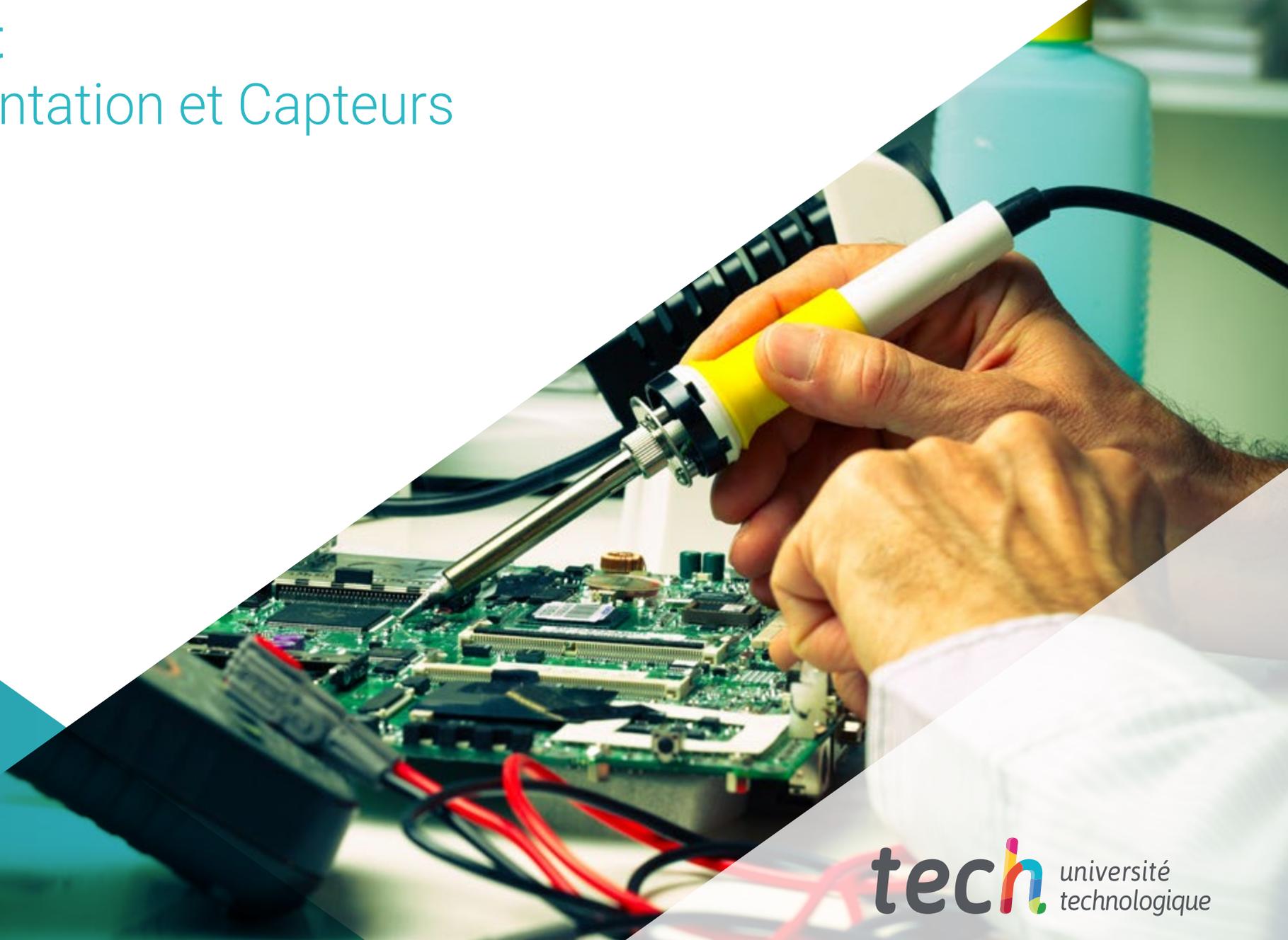


Certificat Instrumentation et Capteurs





Certificat Instrumentation et Capteurs

- » 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/instrumentation-capteurs

