

Certificat

Conception et Fabrication de
Systèmes Mécatroniques



Certificat

Conception et Fabrication de Systèmes Mécatroniques

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/conception-fabrication-systemes-mecatroniques

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'évolution de l'ingénierie a conduit à un débat sur la similitude des inventions. Il semble donc que les frontières entre les disciplines s'estompent. Dans ce contexte, TECH a développé un programme où l'électronique, l'informatique et le contrôle rencontrent la mécanique pour développer des processus intelligents qui facilitent les activités humaines. Le programme se distingue par l'approfondissement des dernières technologies en matière d'informatique et d'automatisation industrielle pour analyser les systèmes de base qui composent tout dispositif mécatronique. De même, la formation dispose d'enseignants prestigieux qui garantissent la conduite de projets. En outre, le programme 100 % en ligne permet aux étudiants de l'étudier confortablement, en ayant seulement besoin d'un appareil avec accès à Internet.





“

Grâce au programme 100 % en ligne de TECH, vous vous plongerez dans le développement de processus intelligents qui facilitent les activités humaines”

En raison de l'automatisation croissante dans diverses industries, les professionnels de la mécatronique sont très demandés par les institutions. Dans cette optique, de plus en plus d'organisations exigent l'incorporation d'experts qui améliorent constamment leurs indicateurs de performance et développent une amélioration continue.

Compte tenu de cette situation, TECH a conçu un programme d'études permettant aux étudiants de reconnaître les différentes méthodes de transmission et de transformation du mouvement. Ils auront également l'occasion d'analyser la typologie des mécanismes qui permettent la transmission du mouvement et d'aborder les facteurs à prendre en compte dans les engrenages, les roulements, les paliers et les ressorts. En ce sens, après avoir obtenu leur formation universitaire, les diplômés seront en mesure de créer des solutions technologiques innovantes afin de répondre aux besoins des institutions et d'optimiser leurs ressources de manière efficace. Ils seront donc hautement qualifiés pour occuper des postes importants dans des secteurs en plein essor tels que la Robotique, la Santé et l'Automobile.

En outre, ce Certificat repose sur une méthodologie 100 % en ligne qui permet aux diplômés de suivre le programme confortablement. Ils n'auront besoin que d'un appareil avec accès à Internet pour élargir leurs connaissances et devenir des professionnels de la Conception et Fabrication de Systèmes Mécatroniques. En outre, le programme est soutenu par le système d'enseignement innovant *Relearning*: un processus basé sur la répétition, qui garantit que les connaissances sont acquises de manière naturelle et progressive, sans effort de mémorisation.

Ce **Certificat en Conception et Fabrication de Systèmes Mécatroniques** 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 en Conception et Fabrication de Systèmes Mécatroniques
- ♦ Le contenu graphique, schématique et éminemment pratique de l'ouvrage fournit des informations actualisées et pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle.
- ♦ Exercices pratiques permettant de réaliser le processus d'auto-évaluation afin d'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
- ♦ Il est possible d'accéder aux contenus depuis tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion à internet



Contribuez à la création de solutions technologiques innovantes grâce à ce programme universitaire de pointe"

“

Vous maîtriserez les différents types de mécanismes industriels grâce à cette qualification TECH exclusive”

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 programme académique. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

Vous relèverez le défi de combiner la conception et la production de biens composés à la fois de pièces électroniques et mécaniques.

L'équipe enseignante de ce programme vous apportera une vision pluridisciplinaire pour mener des projets technologiques.



02

Objectifs

La conception du programme de ce Certificat permettra aux ingénieurs en informatique, en électronique ou en industrie d'actualiser leurs connaissances de la profession après avoir étudié en profondeur les aspects clés de la Conception et Fabrication de Systèmes Mécatroniques. En s'appuyant sur les technologies les plus récentes, les experts acquerront les compétences nécessaires pour assumer des responsabilités dans la conception de systèmes mécaniques. Ils avanceront ainsi sur la voie de l'excellence et seront qualifiés pour rejoindre les entreprises les plus prestigieuses dans le domaine de l'ingénierie.



