

# 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 web: [www.techtitute.com/fr/informatique/cours/convertisseurs-electroniques-puissance](http://www.techtitute.com/fr/informatique/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

L'objectif principal de ce programme TECH est de développer des connaissances spécialisées sur les applications actuelles de l'électronique de puissance. Plus précisément, elle traite des dispositifs permettant 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. Il s'agit sans aucun doute d'un programme de haut niveau pour les professionnels de l'informatique qui souhaitent se spécialiser dans un domaine aussi compétitif.



“

*La spécialisation supérieure en Convertisseurs  
Électroniques de Puissance vous permettra  
d'être plus efficace dans la conception de  
différents dispositifs"*

L'importance des circuits électroniques utilisant des convertisseurs de puissance est justifiée par le nombre de récepteurs électriques (machines et appareils) qui, dans de nombreux cas, ne sont pas compatibles avec l'alimentation électrique. La fonction du convertisseur est d'adapter les valeurs d'amplitude, de fréquence ou de phase aux valeurs requises par le système récepteur afin qu'il puisse fonctionner efficacement. La réalisation de ces conceptions implique la spécialisation des professionnels de l'informatique qui souhaitent travailler dans ce domaine. C'est pourquoi TECH a conçu ce Certificat en convertisseurs électroniques de puissance destiné à ce profil professionnel.

Le 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. En outre, l'accent est mis 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. Nous proposons l'utilisation de logiciels de simulation pour analyser et estimer le comportement des circuits les plus importants.

Un programme 100% en ligne qui permettra aux étudiants de répartir leur temps d'étude, de ne pas être conditionnés par des horaires fixes ou de devoir 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 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 Convertisseurs Électroniques de Puissance
- ◆ 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



*Apprenez à créer des convertisseurs de puissance grâce à la spécialisation supérieure offerte par TECH"*

“

*Si vous recherchez un programme de première classe qui vous aidera à devenir un expert en convertisseurs de puissance, n'y pensez pas à deux fois, ce programme est fait pour vous"*

L'équipe enseignante comprend des professionnels du domaine de l'informatique, qui apportent leur expérience professionnelle, à ce programme, ainsi que des spécialistes reconnus issus de grandes entreprises et d'universités prestigieuses.

Son contenu multimédia, élaboré avec les dernières technologies éducatives, permettra au professionnel un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira une spécialisation immersive programmée pour s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est basée sur l'Apprentissage par Problèmes. Ainsi le médecin devra essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent à lui tout au long du programme académique. Pour ce faire, le médecin sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus dans le domaine et possédant une grande expérience.

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

*Les études de cas aideront les étudiants à étudier de manière contextuelle, comme s'ils avaient affaire à des situations réelles.*



# 02 Objectifs

L'objectif principal de ce Certificat en Convertisseurs Électroniques de Puissance TECH est d'offrir aux ingénieurs informaticiens la spécialisation supérieure nécessaire dans ce domaine afin de devenir de véritables spécialistes en la matière. De cette manière, les étudiants acquièrent une qualification supérieure qui leur permettra d'exceller dans leur domaine. Un objectif qui sera atteint grâce à un programme théorique de premier ordre et à la qualité du corps enseignant.





“

*Connaître les Convertisseurs  
Électroniques de Puissance vous  
permettra d'être plus efficace dans  
votre domaine professionnel"*



