

Certificat

Convertisseurs Électroniques  
de Puissance





## Certificat Convertisseurs Électroniques de Puissance

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

Accès au site: [www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/convertisseurs-electroniques-puissance](http://www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/convertisseurs-electroniques-puissance)

# 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 convertisseurs de puissance sont essentiels dans le domaine de l'électronique car, dans la plupart des cas, les systèmes électriques des machines ne sont pas compatibles avec l'alimentation électrique. Ces pièces sont la clé du bon fonctionnement de l'appareil et, par conséquent, la spécialisation des ingénieurs dans ce domaine est essentielle pour réussir le travail. Ainsi, l'achèvement de ce programme TECH vous ouvrira les portes d'un vaste marché du travail dans le secteur de l'ingénierie des systèmes électroniques.



“

*Ce Certificat vous permettra de sélectionner le circuit électronique le plus adapté aux exigences de chaque système"*

Le Certificat de TECH en Convertisseurs Électroniques de Puissance vise à développer des connaissances spécialisées sur les applications actuelles de l'électronique de puissance. Plus précisément, il montre les dispositifs qui permettent de faire varier la forme d'onde du signal électrique, appelés convertisseurs, qui sont présents dans des secteurs aussi variés que les secteurs domestique, industriel, militaire et aérospatial.

Ce programme traite des différents types de convertisseurs, selon leur fonction, et approfondit les paramètres caractéristiques de chacun d'entre eux à l'aide d'exemples et d'applications concrètes, permettant ainsi une meilleure compréhension et synthèse des fondements théoriques. Il se concentre également sur les structures de base de ces convertisseurs et leur mise en œuvre au moyen de circuits électroniques basés sur des diodes et des thyristors, entre autres. L'utilisation de logiciels de simulation est proposée pour analyser et estimer le comportement des circuits les plus importants.

Un programme très complet destiné aux ingénieurs, dans lequel ils pourront trouver l'information la plus complète sur le marché, grâce à laquelle ils pourront accéder à des postes d'ingénieurs électroniciens dans différents secteurs tels que l'industrie, la construction, la robotique ou encore les télécommunications, par exemple. En outre, ce Certificat présente l'avantage d'être proposé dans un format 100% en ligne, ce qui permettra aux étudiants de répartir leur temps d'étude, de ne pas être conditionnés par des horaires fixes ou d'avoir besoin de se déplacer vers un autre lieu physique, de pouvoir accéder à tous les contenus à tout moment de la journée, de concilier leur vie professionnelle et personnelle avec leur vie académique.

Ce **Certificat en Convertisseurs Électroniques de Puissance** contient le programme académique le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ◆ Le développement d'études de cas présentées par des experts en ingénierie
- ◆ 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 utilisé pour améliorer l'apprentissage
- ◆ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes en Convertisseurs Électronique de Puissance
- ◆ 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



*Apprenez à analyser le comportement des convertisseurs de puissance et à déterminer si leur utilisation est appropriée pour votre projet"*

“

*En vous inscrivant à ce Certificat, vous aurez un accès direct et illimité à une multitude de ressources théoriques et pratiques. Tout ce dont vous avez besoin est un ordinateur ou un appareil mobile avec une connexion internet”*

Son corps enseignant comprend des professionnels du domaine de la ingénierie, qui apportent l'expérience de leur travail à ce programme, ainsi que des spécialistes reconnus issus de grandes entreprises et d'universités prestigieuses.

Son contenu multimédia, élaboré avec la dernière technologie éducative, permettra aux professionnels un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira étudier dans un immersive programmée pour s'entraîner face à des situations réelles.

La conception de ce programme est axée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel Le site étudiant doit essayer de résoudre les différentes situations de la pratique professionnelle qui se présentent tout au long du Certificat. Pour ce faire, vous bénéficierez de l'aide d'un nouveau système vidéo interactif réalisé par des experts reconnus.