“

*Avec ce Certificat de TECH,
vous créez des technologies
de pointe dans l'Industrie
Robotique et l'Automobile”*



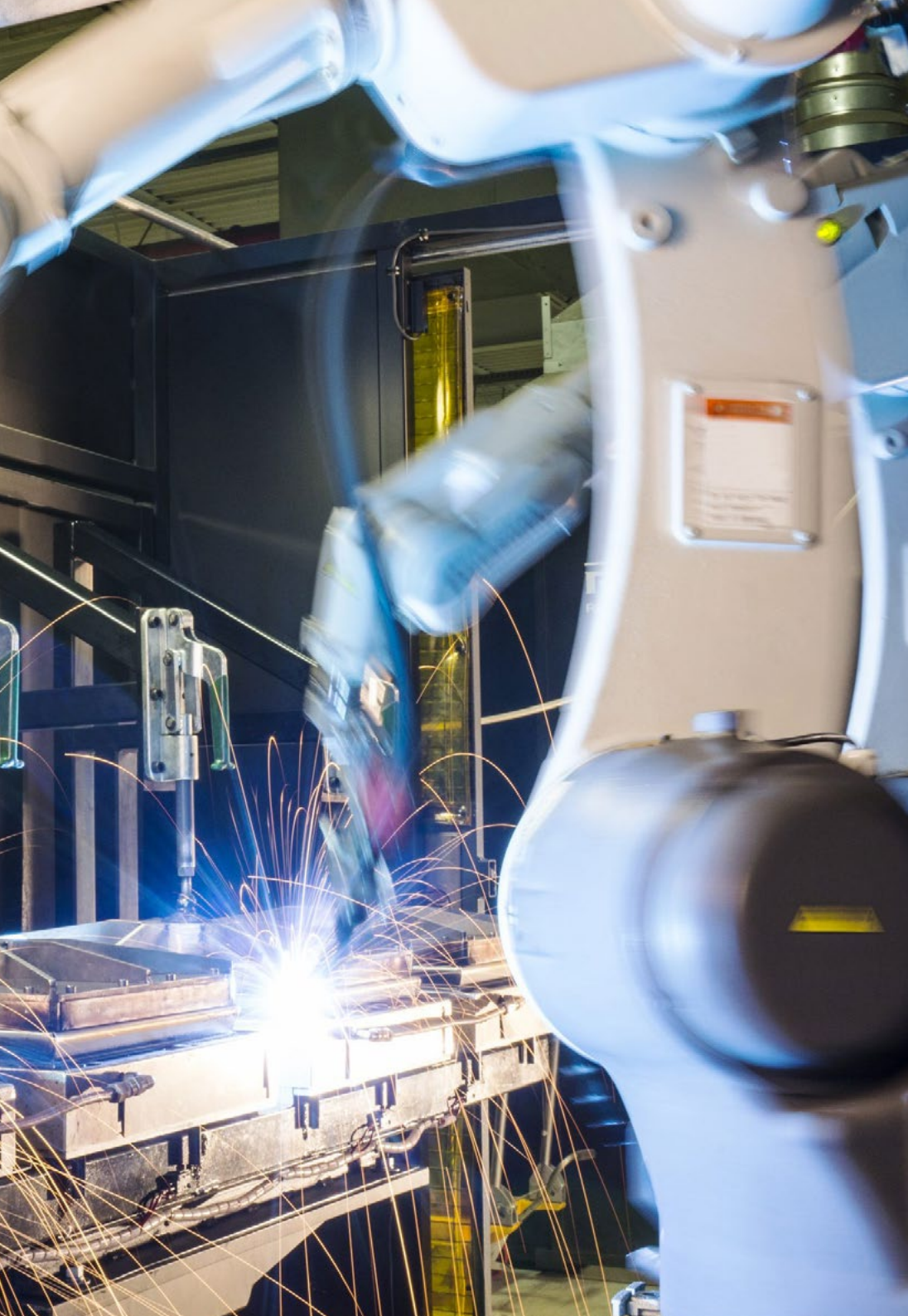
Objectifs généraux

- ♦ Identifier et analyser les principaux types de mécanismes industriels
- ♦ Évaluer et analyser les contraintes auxquelles sont soumis les principaux types de systèmes et d'éléments mécaniques
- ♦ Établir les principales lignes directrices à prendre en compte dans la conception de ces systèmes
- ♦ Développer les connaissances spécifiques sur les critères d'évaluation et de sélection des dispositifs mécaniques
- ♦ Développer les bases nécessaires pour permettre et faciliter l'apprentissage polyvalent de nouvelles méthodologies
- ♦ Générer la capacité de rédiger et d'interpréter la documentation technique
- ♦ Identifier les caractéristiques communes nécessaires pour configurer, simuler, construire et tester des prototypes de systèmes mécatroniques
- ♦ Développer la capacité d'abstraction et de raisonnement logique



Profitez de l'occasion pour vous informer sur les derniers développements dans ce domaine afin de les appliquer à votre pratique quotidienne"





Objectifs spécifiques

- ◆ Présenter les principaux principes fondamentaux des systèmes mécatroniques, ainsi que leur contexte dans le développement technologique actuel
- ◆ Prendre l'habitude d'intégrer les techniques de fabrication assistée dans la conception quotidienne des composants mécaniques
- ◆ Analyser les techniques existantes, ainsi que les normes, les réglementations et les standards dans le développement assisté des composants mécaniques
- ◆ Principes fondamentaux des critères de qualité et du contrôle de la qualité, nécessaires au développement correct de la fabrication
- ◆ Définir des relations et des équations pour créer des modèles paramétriques qui s'adaptent aux changements de conception de manière agile
- ◆ Trouver et utiliser les ressources disponibles auprès des fabricants de mécatronique ou des référentiels, et les inclure dans la conception pour augmenter la productivité
- ◆ Développer efficacement des pièces en tôle pliée
- ◆ Générer des dessins techniques et des plans détaillés à partir de modèles 3D de pièces et d'assemblages

03

Direction de la formation

