

Certificat

Applications Énergétiques de l'Hydrogène





Certificat

Applications Énergétiques de l'Hydrogène

- » 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/ingenierie/cours/applications-energetiques-hydrogene

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'Hydrogène Vert offre de multiples possibilités et est exploité par l'industrie, le secteur de la mobilité ou l'industrie sidérurgique pour réduire de manière significative la pollution atmosphérique. Cependant, son utilisation finale dépendra non seulement du type de secteur qui l'emploie, mais aussi des possibilités techniques existantes et en cours de développement. Compte tenu de l'importance de ce vecteur énergétique pour la durabilité actuelle et future de la planète, les entreprises sont à la recherche de professionnels spécialisés dans ce domaine. C'est pourquoi TECH propose ce diplôme 100% en ligne, qui fournit les connaissances les plus avancées sur les différentes utilisations de l'hydrogène et son potentiel en fonction du secteur productif dans lequel il est utilisé. Tout cela sera possible grâce à un contenu théorique-pratique de qualité développé par une équipe d'enseignants spécialisés ayant une grande expérience dans l'un des secteurs qui connaîtra la plus grande croissance à l'avenir.





H₂

“

*Ce Certificat 100% en ligne vous
permettra d'améliorer votre carrière en
tant que spécialiste de l'Hydrogène et de
ses applications dans différents secteurs"*

De grandes entreprises telles que Repsol, Enagás et BMW investissent actuellement dans des projets dans leur secteur afin de réduire la pollution grâce à des alternatives énergétiques plus respectueuses de l'environnement. Parmi celles-ci figure l'hydrogène, qui est actuellement l'une des options les moins chères, les plus efficaces et les moins émettrices de CO₂.

Ainsi, son utilisation est beaucoup plus répandue dans l'industrie, qui travaille à perfectionner les procédés pour le rendre réellement écologique, tandis que d'autres secteurs, comme la mobilité, concentrent leurs efforts sur la mise en œuvre et l'amélioration de la pile à combustible et la production d'e-fuel. Cependant, les multiples options existantes nécessitent encore un effort important de la part des entreprises privées et des entités publiques. Face à cette réalité, le professionnel de l'ingénierie a une opportunité parfaite de prospérer dans un secteur en pleine expansion et promis à un bel avenir. C'est pourquoi TECH a conçu ce Certificat en Applications Énergétiques de l'Hydrogène, qui donnera le coup de pouce dont la carrière professionnelle des ingénieurs a besoin.

Un programme avec une approche théorique et pratique, où les étudiants apprendront les différentes utilisations finales de l'hydrogène et son potentiel. Pour ce faire, des ressources multimédias vous permettront de découvrir de manière attrayante l'e-fuel, le procédé Haber-Bosch et son impact environnemental, ainsi que l'utilisation de l'hydrogène dans les raffineries, les aciéries, l'industrie chimique, l'industrie des semi-conducteurs et l'industrie du verre.

Cette formation universitaire vous apportera également une solide connaissance du Blending, de la méthodologie utilisée pour l'injection d'hydrogène dans le réseau de Gaz Naturel, de ses capacités actuelles et des problèmes qui se posent. Cela sera également possible grâce au système de *Relearning*, qui permet aux étudiants de réduire les longues heures d'étude.

Un Certificat enseigné exclusivement en ligne auquel vous pouvez accéder facilement à tout moment de la journée, à partir d'un appareil électronique doté d'une connexion internet. Sans présence en classe ni horaires fixes, ce programme est une option académique idéale pour ceux qui souhaitent combiner leurs responsabilités professionnelles et/ou de travail avec une éducation de haut niveau.

Ce **Certificat en Applications Énergétiques de l'Hydrogène** 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 de l'ouvrage fournit des informations techniques 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
- ♦ Des cours théoriques, des questions à l'expert, des forums de discussion sur des sujets controversés et un travail de réflexion individuel
- ♦ La possibilité d'accéder aux contenus depuis n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



Un diplôme universitaire en phase avec l'actualité académique et avec les connaissances les plus avancées sur les utilisations à court et à long terme de l'hydrogène"

“

Une option académique qui vous permettra de travailler à travers des cas pratiques sur les différentes méthodes et techniques utilisées dans l'application de l'Hydrogène dans les secteurs de l'énergie"

Le programme comprend, dans son corps enseignant, des professionnels du secteur qui apportent à cette formation l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus de grandes sociétés et d'universités prestigieuses.

