

# Certificat

## Mesures Acoustiques et Instrumentation Avancée





## Certificat

### Mesures Acoustiques et Instrumentation Avancée

- » 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/mesures-acoustiques-instrumentation-avancee](http://www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/mesures-acoustiques-instrumentation-avancee)

# 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 pollution sonore est un problème croissant dans les sociétés actuelles, avec le développement de grands centres urbains où se concentrent un grand nombre de personnes. Cette situation a une influence décisive sur la santé et le bien-être des citoyens, qui sont exposés au bruit de la circulation quotidienne ou des travaux de construction dans ces environnements. Dans ce contexte, les experts en mesures acoustiques sont très appréciés, car ils sont nécessaires pour faire respecter la réglementation et la législation en vigueur. Ce programme 100% en ligne est donc une excellente opportunité pour tous les professionnels qui souhaitent approfondir des aspects tels que la conception technique de la résonance ou la mesure de l'impédance acoustique.





“

*Grâce à ce Certificat unique 100% en ligne, vous serez en mesure de créer de nouvelles stratégies et d'établir des Mesures Acoustiques efficaces"*

La recherche et le développement dans le domaine de l'acoustique et de l'instrumentation sont en constante évolution. Les ingénieurs qui disposent de connaissances actualisées peuvent contribuer à l'innovation technologique, ce qui peut conduire à la création de produits et de solutions plus avancés.

En ce sens, la réduction du bruit et l'amélioration de la qualité acoustique peuvent contribuer à la préservation de l'environnement et au bien-être des communautés. Les ingénieurs formés dans ce domaine pourront donc jouer un rôle important dans la réduction de la pollution sonore et la création d'environnements plus sains.

C'est précisément pour cette raison que TECH a créé un programme exclusif et de pointe permettant aux professionnels d'acquérir des compétences en matière de mesures acoustiques et d'instrumentation. En outre, les titulaires de ce diplôme pourront travailler dans divers secteurs, ce qui leur offrira une polyvalence professionnelle qui pourra s'avérer précieuse tout au long de leur carrière.

Pour faciliter l'intégration des connaissances les plus récentes dans le secteur, TECH a mis à disposition une équipe d'experts renommés en Ingénierie Acoustique. C'est pourquoi un programme entièrement en ligne a été créé sur la base de la méthodologie efficace du *Relearning*. C'est ainsi que l'étudiant intégrera les connaissances d'une manière naturelle et progressive, dans le confort de l'endroit de son choix et en ayant seulement besoin d'un appareil doté d'une connexion Internet.

Ce **Certificat en Mesures Acoustiques et Instrumentation Avancée** contient le programme académique le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ♦ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations sanitaires 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 des méthodologies innovantes
- ♦ Les cours théoriques, questions à l'expert, forums de discussion sur des sujets controversés et le travail de réflexion individuel
- ♦ La possibilité d'accéder aux contenus depuis n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



*Le meilleur Certificat en Mesures Acoustiques et Instrumentation Avancée du paysage académique actuel"*

“ *Approfondissez vos connaissances sur la vitesse de transmission, la pression et la longueur d'onde du son grâce à ce diplôme en ligne unique en son genre* ”

*Apprenez à identifier et à réduire le bruit dans sa forme la plus pure et la plus complexe, de la source à la propagation.*

*Inscrivez-vous et garantisiez votre réussite professionnelle dans un secteur en pleine expansion.*

Le corps enseignant du programme comprend des spécialistes réputés dans le domaine 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, le professionnel bénéficiera d'un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire qu'il se formera dans un environnement simulé qui lui permettra d'apprendre en immersion et de s'entraîner dans des situations réelles.

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



# 02

# Objectifs

L'objectif principal de ce Certificat est de fournir aux étudiants une compréhension approfondie de la perception du son et de l'utilisation de l'instrumentation nécessaire pour effectuer des mesures acoustiques de haute précision. Tout au long de ce processus de formation, les étudiants seront initiés aux fondements physiques de l'acoustique et développeront des compétences cruciales pour évaluer avec précision les paramètres acoustiques, ce qui leur permettra de participer activement aux domaines de l'architecture et de l'environnement. Ce programme offre aux étudiants une voie solide pour devenir des professionnels compétents, capables de relever les défis acoustiques du monde réel.