*TECH est une université du 21e siècle qui s'engage à faire de l'enseignement En ligne sa principale méthode d'apprentissage.*

*Rejoignez la première université en ligne et ouvrez-vous les portes d'un avenir professionnel réussi.*



# 02

# Objectifs

TECH a conçu ce programme destiné aux ingénieurs avec pour principal objectif de leur offrir les connaissances spécialisées en Convertisseurs Électroniques de Puissance qu'ils devront connaître pour appliquer de manière exhaustive les circuits électroniques qu'ils développent au cours de leur évolution professionnelle dans l'industrie. De cette manière, le programme dispose des ressources théoriques et pratiques appropriées pour réaliser un apprentissage efficace permettant de développer les aptitudes et les compétences nécessaires pour travailler dans ce domaine.



“

*Développer les bonnes compétences pour être capable de comprendre le fonctionnement des convertisseurs de puissance”*

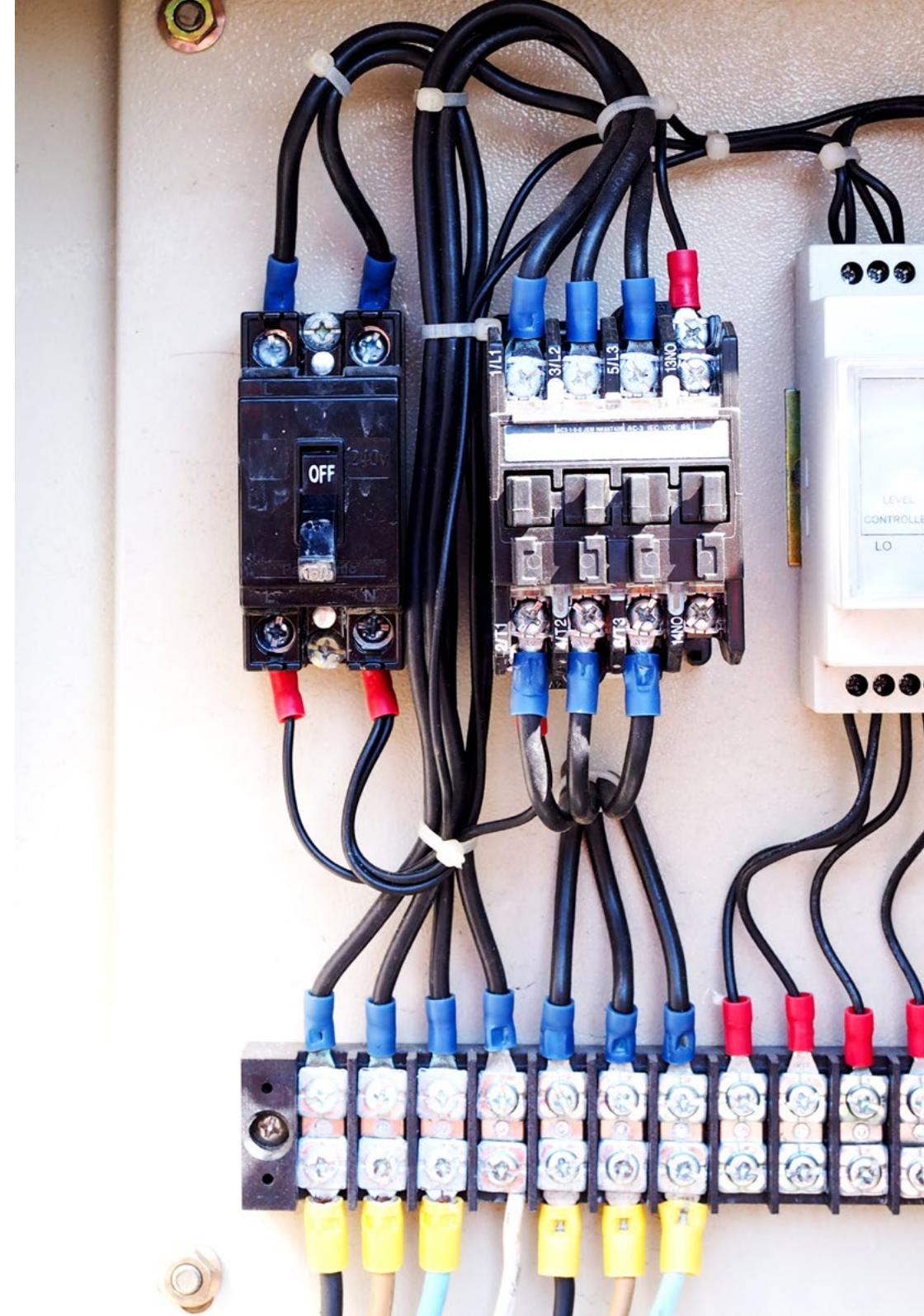


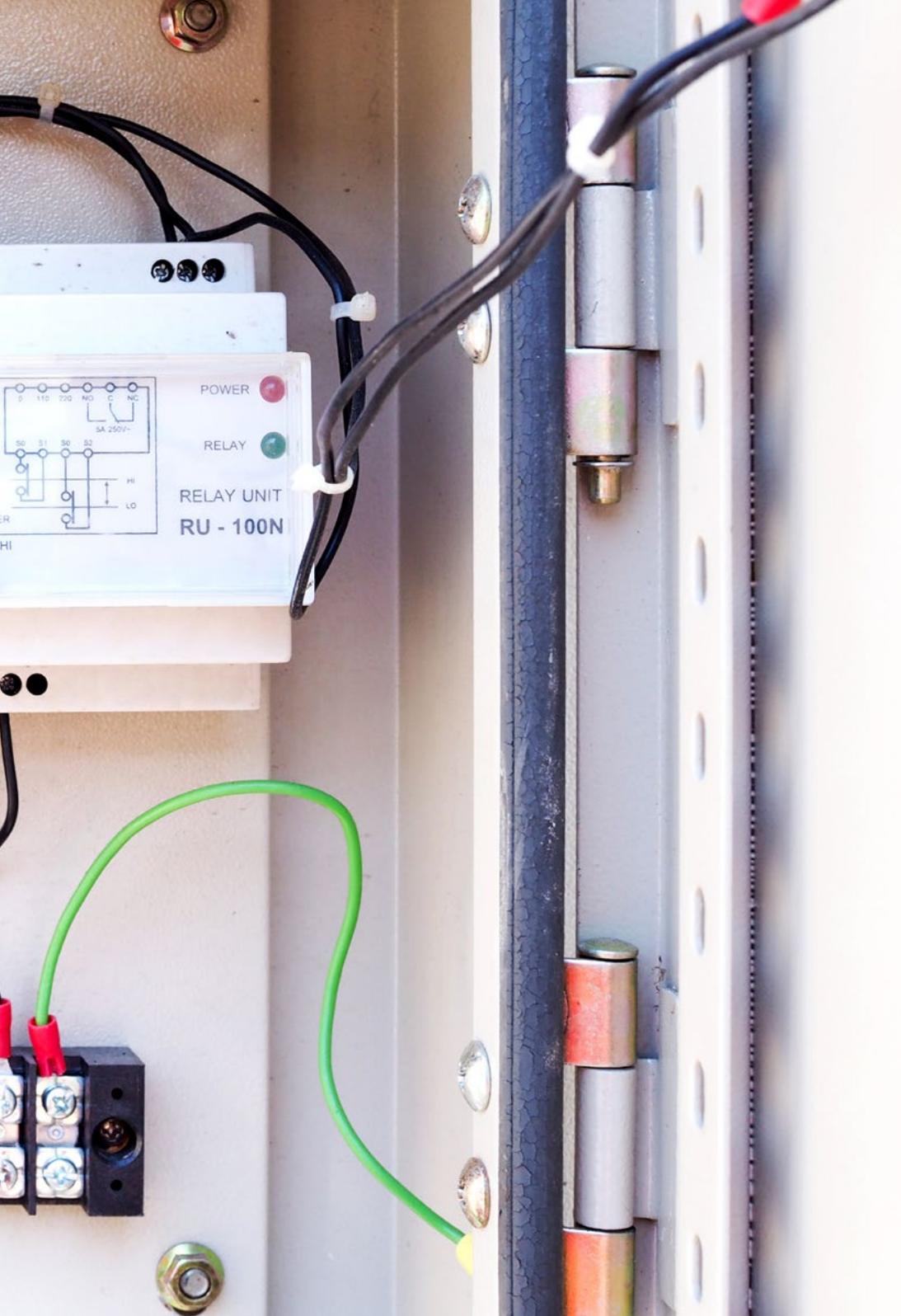
## Objectifs généraux

- ◆ Déterminer la nécessité des Convertisseurs Électroniques de Puissance dans la plupart des applications réelles
- ◆ Analyser les différents types de convertisseurs que l'on peut trouver sur la base de leur fonction
- ◆ Concevoir et mettre en œuvre des Convertisseurs Électroniques de Puissance en fonction des besoins d'utilisation
- ◆ Analyser et simuler le comportement des convertisseurs électroniques les plus couramment utilisés dans les circuits électroniques