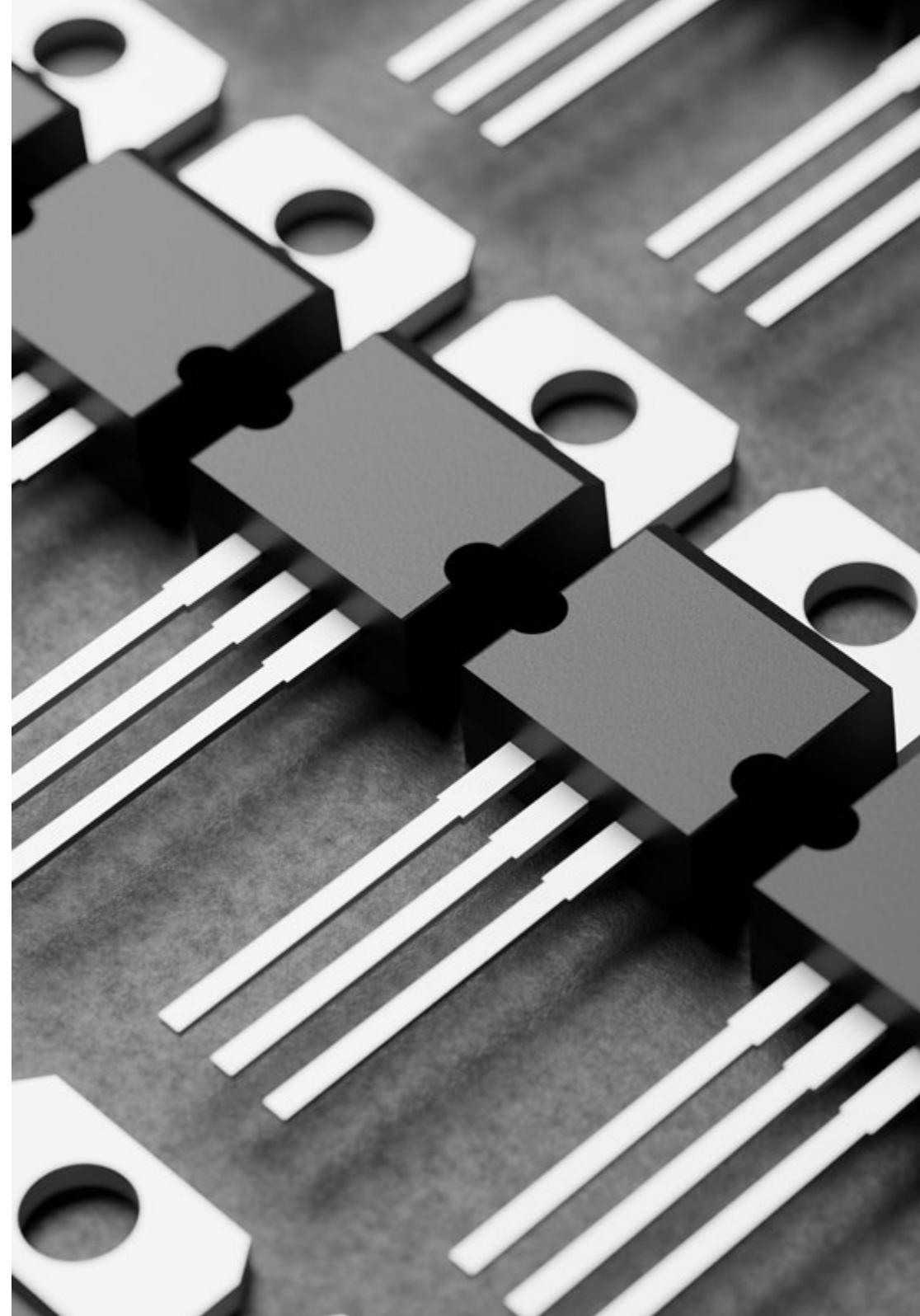
## Objectifs généraux

---

- ◆ Déterminer le besoin de convertisseurs électroniques de puissance dans la plupart des applications réelles
- ◆ Analyser les différents types de convertisseurs que l'on peut trouver en fonction 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



*Atteignez vos objectifs académiques et faites un pas de plus vers l'avancement professionnel que vous désirez"*





## 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
- ◆ Examiner la structure et les composants de base de chacun des circuits de conversion
- ◆ Développer les exigences opérationnelles générer des connaissances spécialisées pour être en mesure de 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

Ce Certificat en Convertisseurs Électroniques de Puissance de TECH a été conçu par des professionnels ayant une grande expérience dans le secteur, qui comprennent l'importance de la poursuite des études pendant la phase de travail pour améliorer la qualification des informaticiens et leur permettre d'accéder à des postes plus pertinents. Les enseignants qui ont sélectionné les informations les plus complètes et qui ont programmé des activités pratiques de haut niveau, qui seront fondamentales pour améliorer l'apprentissage des élèves.