“

*Atteignez vos objectifs de carrière avec un Certificat de pointe. Votre réussite commence avec TECH”*



## Objectifs généraux

---

- ♦ Compiler les différents systèmes de mesure acoustique et leurs caractéristiques de fonctionnement
- ♦ Justifier l'utilisation correcte des instruments appropriés pour une mesure particulière
- ♦ Appliquer des critères qualitatifs et quantitatifs d'acceptabilité du bruit
- ♦ Établir les différents critères ou les pondérations appropriées à appliquer lors d'une mesure acoustique donnée
- ♦ Analyser la nature des sources sonores et la perception humaine
- ♦ Conceptualiser le bruit et le son dans la réception sonore
- ♦ Distinguer les particularités affectant la perception psychoacoustique des sons
- ♦ Identifier et spécifier les indices et les unités de mesure nécessaires pour quantifier le son et la perception du son



*Une expérience de formation unique,  
clé et décisive pour stimuler votre  
développement professionnel”*



## Objectifs spécifiques

---

- ◆ Développer la notion de bruit et les caractéristiques de la propagation du son
- ◆ Préciser comment faire l'addition et la soustraction de sons complexes et comment évaluer le bruit de fond
- ◆ Mesurer les sons objectifs et subjectifs avec les unités appropriées et les corrélérer entre eux à l'aide de courbes isophoniques
- ◆ Évaluer les effets du masquage fréquentiel et temporel et son effet sur la perception
- ◆ Compiler les différents systèmes de mesure acoustique et leurs caractéristiques de fonctionnement
- ◆ Justifier l'utilisation correcte des instruments appropriés pour une mesure particulière
- ◆ Appliquer des critères qualitatifs et quantitatifs d'acceptabilité du bruit
- ◆ Établir les différents critères ou les pondérations appropriées à appliquer lors d'une mesure acoustique donnée
- ◆ Développer la notion de bruit et les caractéristiques de la propagation du son
- ◆ Spécifier comment additionner et soustraire des sons complexes et comment évaluer le bruit de fond
- ◆ Mesurer les sons objectifs et subjectifs avec les unités appropriées et les corrélérer entre eux à l'aide de courbes isophoniques



03

# Direction de la formation

Afin d'offrir une formation d'élite aux ingénieurs, TECH a soigneusement sélectionné une équipe d'enseignants de premier ordre. Il s'agit d'une équipe de professionnels possédant une vaste expérience professionnelle dans le domaine de l'Ingénierie Acoustique. Par conséquent, les étudiants qui s'inscrivent recevront des connaissances solides et de pointe dans le domaine de la Psychoacoustique et de la détection des signaux acoustiques. Tout cela 100% en ligne et par le biais de la méthodologie la plus efficace dans le panorama académique actuel, le *Relearning*.



“

*Devenez un expert en Mesures  
Acoustiques avec les meilleurs  
professionnels du secteur à TECH”*

## Direction



### M. Espinosa Corbellini, Daniel

- ♦ Consultant expert en équipement Audio et en Acoustique des salles
- ♦ Professeur à l'École d'ingénierie de Puerto Real, Université de Cadix
- ♦ Ingénieur de Projet dans l'entreprise d'installations Électriques Coelan
- ♦ Technicien Audio dans les Ventes et les Installations de l'entreprise Daniel Sonido
- ♦ Ingénieur Technique Industriel en Électronique Industrielle par Université de Cádiz
- ♦ Ingénieur Industriel en Organisation Industrielle de l'Université de Cádiz
- ♦ Master Officiel en Evaluation et Gestion de la Pollution Nocturne de l'Université de Cadix
- ♦ Master Officiel en Ingénierie Acoustique de l'Université de Cadix et de l'Université de Grenade
- ♦ Diplôme d'Études Supérieures de l'Université de Cadix

## Professeurs

### Dr Cuervo Bernal, Ana Teresa

- ♦ Technicienne Audiotec
- ♦ Technicienne accréditée par l'ENAC et la Généralité de Catalogne (ECPCA), pour les mesures acoustiques dans tous les domaines
- ♦ Professeur de son à l'École de Cinéma "Cine en Acción"
- ♦ Master en Acoustique Architecturale et Environnementale à l'Université de La Salle à Barcelone
- ♦ Diplôme en Ingénierie Acoustique de l'Université San Buenaventura de Bogota
- ♦ Diplôme en Art et Communication Visuelle de l'Université San Buenaventura de Bogota
- ♦ Diplôme en Production Audiovisuelle de Cine en Acción Barcelona
- ♦ Diplôme en Son Audiovisuel de Cine en Acción Barcelona

