. Ainsi, ce diplôme garantit que les diplômés seront en mesure de faire face avec succès aux changements constants qui se produisent dans le panorama technologique. La méthodologie 100% en ligne leur permettra également d'étudier à leur propre rythme, sans horaires imposés.



“

*Grâce à ce Certificat, vous spécialiserez
dans l'application de la Robotique Avancée
à la Mécatronique"*

La robotique a eu un impact important qui lui a permis d'être introduite dans de nombreux secteurs professionnels. Son utilisation génère de nombreux avantages tels que l'augmentation de la productivité, de l'efficacité et de la rentabilité des entreprises. C'est pourquoi de plus en plus d'entreprises demandent des profils d'experts en robotique afin d'intégrer ces technologies dans leurs processus de production. Conscient de l'importance de disposer de professionnels hautement spécialisés, TECH a mis en place un programme d'études qui contient les concepts et les activités les plus avancés liés à la Robotique Avancée appliquée à la Mécatronique.

Les ressources didactiques de ce diplôme permettront d'approfondir le fonctionnement et l'application des robots aux processus industriels. De plus, grâce à la méthodologie 100% en ligne de ce programme, les diplômés pourront le suivre facilement. Pour étudier les différents supports, ils n'auront besoin que d'un appareil avec accès internet, car les horaires et les calendriers d'évaluation peuvent être planifiés individuellement.

En outre, le programme sera soutenu par le système d'enseignement innovant du *Relearning* qui s'appuie sur la répétition pour garantir la maîtrise de ses différents aspects. En même temps, il mêle le processus d'apprentissage à des situations réelles afin que les connaissances soient acquises de manière naturelle et progressive, sans effort supplémentaire de mémorisation.

Ce **Certificat en Robotique Avancée appliquée à la Mécatronique** contient le programme éducatif le plus complet et le plus actualisé du marché. Ses caractéristiques sont les suivantes:

- ♦ Le développement de cas pratiques présentés par des experts en Robotique Avancée appliquée à la Mécatronique
- ♦ Le contenu graphique, schématique et éminemment pratique de l'ouvrage fournit des informations actualisées et pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- ♦ Des exercices pratiques où le processus d'auto-évaluation peut être utilisé pour améliorer l'apprentissage
- ♦ Il met l'accent sur des 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



TECH vous permettra d'étudier avec les meilleurs professeurs et d'approfondir vos connaissances en Robotique Avancée avec l'aide de professionnels prestigieux"

“ Vous disposerez des meilleures ressources didactiques: résumés interactifs, activités pratiques, vidéos détaillées, etc.”

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, selon lequel le professionnel devra essayer de résoudre différentes situations de la pratique professionnelle qui se présenteront à lui tout au long du programme. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

La méthodologie 100% en ligne de ce programme vous permettra de combiner vos études avec le reste de vos activités professionnelles et personnelles.

Apprenez-en plus sur la programmation des robots dans le domaine de la Mécatronique grâce à ce Certificat.



02 Objectifs

Compte tenu de l'essor de la Robotique et de la Mécatronique dans le secteur industriel, l'objectif principal de ce Certificat est de préparer les professionnels à maîtriser les outils les plus avancés dans ces domaines. Ainsi, tout au long de ce parcours académique, l'étudiant sera formé à l'application de la Robotique Avancée dans des secteurs industriels de grande importance tels que l'automobile ou l'aviation. Et ce, grâce aux meilleures ressources pédagogiques du marché de l'éducation.





“

*L'objectif de ce Certificat est de vous offrir
une préparation professionnelle de haut
niveau dans le domaine de la Mécatronique
et de la Robotique avancée"*