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

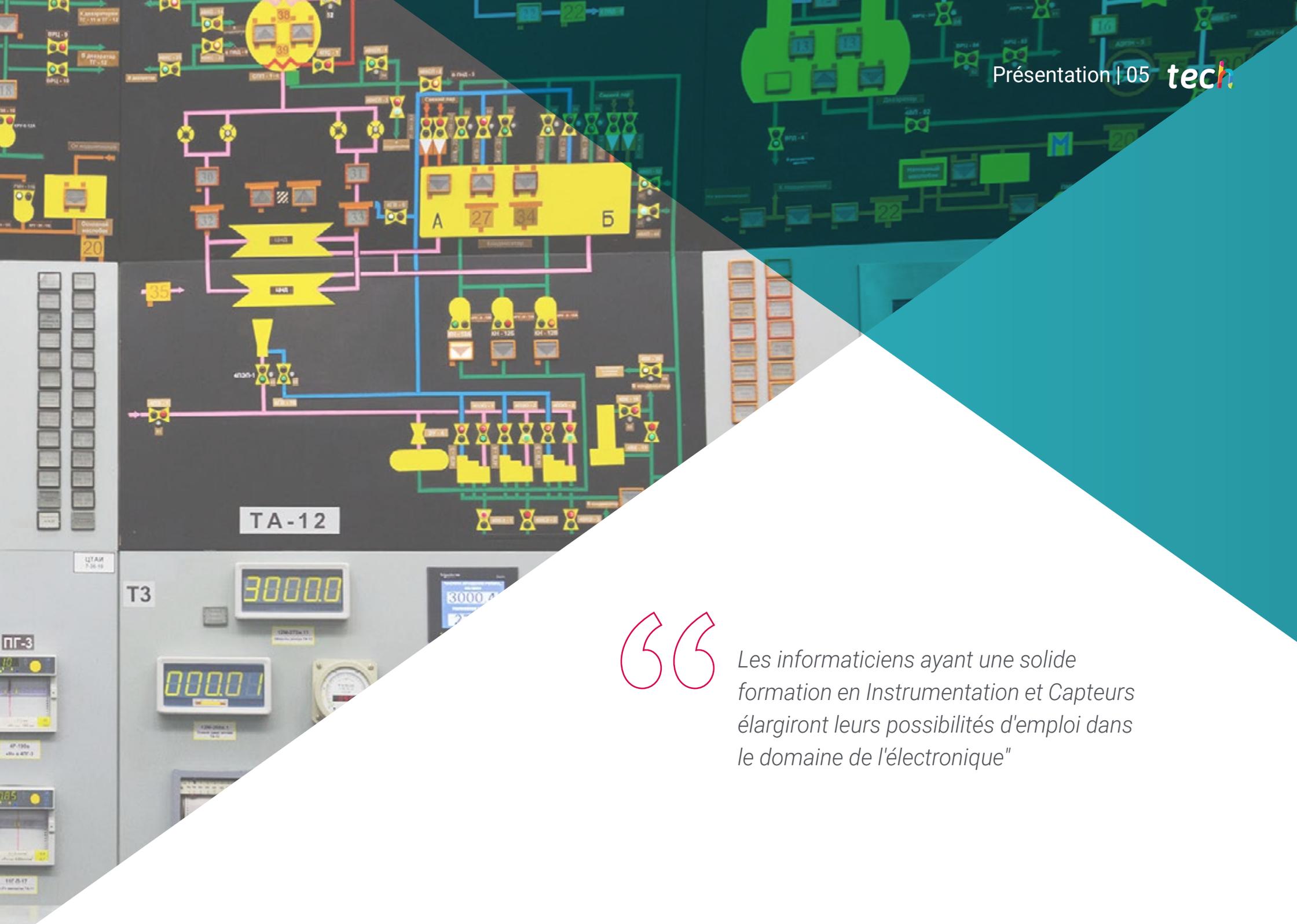
Diplôme

page 28

01 Présentation

Les capteurs et l'instrumentation constituent une partie essentielle des systèmes électroniques, car ils permettent de transformer la variation des grandeurs physiques ou chimiques en signaux électriques qui sont compris par d'autres dispositifs. Cela implique une série de particularités qui doivent être comprises par les informaticiens afin de concevoir et de créer ce type de dispositifs. C'est pourquoi TECH a décidé de développer ce programme de haut niveau académique, qui fournira aux étudiants la formation nécessaire pour évoluer en toute sécurité dans leur pratique quotidienne.