### M. Arroyo Chuquin, Jorge Santiago

- ♦ Consultant et Concepteur Acoustique chez AKUO Ingénierie Acoustique
- ♦ Coordinateur de Carrière pour la Technologie Supérieure du Son et de l'Acoustique
- ♦ Master en Technologie et Innovation Éducative à l'Université Technique du Nord
- ♦ Ingénieur en Son et Acoustique à l'Université de las Américas

**M. Leiva Minango, Danny Vladimir**

- ♦ Ingénieur en Acoustique et Son à El Jabalí Estudio Quito
- ♦ Directeur de la Recherche et des Projets à l'Institut Supérieur Technologique Universitaire des Arts Visuels
- ♦ Technicien de Projets d'Acoustique et d'Architecture chez ProAcustica
- ♦ Master en Enseignement Universitaire à l'Université César Vallejo
- ♦ Master en Administration des Affaires de l'Université Andina Simón Bolívar
- ♦ Ingénieur en Acoustique et en Son de l'Université des Amériques



# 04

## Structure et contenu

Le plan d'étude de ce programme a été élaboré par des experts en Ingénierie Acoustique. Il comprend 300 heures des meilleurs contenus théoriques, pratiques et additionnels présentés sous différents formats audiovisuels. De plus, TECH propose sa méthodologie révolutionnaire de *Relearning*, qui permet à l'étudiant de se lancer dans les mesures acoustiques et l'instrumentation avancée et d'acquérir de solides connaissances d'une manière progressive et efficace.





“

*Un programme spécifique et dynamique auquel vous pouvez accéder 24 heures sur 24, sans restriction temporelle ou géographique”*

## Module 1. Psychoacoustique et détection des signaux acoustiques

- 1.1. Bruit. Sources
  - 1.1.1. Son. Vitesse de transmission, pression et longueur d'onde
  - 1.1.2. Bruit. Bruit de fond
  - 1.1.3. Source de bruit omnidirectionnelle. Puissance et intensité sonore
  - 1.1.4. Impédance acoustique pour les ondes planes
- 1.2. Niveaux de mesure du son
  - 1.2.1. Loi de Weber-Fechner. Le décibel
  - 1.2.2. Niveaux de pression sonore
  - 1.2.3. Niveaux d'intensité sonore
  - 1.2.4. Niveaux de puissance sonore
- 1.3. Mesure du champ acoustique en Décibels (Db)
  - 1.3.1. Somme des différents niveaux
  - 1.3.2. Somme de niveaux égaux
  - 1.3.3. Soustraction des niveaux. Correction du bruit de fond
- 1.4. Acoustique Binaurale
  - 1.4.1. Structure du modèle auditif
  - 1.4.2. Portée et relation pression acoustique-fréquence
  - 1.4.3. Seuils de détection et limites d'exposition
  - 1.4.4. Modèle physique
- 1.5. Mesures psychoacoustiques et physiques
  - 1.5.1. Intensité sonore et niveau d'intensité sonore. Fones
  - 1.5.2. Hauteur et fréquence. Timbre. Gamme spectrale
  - 1.5.3. Courbes d'intensité sonore égale (isophoniques). Fletcher et Munson et al
- 1.6. Propriétés acoustiques perceptives
  - 1.6.1. Masquage des sons. Tonalités et bandes de bruit
  - 1.6.2. Masquage temporaire. Pré- et post-masquage
  - 1.6.3. Sélectivité de fréquence de l'oreille. Bandes critiques
  - 1.6.4. Effets perceptifs non linéaires et autres effets. Effet Hass et effet Doppler
- 1.7. Le Système Phonatoire
  - 1.7.1. Modèle mathématique du conduit vocal
  - 1.7.2. Temps d'émission, contenu spectral dominant et niveau d'émission
  - 1.7.3. Directivité de l'émission vocale. Courbe polaire