Dans sa maxime de fournir une éducation d'élite pour tous, TECH a des professionnels renommés pour s'assurer que l'étudiant acquiert des connaissances solides dans la spécialité de la Conception et Fabrication de Systèmes Mécatroniques. Pour cette raison, ce Certificat dispose d'une équipe hautement qualifiée avec une vaste expérience dans le secteur de l'électronique, qui offrira les meilleurs outils à l'étudiant dans le développement de ses compétences au cours de l'itinéraire académique. De cette manière, chaque diplômé dispose des garanties nécessaires pour se spécialiser au niveau international dans un secteur en plein essor qui le catapultera vers le succès professionnel.



“

Grâce au programme innovant de TECH, vous stimulerez votre carrière et réussirez dans le domaine de l'Ingénierie Mécatronique"

Direction



Dr López Campos, José Ángel

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

Professeurs

M. Agudo del Río, David

- ♦ Spécialiste en Mécanique, Énergie et Durabilité
- ♦ Ingénieur en Simulation chez CTAG-IDIADA Safety Technology
- ♦ Ingénieur en Simulation chez Makross Simulation and Testing
- ♦ Ingénieur Technique Industriel au Centre Technologique du Granit
- ♦ Chercheur à l'Université de Vigo
- ♦ Diplôme en Ingénierie Mécanique à l'Université Catholique d'Ávila
- ♦ Spécialisation en Ingénierie Technique Industrielle et Mécanique à l'Université de Vigo
- ♦ Master en Énergie et Durabilité à l'Université de Vigo

M. Madalin Marina, Cosmin

- ♦ Chercheur et Spécialiste en Ingénierie Informatique
- ♦ Diplôme en Ingénierie Informatique de l'Université d'Alcalá
- ♦ Mention en Informatique de l'Université d'Alcalá
- ♦ Master en Recherche en Intelligence Artificielle de l'UNED
- ♦ Cours d'Extension Universitaire : Analyse fonctionnelle



04

Structure et contenu

Ce Certificat a un programme très complet qui offre une large perspective de la Conception et Fabrication de Systèmes Mécatroniques. Ainsi, tout au long de l'itinéraire académique, les diplômés examineront les technologies de fabrication mécanique les plus avancées, ainsi que les outils de métrologie pour contrôler leurs résultats. En outre, ils se pencheront sur la conception paramétrique en 3D et sur les logiciels nécessaires à ces projets. Pour maîtriser tous ces aspects, les diplômés auront à leur disposition des matériaux exclusifs, des lectures complémentaires et des ressources multimédias telles que des vidéos explicatives et des résumés interactifs.