“

*Devenez un expert du secteur avec l'aide de professeurs prestigieux"*

## 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. De la Rosa Prada, Marcos

- ◆ Professeur de Cycles de Formation Professionnelle, Conseiller de l'Education 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 des Télécommunications par l'Université d'Extremadura
- ◆ Certificat de la Fondation Scrum par EuropeanScrum.org
- ◆ Certificat d'aptitude pédagogique de l'Université d'Estrémadure

# 04

## Structure et contenu

La structure du contenu a été conçue en tenant compte des besoins académiques des informaticiens dans le domaine de Convertisseurs Électroniques de Puissance. 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.

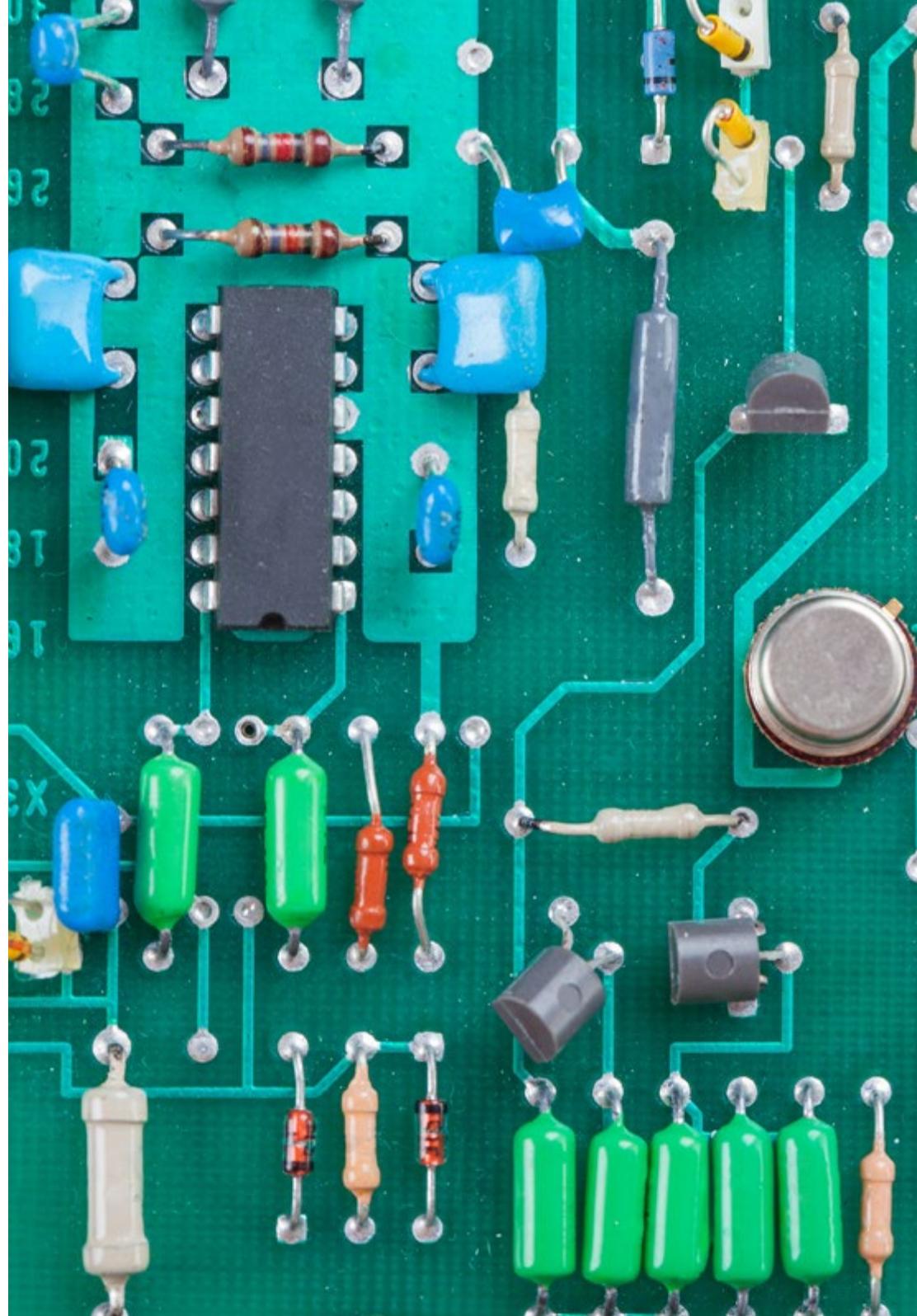


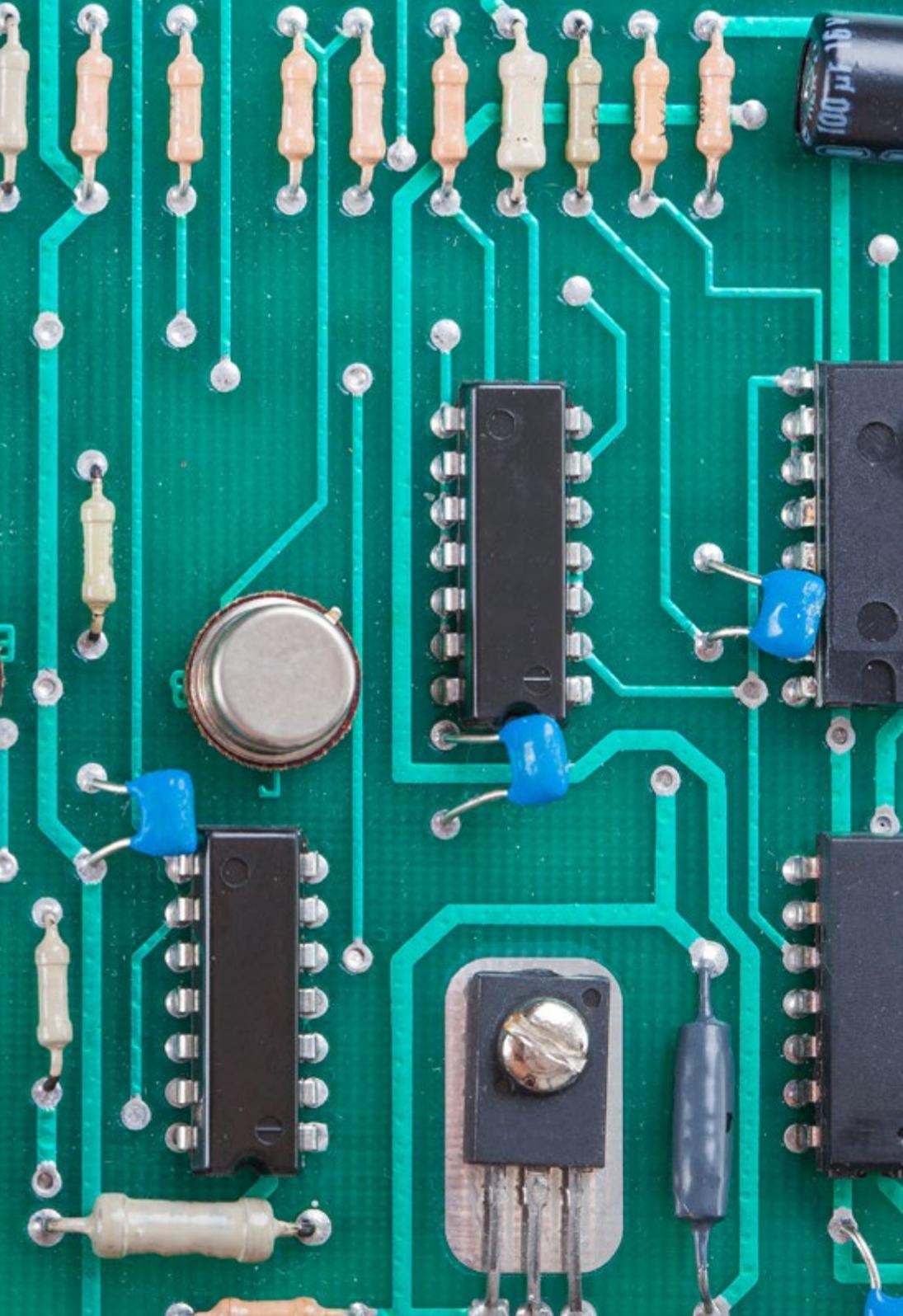
“

*Un parcours académique de premier ordre qui rendra votre CV plus compétitif”*

## Module 1. Convertisseurs Électroniques de Puissance

- 1.1. Électronique 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. 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. Convertisseurs 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 monophasés contrôlés
