

Certificat Avancé

Moteurs Durables dans
l'Ingénierie et le Transport



Certificat Avancé

Moteurs Durables dans l'Ingénierie et le Transport

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: www.techtitute.com/fr/ingenierie/diplome-universite/diplome-universite-moteurs-durables-ingenierie-transport

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 22

06

Diplôme

page 30

01

Présentation

L'une des prémisses de l'agenda 2030 de l'ONU est de réduire l'impact néfaste des transports sur l'environnement. Pour mener à bien cette tâche, la mise en œuvre de solutions telles que l'utilisation de carburants propres et de variantes hybrides est essentielle. Des experts au fait des innovations et des besoins de recherche dans le domaine sont indispensables au développement d'un avenir plus durable. C'est pourquoi ce programme d'études rassemble toutes les avancées du secteur, y compris les carburants non polluants comme l'hydrogène et le gaz naturel. D'une durée de 6 mois, ce programme 100% en ligne garantit une formation optimale sur les dernières tendances et technologies dans le domaine des moteurs à combustion interne alternatifs.





“

TECH fournit une qualification complète en matière de conception de moteur sans horaires stricts et avec un accès au contenu 24 heures sur 24"

Les Organisations politiques et économiques telles que l'Union Européenne cherchent à normaliser l'insertion du transport électrique dans les réseaux de mobilité de la plupart des pays. Cette initiative est un défi majeur qui comprend l'incorporation de technologies complémentaires, telles que les points de recharge pour les voitures alternatives sur les routes urbaines, la poursuite de la recherche sur les carburants non polluants et l'inclusion de moteurs hybrides. En outre, il existe une demande de professionnels qui encouragent les solutions d'ingénierie innovantes et progressent dans la recherche de l'efficacité énergétique, de la réduction des émissions, de la pollution sonore et de la régénération de l'énergie.

Dans ce contexte, TECH propose un programme complet composé de 4 modules académiques. Le Certificat Avancé se distingue par l'analyse des principaux biocarburants et autres carburants d'origine synthétique ou basés sur le gaz naturel, l'hydrogène, entre autres. Il traite également des réglementations internationales et de l'impact économique de ces variantes durables. Parallèlement, le programme examine les pertes thermiques et mécaniques, les systèmes de mesure, ainsi que les principales ressources pour l'optimisation des performances thermiques et volumétriques.

La qualification examine également en profondeur les moteurs hybrides, y compris les architectures de systèmes, la conception et le développement des véhicules, le contrôle et la gestion des systèmes, l'évaluation et la validation. Il examine également leur impact sur la société et la nécessité de créer des infrastructures de recharge. Enfin, il décrit les lignes qui nécessitent un plus grand effort de recherche afin de continuer à générer des technologies avancées et, en même temps, de contrôler leur impact sur la société. Toutes ces matières garantissent aux diplômés la préparation nécessaire pour diriger des projets et donner un élan définitif à leur carrière professionnelle.

Pour ce faire, les ingénieurs s'appuieront sur une méthodologie disruptive 100 % en ligne, avec un accès à ses contenus 24 heures sur 24. En outre, ils ne seront pas limités par des horaires peu pratiques et n'auront pas à suivre des processus d'évaluation continue. Au contraire, ils pourront gérer eux-mêmes leurs progrès en fonction de leurs besoins et de leurs obligations. Ils bénéficieront également des conseils de professeurs de renommée internationale.

Ce **Certificat Avancé en Moteurs Durables dans l'Ingénierie et le Transport** contient le programme le plus complet et le plus à jour du marché. Ses caractéristiques sont les suivantes:

- ♦ Le développement d'études de cas présentées par des experts en Ingénierie Aéronautique
- ♦ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations scientifiques et 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 les méthodologies innovantes
- ♦ Cours théoriques, questions à l'expert, forums de discussion sur des sujets controversés et travail de réflexion individuel
- ♦ La possibilité d'accéder au contenu à partir de n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion Internet



Rejoignez un domaine de l'ingénierie dont la principale demande concerne des experts dotés de compétences globales"

“

Dans ce programme, vous analyserez comment les systèmes de gestion électronique ont révolutionné l'optimisation des moteurs alternatifs”

Le corps enseignant du programme comprend des professionnels du secteur qui apportent l'expérience de leur travail à cette formation, ainsi que des spécialistes reconnus issus de grandes entreprises 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 axée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel le professionnel doit essayer de résoudre les différentes situations de la pratique professionnelle qui se présentent tout au long du programme académique. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

Vous disposerez de la méthodologie 100% en ligne la plus disruptive pour développer vos connaissances sur la création de moteurs hybrides.