- 1.8. Analyse spectrale et bandes de fréquences
    - 1.8.1. Courbes de pondération des fréquences A (dBA). Autres pondérations spectrales
    - 1.8.2. Analyse spectrale par octaves et tiers d'octaves. Concept d'octave
    - 1.8.3. Bruit rose et bruit blanc
    - 1.8.4. Autres bandes de bruit utilisées dans la détection et l'analyse des signaux
  - 1.9. Atténuation atmosphérique du son en champ libre
    - 1.9.1. Atténuation due à la variation de la vitesse du son en fonction de la température et de la pression atmosphérique
    - 1.9.2. Effet d'absorption de l'air
    - 1.9.3. Atténuation due à la hauteur au-dessus du sol et à la vitesse du vent
    - 1.9.4. Atténuation due aux turbulences, à la pluie, à la neige ou à la végétation
    - 1.9.5. Atténuation due à des obstacles au bruit ou à des variations de terrain dues à des interférences.
  - 1.10. Analyse temporelle et indices d'intelligibilité acoustique perçue
    - 1.10.1. Perception subjective des premières réflexions acoustiques. Zones d'écho
    - 1.10.2. Écho flottant
    - 1.10.3. Intelligibilité de la parole. Calcul du %ALCons et du STI/RASTI
- Module 2. Stations de pompage**
- 2.1. Le Bruit
    - 2.1.1. Descripteurs de bruit par évaluation du contenu énergétique: LAeq, SEL
    - 2.1.2. Descripteurs de bruit par évaluation de la variation temporelle: LAnT
    - 2.1.3. Courbes de catégorisation du bruit: NC, PNC, RC et NR
  - 2.2. Mesure de la pression
    - 2.2.1. Sonomètre. Description générale, structure et fonctionnement bloc par bloc
    - 2.2.2. Analyse de la pondération des fréquences. Réseaux A, C, Z
    - 2.2.3. Analyse de la pondération temporelle. Réseaux lents, rapides et impulsionnels
    - 2.2.4. Sonomètre et dosimètre intégrateur (Laeq et SEL). Classes et types. Réglementation
    - 2.2.5. Phases du contrôle métrologique. Réglementation
    - 2.2.6. Calibrateurs et pistophones
  - 2.3. Mesure de l'intensité
    - 2.3.1. Intensimétrie. Propriétés et applications
    - 2.3.2. Sondes intensimétriques
      - 2.3.2.1. Types pression/pression et pression/vitesse
    - 2.3.3. Méthodes d'étalonnage. Incertitudes
  - 2.4. Sources d'excitation acoustique
    - 2.4.1. Source omnidirectionnelle dodécaédrique Norme Internationale
    - 2.4.2. Sources impulsives aériennes. Sondeurs de canon et de ballon
    - 2.4.3. Sources d'impulsions structurelles. Machine d'impact
  - 2.5. Mesure des vibrations
    - 2.5.1. Accéléromètres piézoélectriques
    - 2.5.2. Courbes de déplacement, de vitesse et d'accélération
    - 2.5.3. Analyseurs de vibrations Pondérations de fréquence
    - 2.5.4. Paramètres et étalonnage
  - 2.6. Microphones de mesure
    - 2.6.1. Types de microphones de mesure
      - 2.6.1.1. Le microphone à condensateur et le microphone prépolarisé. Base de fonctionnement
    - 2.6.2. Conception et construction des microphones
      - 2.6.2.1. Champ diffus, champ aléatoire et champ de pression
    - 2.6.3. Sensibilité, réponse, directivité, portée et stabilité
    - 2.6.4. Influences de l'environnement et de l'opérateur. Mesures à l'aide de microphones
  - 2.7. Mesure de l'impédance acoustique
    - 2.7.1. Méthodes du tube d'impédance (Kundt): méthode de la gamme des ondes stationnaires
    - 2.7.2. Détermination du coefficient d'absorption acoustique à incidence normale. Méthode de la fonction de transfert ISO 10524-1:1001
    - 2.7.3. Méthode de surface: pistolet à impédance
  - 2.8. Chambres de mesure acoustique
    - 2.8.1. Chambre anéchoïque. Conception et matériaux
    - 2.8.2. Chambre semi-anéchoïque. Conception et matériaux
    - 2.8.3. Chambre réverbérante. Conception et matériaux
  - 2.9. Autres systèmes de mesure.
    - 2.9.1. Systèmes de mesure automatiques et autonomes pour l'acoustique environnementale
    - 2.9.2. Systèmes de mesure par carte d'acquisition de données et logiciels
    - 2.9.3. Systèmes basés sur des logiciels de simulation
  - 2.10. Incertitude dans la mesure acoustique
    - 2.10.1. Sources d'incertitude
    - 2.10.2. Mesures reproductibles et non reproductibles
    - 2.10.3. Mesures directes et indirectes

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 Mesures Acoustiques et Instrumentation Avancée 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 (NOMBRE DEL PROGRAMA)** 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 (NOMBRE DEL PROGRAMA)**

Modalité: **en ligne**

Durée: **6 semaines**





**Certificat**  
Mesures Acoustiques  
et Instrumentation  
Avancée

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

# Certificat

Mesures Acoustiques et  
Instrumentation Avancée