  - 1.4.1. Le thyristor
  - 1.4.2. Redresseur contrôlé à demi-onde
  - 1.4.3. Redresseur contrôlé 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 de branche
  - 1.6.1. Convertisseurs DC/AC
  - 1.6.2. Onduleurs monophasés commandés par ondes carrées
  - 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 monophasés commandés par ondes carrées
  - 1.7.3. Onduleurs triphasés commandés par une modulation PWM sinusoïdale
- 1.8. Conversion DC/DC
  - 1.8.1. Convertisseurs DC/DC
  - 1.8.2. Classification des convertisseurs DC/DC
  - 1.8.3. Contrôle des convertisseurs DC/DC
  - 1.8.4. Convertisseur à abaisseur
- 1.9. Conversion DC/DC. Convertisseur élévateur
  - 1.9.1. Convertisseur élévateur
  - 1.9.2. Convertisseur élévateur
  - 1.9.3. Convertisseur Cúk
- 1.10. Conversion AC/AC
  - 1.10.1. Convertisseurs AC/AC
  - 1.10.2. Classification des convertisseurs AC/AC
  - 1.10.3. Régulateurs de tension
  - 1.10.4. Cyclo-convertisseurs

“

*Un parcours académique de premier ordre qui renforcera votre qualification”*

# 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 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.



“

*Finalisez cette formation avec succès  
et recevez votre diplôme sans avoir  
à vous soucier des déplacements ou  
des démarches administratives”*

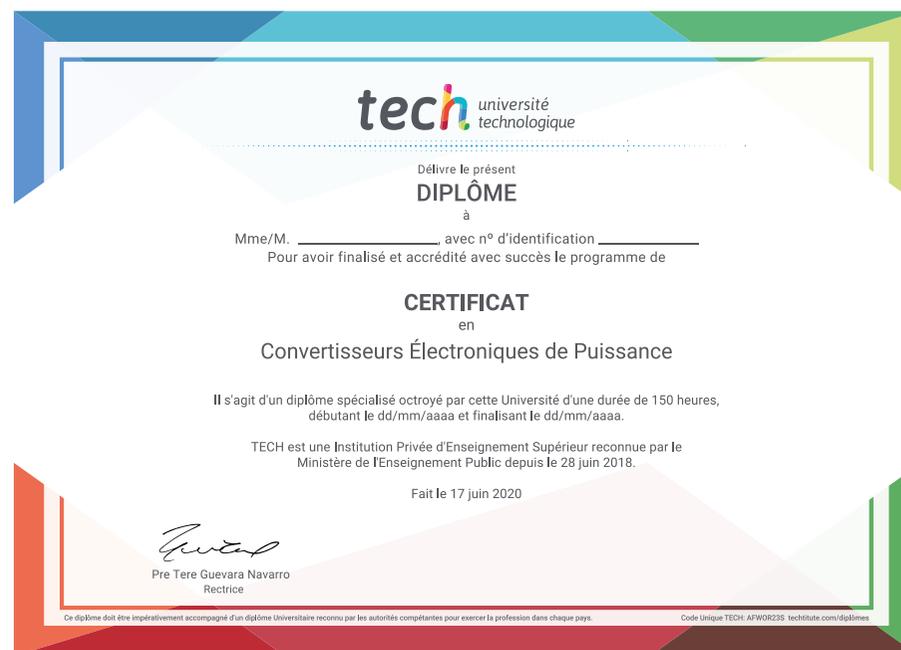
Ce **Certificat en Convertisseurs Électroniques de Puissance** contient le programme le plus complet et le plus à jour du marché.

Après avoir réussi l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier postal\* avec accusé de réception son correspondant diplôme de **Certificat en Convertisseurs Électroniques de Puissance** 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.

future  
santé confiance personnes  
éducation information tuteurs  
garantie accréditation enseignement  
institutions technologie apprentissage  
communauté engagement  
service personnalisé innovation  
connaissance présent qualité  
en ligne formation  
développement institutions  
classe virtuelle langues

**tech** université  
technologique

**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

1118  
AF8072