“

Les informaticiens ayant une solide formation en Instrumentation et Capteurs élargiront leurs possibilités d'emploi dans le domaine de l'électronique"

L'une des plus importantes réalisations de l'humanité a eu lieu pendant la révolution industrielle. C'est à partir de ce moment que l'on a compris l'importance d'avoir un processus séquentiel, strict et le plus automatisé possible afin d'obtenir un produit en grande quantité à un coût relativement faible.

Aujourd'hui, l'industrie à grande échelle repose sur l'utilisation continue de machines et de processus contrôlés par des dispositifs mécaniques et électroniques. L'emploi dans le secteur industriel s'est réinventé et continue de le faire, car un opérateur exige de plus en plus une qualification technique et pluridisciplinaire supérieure, car il doit manipuler et comprendre des technologies récentes.

Ce Certificat en Instrumentation et Capteurs Intégrés de TECH analyse les différents types de capteurs et d'actionneurs présents dans les processus industriels et précise les types de systèmes de contrôle afin de comprendre l'intervention d'un dispositif d'actionnement en fonction d'une variable physique ou chimique à mesurer. La répartition des sujets établis développe, de manière cohérente et organisée, le fonctionnement de ces dispositifs sous deux angles: la vision scientifique des phénomènes en cause et les applications pratiques. De cette façon, l'ingénieur informaticien pourra développer un sens critique lors de la sélection des différents éléments, en fonction du processus impliqué dans sa performance professionnelle.

En résumé, il s'agit d'un Certificat 100% en ligne qui permettra aux étudiants de répartir leur temps d'étude, sans être conditionnés par des horaires fixes ou avoir besoin de se déplacer vers un autre lieu physique, en pouvant accéder à tous les contenus à tout moment de la journée, en équilibrant leur travail et leur vie personnelle avec leur vie académique.

Ce **Certificat en Instrumentation et Capteurs** contient le programme le plus complet et le plus actuel du marché. Ses principales caractéristiques sont:

- ◆ Le développement d'études de cas présentées par des experts en informatique
- ◆ Le contenu graphique, schématique et éminemment pratique du programme fournit des informations scientifiques et pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- ◆ Des exercices pratiques où le processus d'auto-évaluation peut être réalisé pour améliorer l'apprentissage
- ◆ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes en Instrumentation et Capteurs
- ◆ Les 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



Comprendre les caractéristiques de l'Instrumentation et des Capteurs dans les systèmes électroniques sera fondamental pour devenir fluide dans la création de ce type de dispositifs"

“

Un programme académique complet qui vous aidera à devenir un ingénieur informatique performant, spécialisé dans l'Instrumentation et les Capteurs"

Son corps enseignant comprend des professionnels du domaine de l'informatique, qui apportent leur expérience professionnelle, à ce programme, ainsi que des spécialistes reconnus par des sociétés de référence et des universités prestigieuses.

Son contenu multimédia, développé avec les dernières technologies éducatives, permettra au professionnel un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira un étude immersif programmé pour s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est basée sur l'apprentissage par Problèmes. Ainsi l'apprenant devra essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent à lui tout au long du Certificat Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

En vous inscrivant à ce Certificat, vous aurez un accès direct à toutes les ressources didactiques Il vous suffit de disposer d'un ordinateur ou d'un appareil mobile avec une connexion internet.

TECH est une université du XXIe siècle engagée à utiliser l'enseignement en ligne comme principale méthode d'apprentissage.



02 Objectifs

L'objectif principal de ce Certificat en Instrumentation et Capteurs TECH est d'offrir aux informaticiens la spécialisation supérieure nécessaire dans ce domaine afin de devenir de véritables spécialistes en la matière. Ainsi, à la fin du programme, les étudiants seront capables de concevoir et de réparer des capteurs électroniques essentiels à la vie quotidienne des citoyens. Un objectif qui sera atteint grâce à un programme théorique de premier ordre et à la qualité du corps enseignant. La combinaison parfaite pour améliorer la qualification des professionnels du secteur.