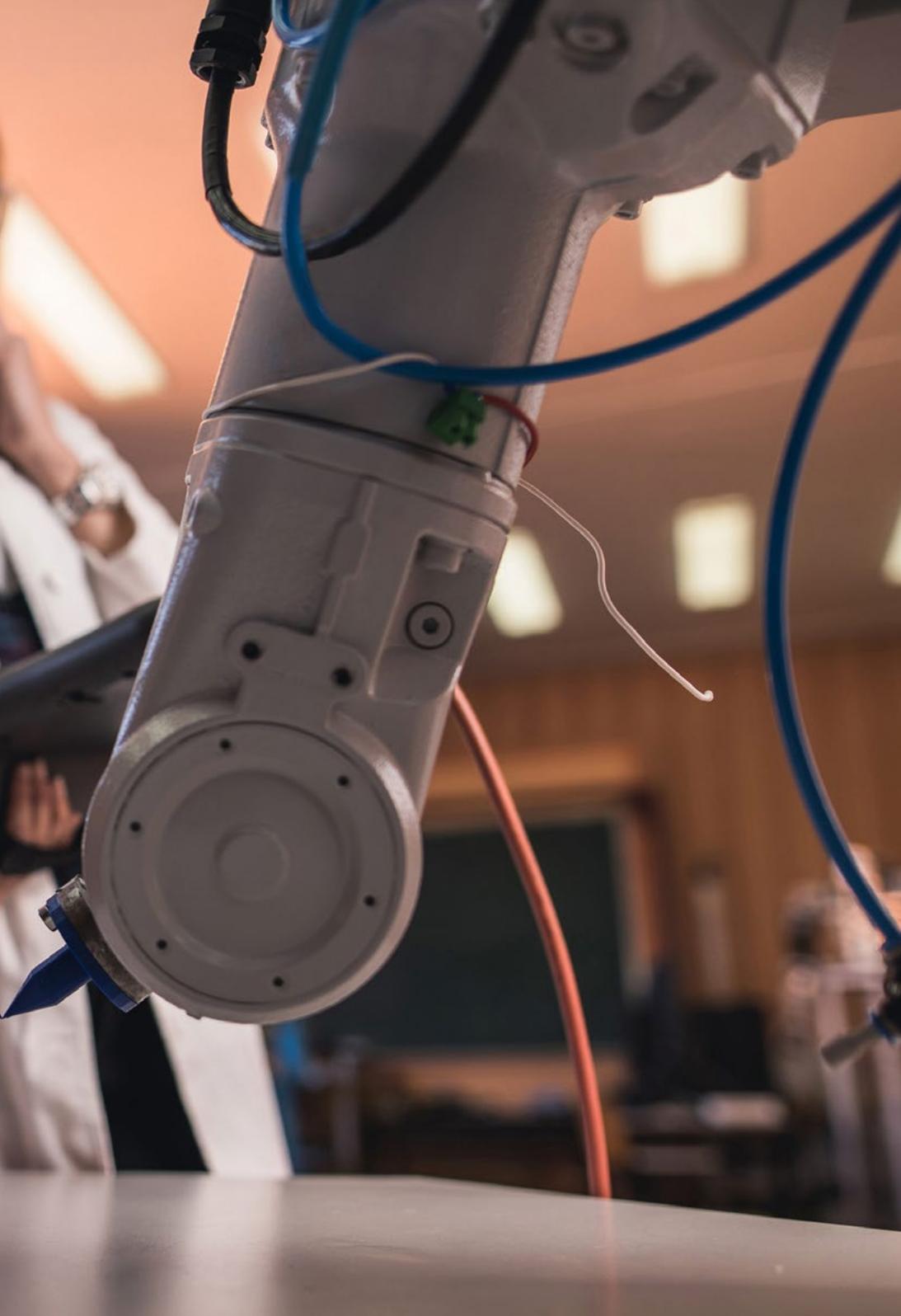
Objectifs généraux

- Présenter les éléments constitutifs d'un système robotique
- Analyser les modèles mathématiques utilisés dans l'analyse et la conception d'un robot
- Développer les méthodes de contrôle utilisées dans un robot
- Présenter les langages de programmation utilisés dans différents robots industriels

“

Maîtriser les outils et les techniques les plus avancés dans le domaine de la Robotique Avancée. Inscrivez-vous dès maintenant”





Objectifs spécifiques

- Identifier les composants d'un robot
- Expliquer les principes mathématiques utilisés dans l'étude de la cinématique et de la dynamique d'un robot
- Préciser la formulation mécanique utilisée dans l'analyse et la conception d'un robot
- Développer les techniques de planification de trajectoire utilisées en commande cinématique
- Analyser la commande dynamique linéaire d'un moteur à courant continu

03

Direction de la formation

Ce Certificat dispose d'une équipe enseignante de grand prestige dans le domaine de la Robotique. Grâce à cela, les étudiants pourront apprendre auprès des meilleurs professionnels. Des experts authentiques qui ont une grande expérience en Mécatronique et qui connaissent le secteur en détail, de sorte qu'à l'issue du diplôme, l'étudiant aura acquis les compétences les plus demandées par les grandes entreprises industrielles.