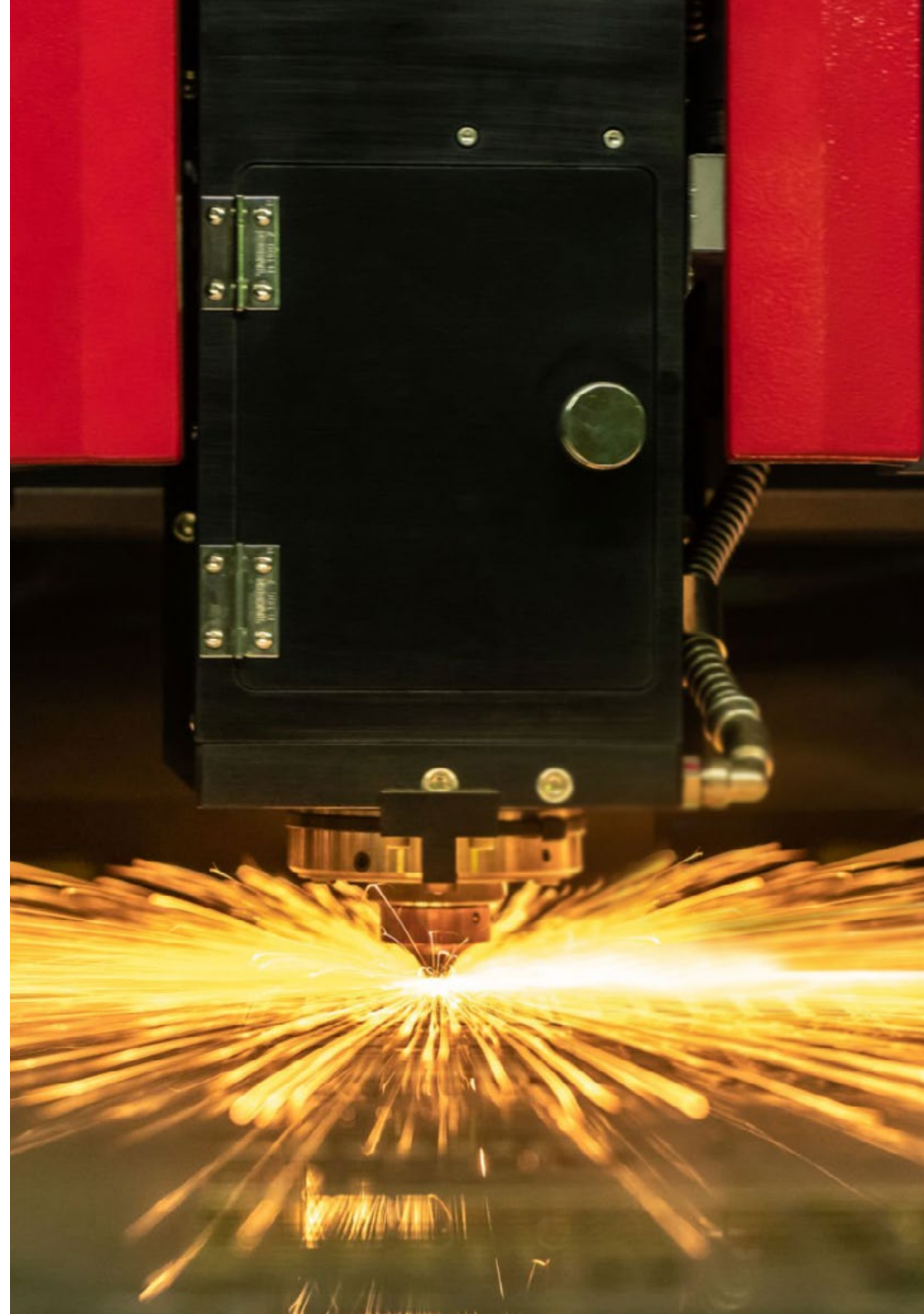


“

Un programme expert et un contenu de qualité sont la clé d'une expérience d'apprentissage réussie"