Rejoignez TECH maintenant, la meilleure université numérique au monde selon Forbes.



02

Objectifs

Cette qualification offre une formation essentielle sur les dernières tendances et technologies liées aux Moteurs Durables et alternatifs. Ceci est possible grâce à ses modules académiques intensifs qui rassemblent des avancées théoriques et des applications spécifiques dérivées des outils les plus innovants. En outre, la méthodologie Relearning garantit une maîtrise des concepts les plus récents basée sur la répétition et facilite l'incorporation des compétences nécessaires pour développer une pratique professionnelle d'excellence.





“

Pour atteindre vos objectifs académiques de manière efficace, TECH s'engage à utiliser la méthodologie innovante Relearning”



Objectifs généraux

- ♦ Analyser l'état de l'art des Moteurs à Combustion interne alternatifs (AICM)
- ♦ Identifier les Moteurs à Combustion interne alternatifs conventionnels (AICM)
- ♦ Examiner les différents aspects à prendre en compte dans le cycle de vie des AICM
- ♦ Compiler les principes fondamentaux de la conception, de la fabrication et de la simulation des moteurs à combustion interne alternatifs
- ♦ Principes fondamentaux des techniques d'essai et de validation des moteurs, y compris l'interprétation des données et l'itération entre la conception et les résultats empiriques
- ♦ Déterminer les aspects théoriques et pratiques de la conception et de la fabrication des moteurs, en favorisant la capacité à prendre des décisions éclairées à chaque étape du processus
- ♦ Analyser les différentes méthodes d'injection et d'allumage dans les moteurs alternatifs à combustion interne, en identifiant les avantages et les défis de chaque type de système d'injection dans différentes applications
- ♦ Déterminer les vibrations naturelles des moteurs à combustion interne, en analysant modalement leur fréquence et leur réponse dynamique, l'impact sur le bruit des moteurs en fonctionnement normal et anormal
- ♦ Étudier les méthodes de réduction des vibrations et du bruit applicables, les normes internationales et leur impact sur les transports et l'industrie
- ♦ Analyser comment les dernières technologies redéfinissent l'efficacité énergétique et réduisent les émissions des véhicules à combustion interne
- ♦ Étudier en profondeur les moteurs à cycle Miller, l'allumage par compression contrôlée (HCCI), l'allumage par compression (CCI) et d'autres concepts émergent
- ♦ Analyser les technologies de réglage du taux de compression et leur impact sur l'efficacité et les performances
- ♦ Comprendre l'intégration d'approches multiples, telles que le cycle Atkinson-Miller et l'allumage commandé par étincelle (SCCI), afin de maximiser l'efficacité dans une série de conditions
- ♦ Approfondir les principes de l'analyse des données du moteur
- ♦ Analyser les différents carburants alternatifs disponibles sur le marché, leurs propriétés et caractéristiques, leur stockage, leur distribution, leurs émissions et leur bilan énergétique
- ♦ Analyser les différents systèmes et composants des moteurs hybrides et électriques
- ♦ Déterminer les modes de gestion et de contrôle de l'énergie, leurs critères d'optimisation et leur mise en œuvre dans le secteur des transports
- ♦ Acquérir une compréhension approfondie et actualisée des défis, des innovations et des perspectives d'avenir dans le domaine de la recherche et du développement des moteurs, en mettant l'accent sur les moteurs à combustion interne alternatifs et leur intégration dans les technologies de pointe et les systèmes de propulsion émergents