“

Spécialisez-vous dans ce domaine des systèmes électroniques et devenez un expert de classe mondiale”



Objectifs généraux

- ◆ Analyser la documentation technique en examinant les caractéristiques de différents types de projets afin de préciser les données nécessaires à leur élaboration
- ◆ Identifier la symbologie et les techniques de mise en page normalisées afin d'analyser les plans et les schémas des installations et des systèmes automatiques
- ◆ Identifier les pannes et les dysfonctionnements afin de superviser et/ou de maintenir les installations et les équipements associés
- ◆ Déterminer les paramètres de qualité dans le travail effectué afin de développer la culture de l'évaluation et de la qualité et être capable d'évaluer les processus de gestion de la qualité



En étudiant ce Certificat, vous serez en mesure de développer les compétences dont vous avez besoin pour exceller dans un secteur hautement compétitif"





Objectifs spécifiques

- ◆ Déterminer les dispositifs de mesure et de contrôle en fonction de leur fonctionnalité
- ◆ Évaluer les différentes caractéristiques techniques des systèmes de mesure et de contrôle
- ◆ Développer et proposer des systèmes de mesure et de contrôle
- ◆ Spécifier les variables impliquées dans un processus
- ◆ Justifier le type de capteur intervenant dans un procédé en fonction du paramètre physique ou chimique à mesurer
- ◆ Établir les exigences de fonctionnement des systèmes de contrôle appropriés, conformément aux exigences du système
- ◆ Analyser le fonctionnement des systèmes de mesure et de contrôle typiques de l'industrie

03

Direction de la formation

Les enseignants du Certificat TECH Instruments et capteurs ont une grande expérience du secteur. Des enseignants qui ont consacré une grande partie de leur vie à la connaissance de l'Ingénierie Électronique et qui rassemblent toutes leurs connaissances dans un programme de première classe, destiné aux professionnels de l'informatique. Une équipe d'enseignants qui guidera les étudiants vers l'étude la plus complète et la plus efficace dans ce domaine des systèmes électroniques.



“

*Les meilleurs professeurs du moment
en Instrumentation et Capteurs vous
guideront dans l'étude de ce Certificat"*

Direction



Mme Casares Andrés, Maria Gregoria

- Professeur associée Université Carlos III de Madrid
- Licence en Informatique Université Polytechnique de Madrid
- Capacités de recherche Université polytechnique de Madrid
- Capacités de recherche Université Carlos III de Madrid
- Évaluatrice et créatrice de cours OCW Université Carlos III de Madrid
- Tutrice du cours INTEF
- Technicienne de soutien Département de l'éducation Direction générale du bilinguisme et de la qualité de l'éducation de la Communauté de Madrid
- Professeur de l'enseignement secondaire, spécialisé dans l'informatique
- Professeur associé à l'université pontificia de Comillas
- Expert en enseignement Communauté de Madrid
- Analyste informatique/gestionnaire de projet Banco Urquijo
- Analyste informatique ERIA