“

*Votre formation dans ce domaine vous permettra d'apporter de nouveaux critères pour la conception des convertisseurs de puissance”*





## Objectifs spécifiques

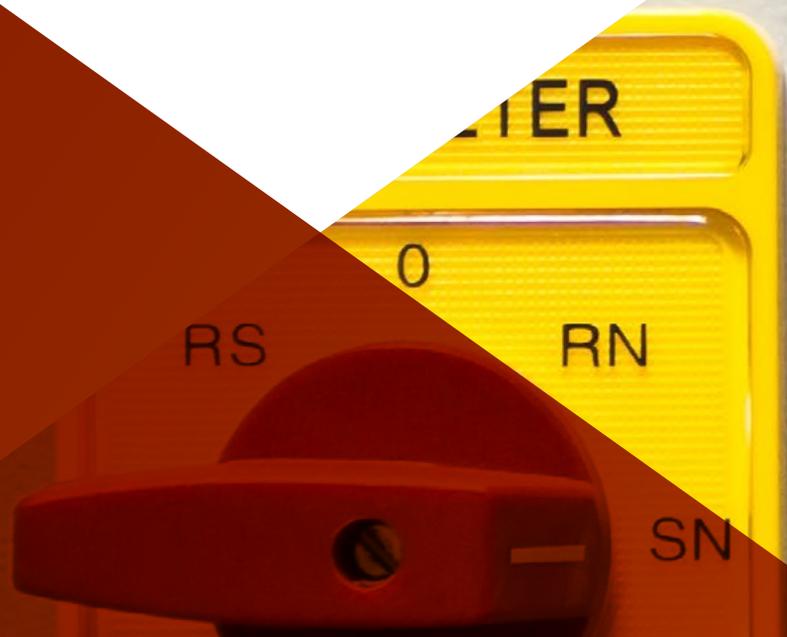
---

- ◆ Analyser la fonction, la classification et les paramètres caractéristiques du convertisseur
- ◆ Identifier les applications réelles qui justifient l'utilisation de Convertisseurs Électroniques de Puissance
- ◆ Analyser et étudier les principaux circuits de convertisseurs: redresseurs, onduleurs, convertisseurs à découpage, régulateurs de tension et cycloconvertisseurs
- ◆ Analyser les différents chiffres de mérite comme mesure de la qualité dans un système de conversion
- ◆ Déterminer les différentes stratégies de contrôle et les améliorations apportées par chaque stratégie
- ◆ Examinez la structure et les composants de base de chacun des circuits du convertisseur
- ◆ Développer les exigences opérationnelles et générer des connaissances spécialisées pour pouvoir sélectionner le circuit électronique approprié en fonction des exigences du système
- ◆ Proposer des solutions pour la conception de convertisseurs de puissance

# 03

## Direction de la formation

Les professeurs de ce Certificat TECH sont des professionnels ayant une grande expérience dans le secteur, ainsi que dans l'enseignement et la recherche, qui ont consacré une grande partie de leur carrière professionnelle à se spécialiser dans les Convertisseurs Électroniques de Puissance. Des personnes qui comprennent l'importance d'offrir des programmes de qualité destinés aux ingénieurs afin d'améliorer leurs compétences et de les rendre plus compétents dans leur domaine d'action et qui, à cette fin, ont uni leurs forces pour créer le meilleur programme de la scène universitaire actuelle.