Grâce à son contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, les spécialistes bénéficieront d'un apprentissage situé et contextuel. Ainsi, ils se formeront dans un environnement simulé qui leur permettra d'apprendre en immersion et de s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est basée sur l'Apprentissage par Problèmes. Ainsi l'étudiant 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.

Inscrivez-vous dès maintenant à un diplôme qui vous offre une bibliothèque de ressources multimédias, 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.

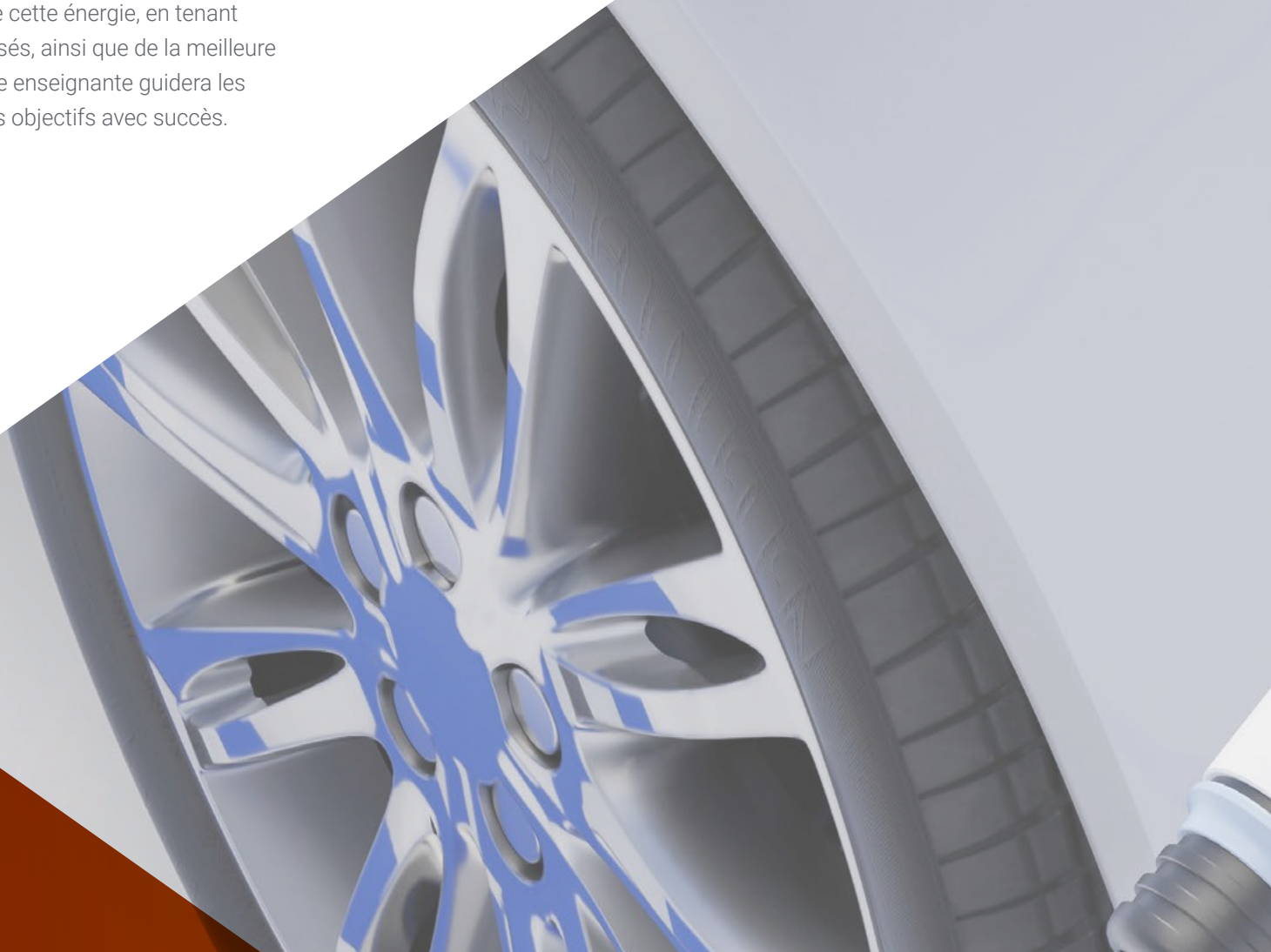
Vous pourrez en savoir plus sur l'impact environnemental et le coût de l'utilisation de l'hydrogène dans les raffineries.