“

Étudier avec les meilleurs experts en Mécatronique Inscrivez-vous et étudiez en profondeur l'application de la Robotique Avancée dans le secteur industriel"

Direction



Dr López Campos, José Ángel

- ♦ Spécialiste en Conception et Simulation Numérique de Systèmes Mécaniques
- ♦ Ingénieur en Calcul chez ITERA TÉCNICA S.L.
- ♦ Doctorat en Ingénierie Industrielle de l'Université de Vigo
- ♦ Master en Ingénierie Automobile de l'Université de Vigo
- ♦ Master en Ingénierie des Véhicules de Compétition de l'Université Antonio de Nebrija
- ♦ Spécialiste Universitaire FEM de l'Université Polytechnique de Madrid
- ♦ Diplôme en Ingénierie Mécanique de l'Université de Vigo

Professeurs

M. Elvira Izurrategui, Carlos

- ♦ Spécialiste en Génie Électrique, en Systèmes et en Automatique
- ♦ Directeur Adjoint de la Section Génie Industriel du Centre d'Enseignement Scientifique et Technique de l'Université de La Rioja
- ♦ Directeur du Centre d'Enseignement Scientifique et Technique de l'Université de La Rioja
- ♦ Chargé de Cours à l'Université dans le cadre de plusieurs Programmes de Master
- ♦ Ingénieur Industriel de l'Université de Cantabrie
- ♦ Ingénieur Technicien Industriel (avec Spécialisation en Électricité) de l'Université de Saragosse
- ♦ Directeur de plusieurs projets de Recherche Pédagogique



04

Structure et contenu

Ce Certificat propose une étude approfondie de la Robotique Avancée appliquée à la Mécatronique. Ainsi, l'étudiant sera en mesure de maîtriser des aspects tels que les systèmes de vision des robots, la programmation, la cinématique de position et d'orientation. De cette manière, l'étudiant recevra une préparation complète et actualisée dans ces domaines, devenant ainsi un professionnel au fait des derniers outils du secteur industriel.