“

*Experts en Convertisseurs Électroniques  
de Puissance vous donnera les clés  
pour vous spécialiser dans un domaine  
fondamental de l'électronique"*

## Direction



### Mme Casares Andrés, María Gregoria

- ♦ Professeur Associé Université Carlos III de Madrid
- ♦ Diplôme en Informatique Université Polytechnique de Madrid
- ♦ Diplôme d'Études Supérieures de l'Université Polytechnique de Madrid
- ♦ Diplôme en Recherche Université Carlos III de Madrid
- ♦ Évaluateur et créateur de cours OCW Université Carlos III de Madrid
- ♦ Tuteur de 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
- ♦ Enseignante Associé à l'Université Pontificale Comillas
- ♦ Experte en enseignement Communauté de Madridun Certificat d'enseignement de la Communauté de Madrid
- ♦ Analyste /Chef de Projet Banque Urquijo
- ♦ Analyste Informatique ERIA



## Professeurs

### M. De la Rosa Prada, Marcos

- ◆ Professeur de Cycles de Formation Professionnelle, Conseiller de l'Éducation de la Communauté de Madrid
- ◆ Consultant en Technologie Santander
- ◆ Agent des Nouvelles Technologies à Badajoz
- ◆ Auteur et rédacteur de contenu au CIDEAD (Secrétariat Général de la Formation Professionnelle - Ministère de l'Éducation et de la Formation Professionnelle)
- ◆ Ingénieur Technique en Télécommunications de l'Université d'Estrémadure
- ◆ Certificat d'Expert de la Fondation Scrum par EuropeanScrum.org
- ◆ Certificat d'Aptitude Pédagogique de l'Université d'Estrémadure



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

# 04

## Structure et contenu

Les multiples concepts qui seront étudiés dans ce Certificat TECH ont été organisés de manière à ce que les étudiants puissent apprendre progressivement les Convertisseurs Électroniques de Puissance. C'est pourquoi ils ont été structurés de manière à faciliter l'étude autoguidée par les étudiants, qui apprendront de manière contextuelle quels convertisseurs ils doivent appliquer dans chaque situation à laquelle ils sont confrontés au cours de leur travail.