Objectifs spécifiques

Module 1. Les carburants alternatifs et leur impact sur les performances

- ♦ Identifier les différents carburants alternatifs disponibles sur le marché
- ♦ Analyser les caractéristiques et les propriétés des différents carburants alternatifs
- ♦ Examiner les formes de stockage et de distribution de chacun des carburants alternatifs
- ♦ Évaluer les performances des carburants alternatifs et leur impact sur les émissions
- ♦ Identifier les avantages et les inconvénients de chacun d'entre eux en fonction de leur applicabilité
- ♦ Compiler les réglementations environnementales relatives aux carburants alternatifs
- ♦ Établir l'impact économique et social des carburants alternatifs

Module 2. Optimisation : gestion électronique et Contrôle des émissions

- ♦ Développer les concepts avancés sur lesquels repose l'optimisation des moteurs
- ♦ Analyser les pertes thermiques et mécaniques des moteurs à combustion et leurs points d'amélioration
- ♦ Établir les différentes méthodes d'optimisation basées sur la consommation et l'efficacité
- ♦ Évaluer l'optimisation des performances des moteurs à combustion interne
- ♦ Passer en revue les principaux concepts de l'optimisation thermique et volumétrique
- ♦ Examiner les différentes méthodes de contrôle des émissions
- ♦ Affiner les méthodes de détection et de gestion électronique
- ♦ Examiner les réglementations applicables en matière d'émissions

Module 3. Moteurs hybrides et véhicules électriques à autonomie étendue

- ♦ Identifier les types de moteurs hybrides et électriques
- ♦ Développer les paramètres et les défis de la conception des moteurs hybrides et électriques
- ♦ Établir des critères d'optimisation pour les moteurs hybrides et électriques
- ♦ Analyser les systèmes de récupération d'énergie
- ♦ Identifier les principes fondamentaux des infrastructures de recharge

Module 4. Recherche et développement de nouveaux concepts de moteurs

- ♦ Analyser les perspectives économiques et commerciales des moteurs à combustion interne et des moteurs alternatifs, en explorant la manière dont elles influencent les investissements en recherche et développement et les stratégies d'entreprise
- ♦ Développer la capacité à comprendre et à concevoir des politiques et des stratégies visant à encourager l'innovation dans le domaine des moteurs, en tenant compte du rôle des gouvernements et des entreprises dans ce processus
- ♦ Explorer les tendances émergentes et analyser les différents secteurs et leurs perspectives d'avenir



Se tenir au courant de l'évolution des carburants non conventionnels et opter pour des sources d'énergie qui réduisent l'impact sur l'environnement”

03

Direction de la formation

Le corps enseignant de ce programme est composé d'éminents spécialistes dans le domaine de la recherche, de la conception et de l'optimisation des Moteurs Durables. La plupart des membres de cette faculté ont fait partie de l'industrie aéronautique, accumulant de l'expérience dans le développement et la mise en œuvre de machines plus efficaces pour l'évolution de ce secteur. Ces connaissances, basées sur les dernières avancées technologiques, ont été reflétées dans cet itinéraire académique très complet. De cette façon, les diplômés ont à leur portée une mise à jour de la plus grande rigueur et exigence.