Professeurs

M. Jara Ivars, Luis

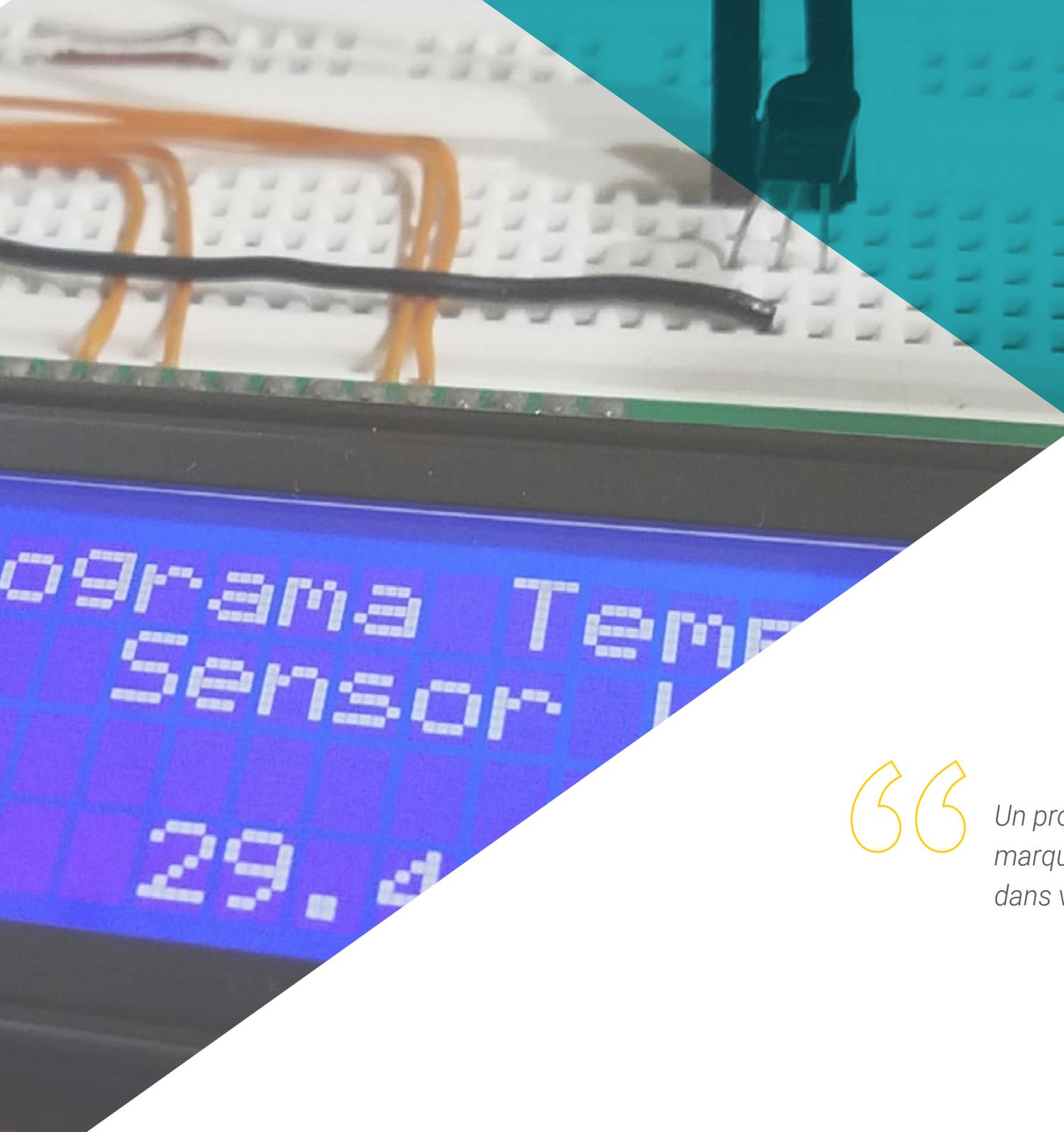
- ◆ Ingénieur industriel -Sliding Ingéniere S.L
- ◆ Professeur en Systèmes Électriques et Automatiques Communauté de Madrid
- ◆ Professeur d'Équipes Électrique de la Communauté de Madrid
- ◆ Professeur de Physique et Chimie
- ◆ Diplômé en Sciences physiques UNED, Ingénieur industriel UNED
- ◆ Master en Astronomie et Astrophysique Université Internacional de Valence
- ◆ Master Universitaire en Prévention des Risques Professionnels UNED
- ◆ Master en Formation des Enseignants

04

Structure et contenu

La structure du contenu a été conçue en tenant compte des besoins académiques des informaticiens dans le domaine de l'Instrumentation et des Capteurs électroniques. De cette façon, les étudiants pourront réaliser une étude autoguidée à travers les concepts les plus innovants du moment, ce qui sera fondamental pour leur croissance professionnelle. Un programme qui comprend le syllabus le plus complet du moment ainsi que de multiples études de cas qui aideront les étudiants à mieux comprendre les aspects théoriques.





“

Un programme complet qui marquera un avant et un après dans votre entraînement”