02

Objectifs

L'objectif principal de ce Certificat est de fournir les outils pédagogiques nécessaires aux étudiants pour obtenir un apprentissage avancé et précis sur les Applications Énergétiques de l'Hydrogène. Ainsi, à l'issue de ce cours, le diplômé aura élargi ses compétences pour déterminer l'utilisation la plus efficace de cette énergie, en tenant compte du secteur, des techniques et des équipements utilisés, ainsi que de la meilleure méthode pour substituer l'hydrogène au gaz naturel. L'équipe enseignante guidera les étudiants dans ce parcours, afin qu'ils puissent atteindre ces objectifs avec succès.





“

Avec cette qualification, vous serez en mesure de réussir l'intégration de l'hydrogène sur différents marchés"



Objectifs généraux

- ♦ Générer une expertise en matière d'hydrogène, en se concentrant sur les utilisations finales de l'hydrogène
- ♦ Analyser le potentiel de l'hydrogène vert dans ses utilisations finales
- ♦ Établir des moyens d'intégrer l'hydrogène sur le marché

“

*Vous pouvez à tout moment
vous plonger dans le processus
Haber-Bosch et la production
de méthanol”*





Objectifs spécifiques

- ♦ Former les étudiants aux processus de production d'e-carburants
- ♦ Spécialiser l'étudiant dans l'intégration de l'hydrogène dans les véhicules à pile à combustible
- ♦ Analyser les particularités de la relation entre l'industrie et l'hydrogène
- ♦ Examiner en profondeur le processus Haber-Bosch et la production de méthanol
- ♦ Déterminer la relation entre l'hydrogène et son utilisation dans les raffineries et son utilisation dans les aciéries
- ♦ Sensibiliser les étudiants à la nécessité de remplacer le gaz naturel
- ♦ Développer les techniques de cogénération et de production d'électricité à l'aide de piles à combustible et leur importance

03

Direction de la formation

Ce programme académique dispose du personnel enseignant le plus spécialisé sur le marché de l'éducation actuel. Il s'agit des spécialistes sélectionnés par TECH pour développer l'ensemble de l'itinéraire. Ainsi, sur la base de leur propre expérience et des données les plus récentes, ils ont conçu le contenu le plus actuel qui offre une garantie de qualité dans un sujet aussi pertinent.



“

*TECH vous offre le personnel enseignant
le plus spécialisé dans le domaine d'étude.
Inscrivez-vous maintenant et profitez de la
qualité que vous méritez”*

Directeur invité international

Fort d'une longue expérience professionnelle dans le secteur de l'énergie, Adam Peter est un **Ingénieur Électricien** prestigieux qui se distingue par son engagement en faveur de l'utilisation de **technologies propres**. De même, sa vision stratégique a conduit à des projets innovants qui ont transformé l'industrie vers des modèles plus efficaces et plus respectueux de l'environnement.

Il a ainsi travaillé dans des entreprises internationales de premier plan telles que **Siemens Energy** à **Munich**. Il a occupé des postes de **Direction allant de la Gestion des Ventes** et de la **Stratégie d'Entreprise au Développement du Marché**. Parmi ses principales réalisations, il a dirigé la **Transformation Numérique** des organisations afin d'améliorer leurs flux opérationnels et de maintenir leur compétitivité sur le marché à long terme. Par exemple, il a mis en œuvre l'Intelligence Artificielle pour automatiser des tâches complexes telles que la surveillance prédictive des équipements industriels ou l'optimisation des **systèmes de gestion de l'énergie**.

À cet égard, il a créé de multiples **stratégies innovantes** basées sur une **analyse avancée des données** afin d'identifier à la fois les modèles et les **tendances** de la consommation d'électricité. En conséquence, les entreprises ont optimisé leur prise de décision en temps réel et ont pu réduire leurs coûts de production de manière significative. En retour, cela a contribué à la capacité des entreprises à s'adapter avec agilité aux fluctuations du marché et à répondre immédiatement aux nouveaux besoins opérationnels, garantissant ainsi une plus grande résilience dans un environnement de travail dynamique.

Il a également dirigé de nombreux projets axés sur l'adoption de **sources d'énergie renouvelables** telles que les turbines éoliennes, les systèmes photovoltaïques et les solutions de pointe en matière de stockage de l'énergie. Ces initiatives ont permis aux institutions d'optimiser efficacement leurs ressources, de garantir un approvisionnement durable et de se conformer aux **réglementations environnementales** en vigueur. Ces initiatives ont permis aux institutions d'optimiser efficacement leurs ressources, de garantir un approvisionnement durable et de se conformer aux réglementations environnementales en vigueur.