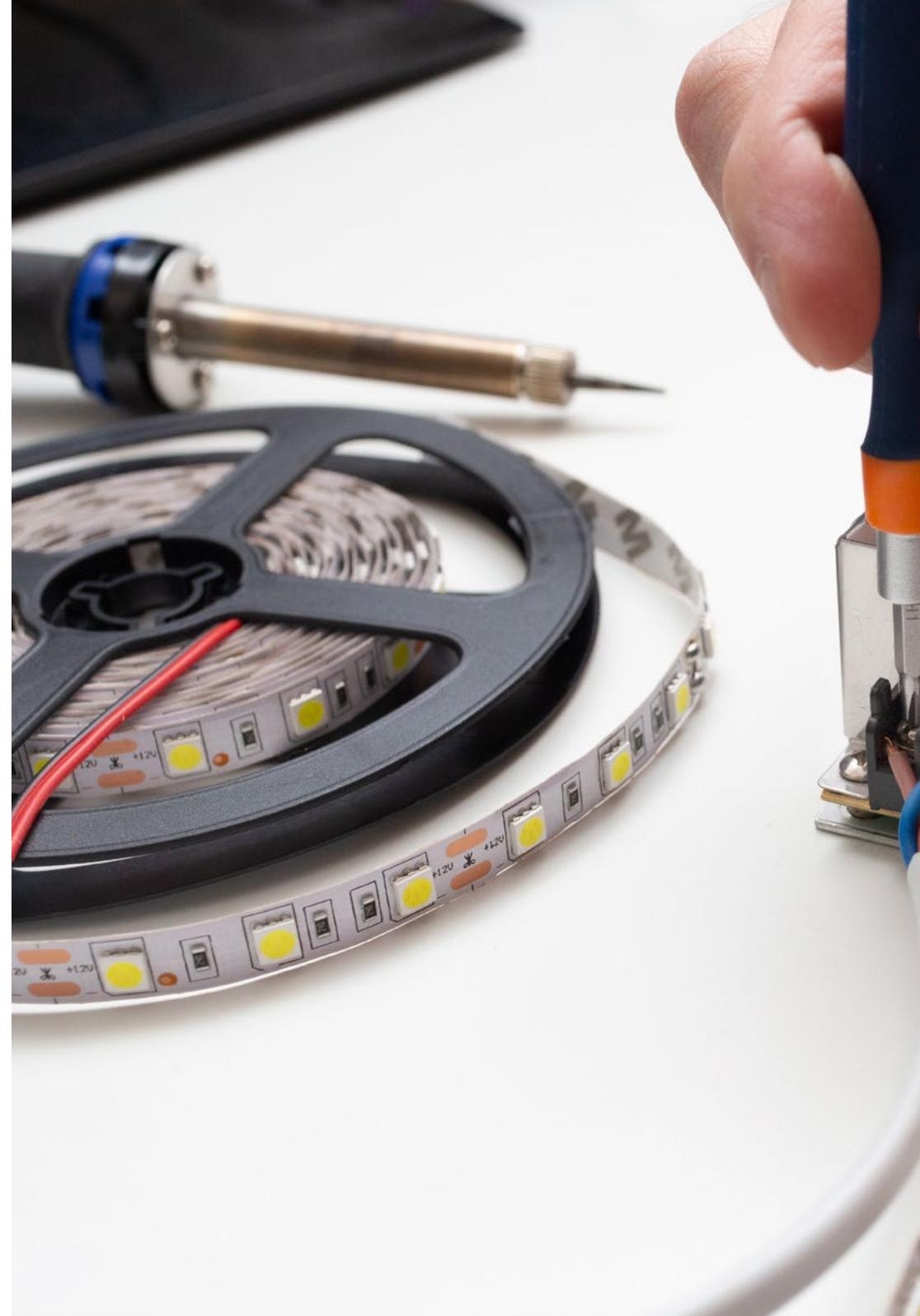


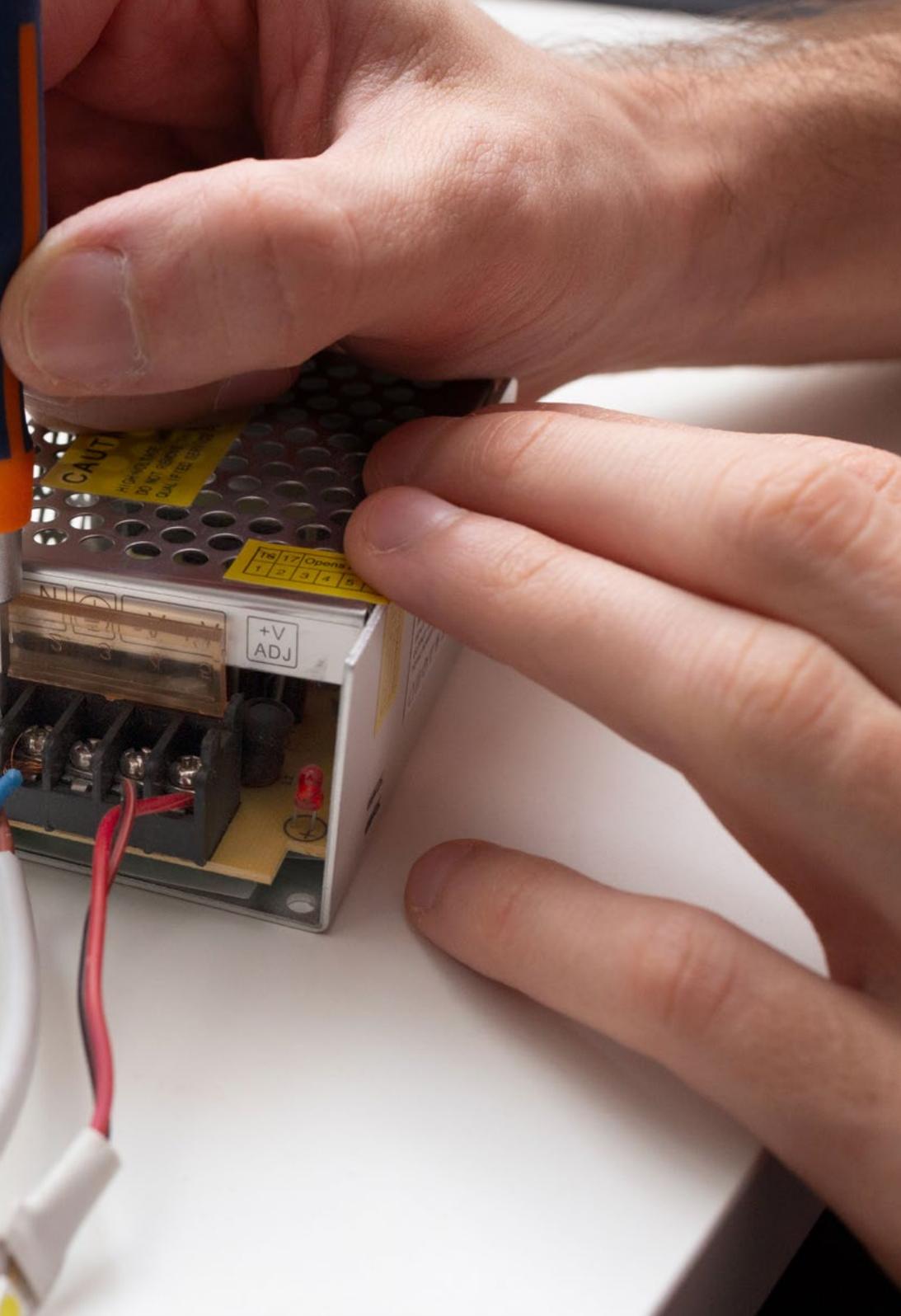
“

*La structure de ce programme  
facilitera votre processus  
d'apprentissage, le rendant plus  
organique et contextuel”*

## Module 1. Convertisseurs de Puissance

- 1.1. Convertisseurs de puissance
  - 1.1.1. Électronique de puissance
  - 1.1.2. Applications de l'électronique de puissance
  - 1.1.3. Systèmes de conversion de puissance
- 1.2. Convertisseur
  - 1.2.1. Les convertisseurs
  - 1.2.2. Types de convertisseurs
  - 1.2.3. Paramètres caractéristiques
  - 1.2.4. Série de Fourier
- 1.3. Conversion AC/DC. Redresseurs monophasés non contrôlés
  - 1.3.1. Convertisseur AC/DC
  - 1.3.2. La diode
  - 1.3.3. Redresseur demi-onde non contrôlé
  - 1.3.4. Redresseur pleine onde non contrôlé
- 1.4. Conversion AC/DC. Redresseurs commandés monophasés
  - 1.4.1. Le thyristor
  - 1.4.2. Redresseur commandé par demi-onde
  - 1.4.3. Redresseur commandé à pleine onde
- 1.5. Redresseurs triphasés
  - 1.5.1. Redresseurs triphasés
  - 1.5.2. Redresseurs triphasés contrôlés
  - 1.5.3. Redresseurs triphasés non contrôlés
- 1.6. Conversion DC/AC. Onduleurs monophasés
  - 1.6.1. Convertisseur DC/AC
  - 1.6.2. Onduleurs monophasés commandés par onde carrée
  - 1.6.3. Onduleurs monophasés utilisant une modulation PWM sinusoïdale
- 1.7. Conversion DC/AC. Onduleurs triphasés
  - 1.7.1. Onduleurs triphasés