Module 1. Fabrication assistée de composants mécaniques dans les systèmes mécatroniques

- 1.1. Fabrication mécanique dans les systèmes mécatroniques
 - 1.1.1. Technologies de fabrication mécanique
 - 1.1.2. Fabrication mécanique dans l'industrie mécatronique
 - 1.1.3. Progrès de la fabrication mécanique dans l'industrie mécatronique
- 1.2. Procédés d'enlèvement de matière
 - 1.2.1. Théorie de la coupe des métaux
 - 1.2.2. Procédés d'usinage traditionnels
 - 1.2.3. CNC et automatisation dans la fabrication
- 1.3. Technologies de formage de la tôle
 - 1.3.1. Technologies de découpe de la tôle : laser, eau et plasma
 - 1.3.2. Critères de sélection des technologies
 - 1.3.3. Pliage de la tôle
- 1.4. Procédés abrasifs
 - 1.4.1. Techniques de fabrication par abrasion
 - 1.4.2. Outils abrasifs
 - 1.4.3. Procédés de grenailage et de sablage
- 1.5. Technologies avancées dans la fabrication mécanique
 - 1.5.1. Fabrication additive et ses applications
 - 1.5.2. Microfabrication et nanotechnologie
 - 1.5.3. Usinage par décharge électrique
- 1.6. Techniques de prototypage rapide
 - 1.6.1. L'impression 3D dans le prototypage rapide
 - 1.6.2. Applications du prototypage rapide
 - 1.6.3. Solutions d'impression 3D
- 1.7. Conception pour la fabrication dans les systèmes mécatroniques
 - 1.7.1. Principes de conception orientés vers la fabrication
 - 1.7.2. Optimisation topologique
 - 1.7.3. Innovation en matière de conception pour la fabricabilité des systèmes mécatroniques



- 1.8. Technologies de mise en forme des matières plastiques
 - 1.8.1. Procédés de moulage par injection
 - 1.8.2. Moulage par soufflage
 - 1.8.3. Moulage par compression et par transfert
- 1.9. Technologies avancées de mise en forme des matières plastiques
 - 1.9.1. Métrologie
 - 1.9.2. Unités de mesure et normes internationales
 - 1.9.3. Instruments et outils de mesure
 - 1.9.4. Techniques avancées de métrologie
- 1.10. Contrôle de la qualité
 - 1.10.1. Méthodes de mesure et techniques d'échantillonnage
 - 1.10.2. Contrôle Statistique des Processus (SPC)
 - 1.10.3. Normes et standards de qualité
 - 1.10.4. Gestion Totale de la Qualité (TQM)

Module 2. Conception de systèmes mécatroniques

- 2.1. CAO en ingénierie
 - 2.1.1. CAO en Ingénierie
 - 2.1.2. Conception paramétrique en 3D
 - 2.1.3. Types de logiciels sur le marché
 - 2.1.4. SolidWorks. Inventor
- 2.2. Environnement de travail
 - 2.2.1. L'environnement de travail
 - 2.2.2. Menus
 - 2.2.3. Visualisation
 - 2.2.4. Paramètres par défaut de l'environnement de travail
- 2.3. Disposition et structure de travail
 - 2.3.1. Conception assistée par ordinateur en 3D
 - 2.3.2. Méthodologie de conception paramétrique
 - 2.3.3. Méthodologie de conception des assemblages. Assemblages