Module 1. Instrumentation et Capteurs

- 1.1. Mesure
 - 1.1.1. Caractéristiques de mesure et de contrôle
 - 1.1.1.1. Exactitude
 - 1.1.1.2. Fidélité
 - 1.1.1.3. Répétabilité
 - 1.1.1.4. Reproductibilité
 - 1.1.1.5. Dérives
 - 1.1.1.6. Linéarité
 - 1.1.1.7. Hystérésis
 - 1.1.1.8. Résolution
 - 1.1.1.9. Portée
 - 1.1.1.10. Erreurs
 - 1.1.2. Classification de l'instrumentation
 - 1.1.2.1. Selon leur fonctionnalité
 - 1.1.2.2. Selon la variable à contrôler
- 1.2. Règlement
 - 1.2.1. Systèmes réglementés
 - 1.2.1.1. Systèmes en boucle ouverte
 - 1.2.1.2. Systèmes en boucle fermée
 - 1.2.2. Types de processus industriels
 - 1.2.2.1. Processus continus
 - 1.2.2.2. Processus discrets
- 1.3. Capteurs de débit
 - 1.3.1. Débit
 - 1.3.2. Unités utilisées pour la mesure du débit
 - 1.3.3. Types de capteurs de débit
 - 1.3.3.1. Mesure du débit par volume
 - 1.3.3.2. Mesure du débit par la masse
- 1.4. Capteurs de pression
 - 1.4.1. Pression
 - 1.4.2. Unités utilisées pour la mesure de la pression
 - 1.4.3. Types de capteurs de pression
 - 1.4.3.1. Mesure de la pression par des éléments mécaniques
 - 1.4.3.2. Mesure de la pression par des éléments électromécaniques
 - 1.4.3.3. Mesure de la pression par des éléments électroniques
- 1.5. Capteurs de température
 - 1.5.1. Température
 - 1.5.2. Unités utilisées pour la mesure de la température
 - 1.5.3. Types de capteurs de température
 - 1.5.3.1. Thermomètre bimétallique
 - 1.5.3.2. Thermomètre en verre
 - 1.5.3.3. Thermomètre à résistance
 - 1.5.3.4. Thermistances
 - 1.5.3.5. Thermocouples
 - 1.5.3.6. Pyromètres à rayonnement
- 1.6. Capteurs de niveau
 - 1.6.1. Niveau des liquides et des solides
 - 1.6.2. Unités utilisées pour la mesure de la température
 - 1.6.3. Types de capteurs de niveaux
 - 1.6.3.1. Jauges de niveau de liquide
 - 1.6.3.2. Jauges de niveau de solides
- 1.7. Capteurs pour d'autres variables physiques et chimiques
 - 1.7.1. Capteurs pour d'autres variables physiques
 - 1.7.1.1. Capteurs de poids
 - 1.7.1.2. Capteurs de vitesse
 - 1.7.1.3. Capteurs de densité
 - 1.7.1.4. Capteurs d'humidité
 - 1.7.1.5. Capteurs de flamme
 - 1.7.1.6. Capteurs de rayonnement solaire
 - 1.7.2. Capteurs pour d'autres variables chimiques
 - 1.7.2.1. Capteurs de conductivité
 - 1.7.2.2. Capteurs de pH
 - 1.7.2.3. Capteurs de concentration de gaz



- 1.8. Actuateurs
 - 1.8.1. Actuateurs
 - 1.8.2. Moteurs
 - 1.8.3. Servovalves
- 1.9. Contrôle automatique
 - 1.9.1. Contrôle automatique
 - 1.9.2. Types de contrôleurs
 - 1.9.2.1. Contrôleur à deux étapes
 - 1.9.2.2. Contrôleur fournit
 - 1.9.2.3. Contrôleur différentiel
 - 1.9.2.4. Contrôleur proportionnel-différentiel
 - 1.9.2.5. Contrôleur intégral
 - 1.9.2.6. Contrôleur proportionnel- intégral
 - 1.9.2.7. Contrôleur proportionnel intégral-différentiel
 - 1.9.2.8. Contrôleur électronique numérique
- 1.10. Applications de contrôle dans l'industrie
 - 1.10.1. Critères de sélection d'un système de contrôle
 - 1.10.2. Exemples de contrôles typiques dans l'industrie
 - 1.10.2.1. Fours
 - 1.10.2.2. Séchoirs
 - 1.10.2.3. Contrôle de la combustion
 - 1.10.2.4. Contrôle du niveau
 - 1.10.2.5. Échangeurs de chaleur
 - 1.10.2.6. Réacteur de centrale nucléaire



Accédez aux informations les plus complètes sur le sujet Instrumentation et Capteurs"

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 Instrumentation et Capteurs 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.



“

Réussissez ce programme, recevez votre diplôme du TECH sans avoir à remplir des formalités administratives compliquées”

Ce **Certificat en Instrumentation et Capteurs** 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 Instrumentation et Capteurs**

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.

future

santé confiance personnes

éducation information tuteurs

garantie accréditation enseignement

institutions technologie apprentissage

communauté engagement

tech université
technologique

Certificat
Instrumentation
et Capteurs

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

service personnalisé innovation

connaissance présent qualité

en ligne formation

développement institutions

classe virtuelle langues

Certificat

Instrumentation et Capteurs