M. Peter, Adam

- Chef du Développement Commercial de l'Hydrogène chez Siemens Energy, Munich, Allemagne
- Directeur des Ventes chez Siemens Industry, Munich
- Président de l'Équipement Rotatif pour le Pétrole et le Gaz en Upstream/Midstream
- Spécialiste du Développement des Marchés chez Siemens Oil & Gas, Munich
- Ingénieur Électricien chez Siemens AG, Berlin
- Diplôme en Ingénierie Électrique à l'Université des Sciences Appliquées de Dieburg

“

Grâce à TECH, vous pourrez apprendre avec les meilleurs professionnels du monde”

04

Structure et contenu

Les différentes alternatives existantes dans l'utilisation de l'hydrogène ont conduit l'équipe pédagogique spécialisée, qui enseigne ce diplôme, à compiler les connaissances les plus exhaustives et les plus avancées dans ce domaine en 150 heures d'enseignement. Ainsi, à travers des pilules multimédia, des lectures essentielles et des études de cas, les étudiants apprendront comment l'e-carburant se compare aux carburants traditionnels, les utilisations industrielles de l'hydrogène et d'autres secteurs tels que l'Ingénierie Chimique, le Verre ou l'Acier. En outre, le système de *Relearning*, basé sur la répétition du contenu, le diplômé obtiendra progresser de manière beaucoup plus naturelle à travers le syllabus de ce Certificat.





“

*Un plan d'étude qui vous donne
un aperçu théorique et pratique
des différentes utilisations et
applications finales de l'hydrogène”*

Module 1. Utilisations finales de l'Hydrogène

- 1.1. Utilisations Industrielles de l'Hydrogène
 - 1.1.1. L'Hydrogène dans l'Industrie
 - 1.1.2. Origine de l'Hydrogène utilisé dans l'Industrie. Impact environnemental
 - 1.1.3. Utilisations industrielles dans l'Industrie
- 1.2. Industries et hydrogène Production de e-carburants
 - 1.2.1. Les e-carburants par rapport aux carburants traditionnels
 - 1.2.2. Classification des e-carburants
 - 1.2.3. Situation actuelle des e-carburants
- 1.3. Production d'Ammoniac: Procédé Haber-Bosch Procédé Haber-Bosch
 - 1.3.1. Azote en chiffres
 - 1.3.2. Procédé Haber-Bosch. Processus et équipement
 - 1.3.3. Impact environnemental
- 1.4. Hydrogène dans les raffineries
 - 1.4.1. Hydrogène dans les raffineries. Besoins
 - 1.4.2. Hydrogène actuellement utilisé. Impact environnemental et coût
 - 1.4.3. Alternatives à court et à long terme
- 1.5. Hydrogène dans les aciéries
 - 1.5.1. Hydrogène dans les aciéries. Besoins
 - 1.5.2. Hydrogène actuellement utilisé. Impact environnemental et coût
 - 1.5.3. Alternatives à court et à long terme
- 1.6. Remplacement du Gaz Naturel: Blending
 - 1.6.1. Propriétés du mélange
 - 1.6.2. Problèmes et améliorations nécessaires
 - 1.6.3. Opportunités
- 1.7. Injection d'Hydrogène dans le réseau de Gaz Naturel
 - 1.7.1. Méthodologie
 - 1.7.2. Capacités actuelles
 - 1.7.3. Problème





- 1.8. Hydrogène dans la Mobilité: Véhicules à Pile à Combustible
 - 1.8.1. Contexte et besoin
 - 1.8.2. Équipement et schémas
 - 1.8.3. Événements actuels
- 1.9. Cogénération et production d'électricité à partir de piles à combustible
 - 1.9.1. Production à partir de piles à combustible
 - 1.9.2. Rejet dans le réseau
 - 1.9.3. Micro-réseaux
- 1.10. Autres utilisations finales de l'hydrogène: Industrie Chimique, des Semi-conducteurs, du Verre
 - 1.10.1. Industrie Chimique
 - 1.10.2. Industrie des Semi-conducteurs
 - 1.10.3. Industrie du verre

“

*Entrez dans un programme
qui vous rapprochera des
équipements actuellement
utilisés pour le développement
de la pile à combustible”*

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 Applications Énergétiques de l'Hydrogène vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Certificat délivré par TECH Université Technologique.



“

*Terminez ce programme avec succès
et recevez votre diplôme universitaire
sans avoir à vous soucier des voyages
ou de la paperasserie”*

Ce **Certificat en Applications Énergétiques de l'Hydrogène** 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 Applications Énergétiques de l'Hydrogène**

N.º d'heures officielles: **150 h.**





Certificat Applications Énergétiques de l'Hydrogène

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

Certificat

Applications Énergétiques de l'Hydrogène