  - 1.7.2. Onduleurs triphasés commandés par ondes carrées
  - 1.7.3. Onduleurs triphasés commandés par une modulation PWM sinusoïdale





- 1.8. Conversion DC/DC
  - 1.8.1. Convertisseur DC/DC
  - 1.8.2. Classification des convertisseurs DC/DC
  - 1.8.3. Contrôle des convertisseurs DC/DC
  - 1.8.4. Convertisseur abaisseur
- 1.9. Conversion DC/DC. Convertisseur élévateur
  - 1.9.1. Convertisseur élévateur
  - 1.9.2. Convertisseur boîte de vitesses-levier
  - 1.9.3. Convertisseur Cúk
- 1.10. Conversion AC/AC
  - 1.10.1. Convertisseur AC/AC
  - 1.10.2. Classification des convertisseurs AC/AC
  - 1.10.3. Régulateurs de tension
  - 1.10.4. Cyclo-convertisseurs

“

*Un syllabus de premier niveau avec lequel vous pourrez vous familiariser avec les principaux convertisseurs de puissance”*

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 Convertisseurs Électroniques de Puissance 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 avec succès et recevez votre diplôme universitaire sans déplacements ni formalités fastidieuses”*

Ce **Certificat en Convertisseurs Électroniques de Puissance** 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 Convertisseurs Électroniques de Puissance**  
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.



## Certificat Convertisseurs Électroniques de Puissance

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

# Certificat

## Convertisseurs Électroniques de Puissance