- 2.4. Esquisse
 - 2.4.1. Base de la conception par Esquisse
 - 2.4.2. Création d'un croquis en 2D
 - 2.4.3. Outils d'édition de croquis
 - 2.4.4. Dimensionnement des croquis et relations
 - 2.4.5. Création d'un croquis en 3D
- 2.5. Caractéristiques de la conception mécanique
 - 2.5.1. Méthodologie de conception mécanique
 - 2.5.2. Caractéristiques de la conception mécanique
 - 2.5.3. Autres opérations
- 2.6. Surfaces
 - 2.6.1. Création de surfaces
 - 2.6.2. Outils de création de surfaces
 - 2.6.3. Outils d'édition des surfaces
- 2.7. Assemblages
 - 2.7.1. Création d'assemblages
 - 2.7.2. Relations
 - 2.7.3. Outils de création d'assemblages
- 2.8. Tables de normalisation et de conception Variables
 - 2.8.1. Bibliothèque de composants. Toolbox
 - 2.8.2. Dépôts en ligne/fabricants d'éléments
 - 2.8.3. Tableaux de conception
- 2.9. Tôle pliée
 - 2.9.1. Module de tôle pliée dans un logiciel de CAO
 - 2.9.2. Opérations de tôlerie
 - 2.9.3. Développements pour la découpe de la tôle
- 2.10. Génération de dessins
 - 2.10.1. Création de dessins
 - 2.10.2. Formats de dessin
 - 2.10.3. Création de vues
 - 2.10.4. Le dimensionnement
 - 2.10.5. Annotations
 - 2.10.6. Listes et tableaux

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.



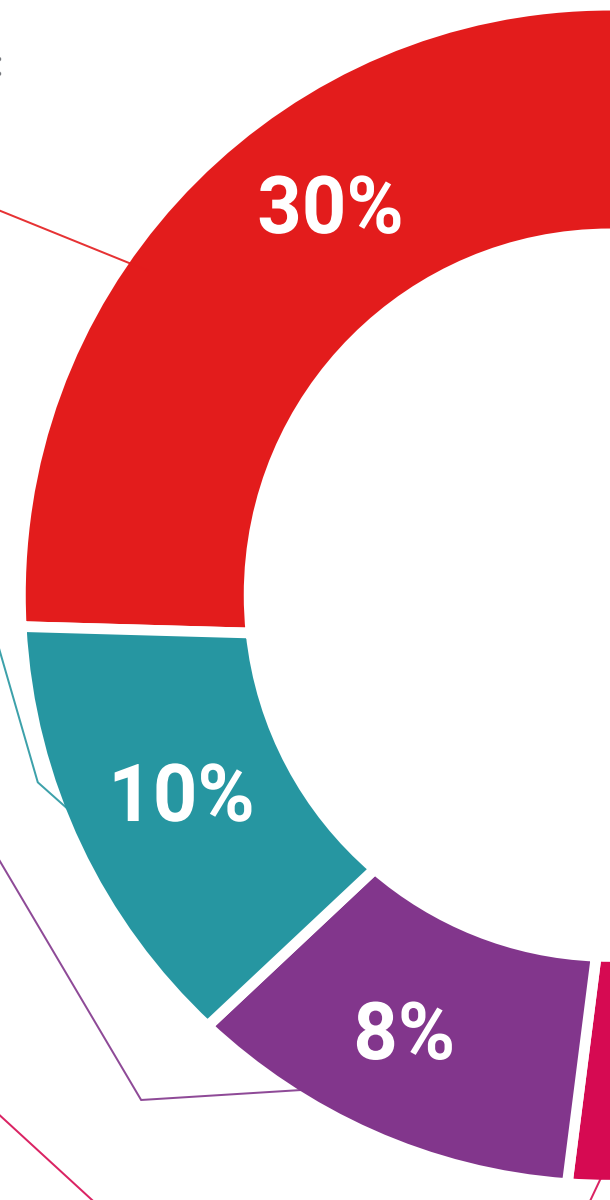
Pratiques en compétences et aptitudes

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 Conception et Fabrication de Systèmes Mécatroniques 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 diplôme sans avoir
à vous soucier des déplacements ou
des formalités administratives”*

Ce **Certificat en Conception et Fabrication de Systèmes Mécatroniques** 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 Conception et Fabrication de Systèmes Mécatroniques**

Heures Officielles: **300 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
Conception et Fabrication de
Systèmes Mécatroniques

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Certificat

Conception et Fabrication de Systèmes Mécatroniques