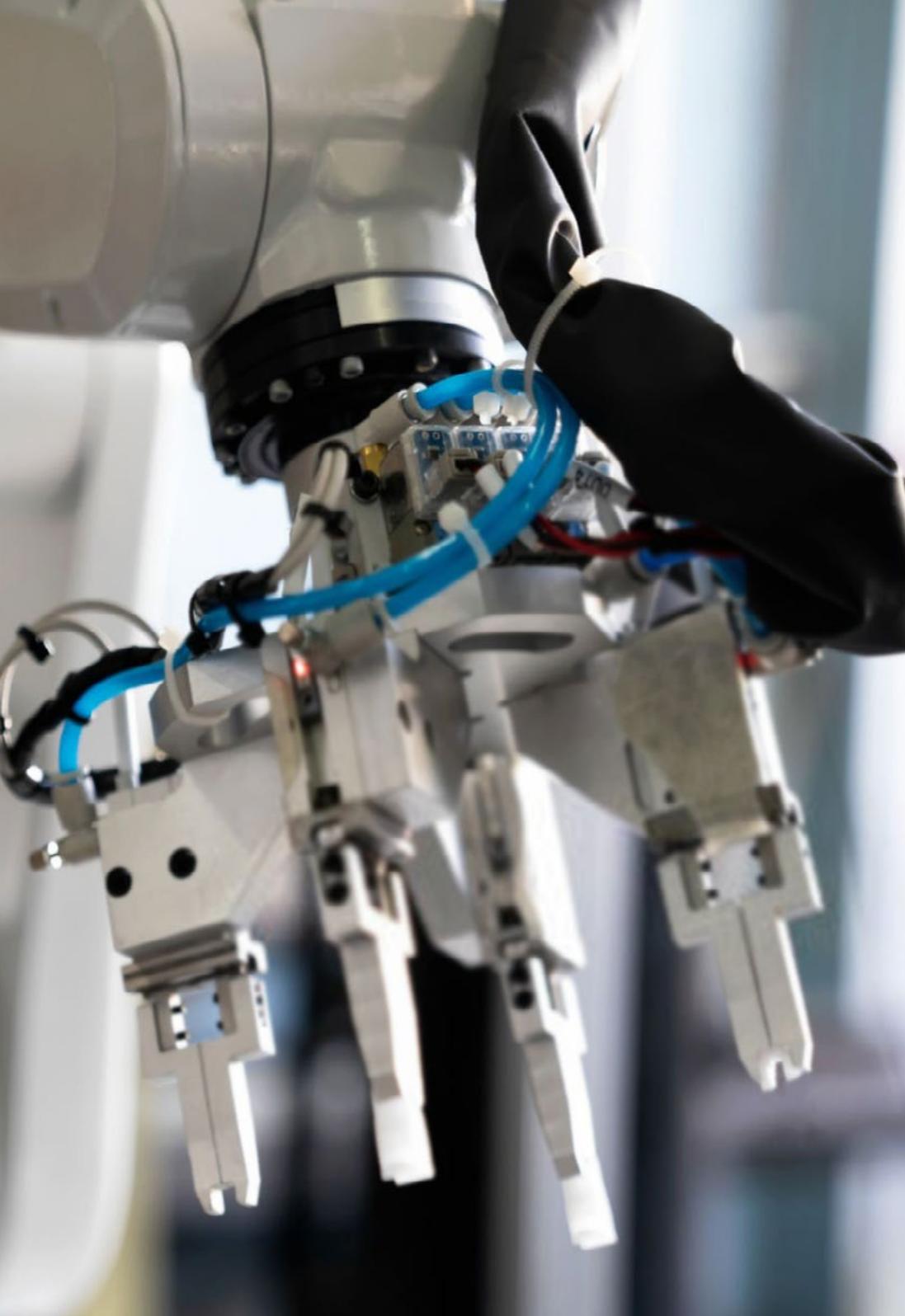
“

*Ce Certificat propose le programme
le plus complet et le plus actualisé
dans le domaine de la Robotique
Avancée appliquée à la Mécatronique”*

Module 1 Robotique appliquée à l'Ingénierie Mécatronique

- 1.1. Le robot
 - 1.1.1. Le robot
 - 1.1.2. Applications des Robots
 - 1.1.3. Classification des robots
 - 1.1.4. Structure mécanique d'un robot
 - 1.1.5. Spécifications d'un robot
- 1.2. Composants technologiques
 - 1.2.1. Actionneurs électriques, pneumatiques et hydrauliques
 - 1.2.2. Capteurs internes et externes du robot
 - 1.2.3. Systèmes de vision
 - 1.2.4. Sélection de moteurs et capteurs
 - 1.2.5. Éléments terminaux et griffes
- 1.3. Transformations
 - 1.3.1. Architecture d'un robot
 - 1.3.2. Position et orientation d'un solide
 - 1.3.3. Angle d'orientation d'Euler
 - 1.3.4. Matrices de transformation homogènes
- 1.4. Cinématique de position et d'orientation
 - 1.4.1. Formulation de Denavit-Hartenberg
 - 1.4.2. Problème de cinématique directe
 - 1.4.3. Problème de cinématique inverse
- 1.5. Cinématique des vitesses et des accélérations
 - 1.5.1. Vitesse et accélération d'un solide
 - 1.5.2. Matrice jacobienne
 - 1.5.3. Configurations singulières
- 1.6. Statistique
 - 1.6.1. Équations d'équilibre des forces et des moments
 - 1.6.2. Calcul de la statique. Méthode récursive
 - 1.6.3. Analyse statique à l'aide de la matrice jacobienne





- 1.7. Dynamique
 - 1.7.1. Propriétés dynamiques d'un solide
 - 1.7.2. Formulation de Newton-Euler
 - 1.7.3. Formulation de Lagrange-Euler
- 1.8. Contrôle cinématique
 - 1.8.1. Planification des trajectoires
 - 1.8.2. Interpolateurs dans l'espace articulaire
 - 1.8.3. Planification de trajectoires dans l'espace cartésien
- 1.9. Contrôle dynamique linéaire monoarticulaire
 - 1.9.1. Techniques de contrôle
 - 1.9.2. Systèmes dynamiques
 - 1.9.3. Modèle de fonction de transfert et représentation dans l'espace d'état
 - 1.9.4. Modèle dynamique d'un moteur à courant continu
 - 1.9.5. Contrôle d'un moteur à courant continu
- 1.10. Programmation
 - 1.10.1. Systèmes de programmation
 - 1.10.2. Langages de programmation
 - 1.10.3. Techniques de programmation

“ *Ce programme combine la meilleure méthodologie d'enseignement en ligne avec un corps enseignant composé d'experts en Mécatronique* ”

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 Robotique Avancée appliquée à la Mécatronique garantit, outre la formation la plus rigoureuse et la plus actualisée, l'accès à un diplôme de Certificat délivré par TECH Université Technologique.



“

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

Ce **Certificat en Robotique Avancée appliquée à la Mécatronique** contient le programme le plus complet et actualisé du marché.

Après avoir passé l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier* avec accusé de réception son diplôme de **Certificat** délivrée 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 Avancée appliquée à la Mécatronique**

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

Robotique Avancée appliquée
à la Mécatronique

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

Certificat

Robotique Avancée appliquée à la Mécatronique