“

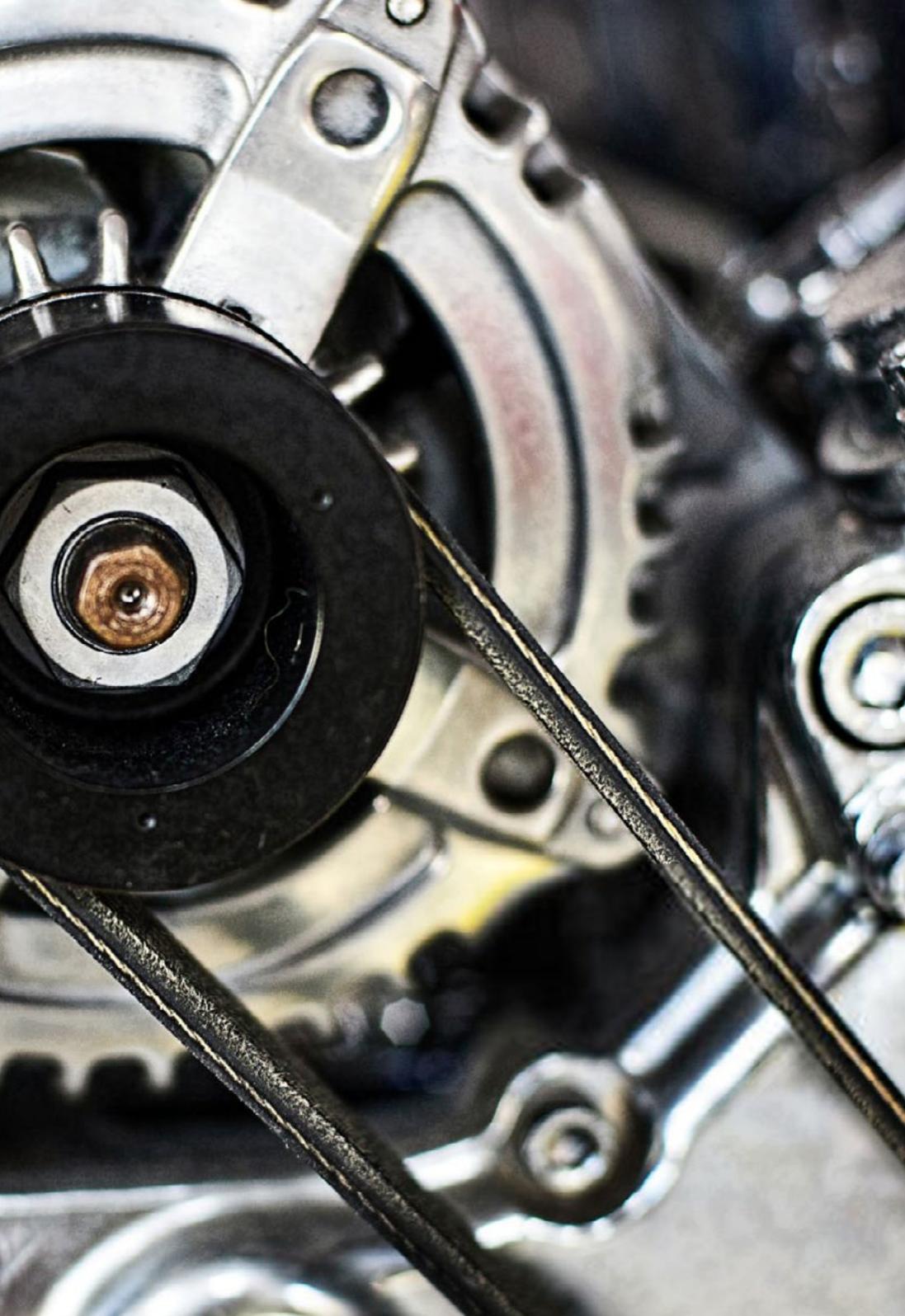
Un engagement total pour votre mise à jour globale et exhaustive : telle est la prémisse des membres du corps professoral de ce Certificat Avancé"

Direction



M. Del Pino Luengo, Isatsi

- Responsable technique de la navigabilité et de la certification pour Airbus Defence & Space CC295 FWSAR
- Ingénieur navigabilité et certification pour la section moteur en tant que responsable du programme MTR390 à l'Institut National de Technique Aérospatiale (INTA)
- Ingénieur en navigabilité et certification pour la section VSTOL à l'Institut National de Technique Aérospatiale (INTA)
- Ingénieur de conception et de certification aéronautique pour le projet d'extension de la durée de vie de l'hélicoptère AB212 de l'Armée Espagnole (PEVH AB212) chez Babcock MCSE
- Ingénieur de conception et de certification dans le département DOA chez Babcock MCSE
- Ingénieur au bureau technique de la flotte AS 350 B3/ BELL 212/ SA 330 J.Babcock MCSE
- Master en Ingénierie Aéronautique à l'Université de León
- Ingénieur Technique Aéronautique en moteurs aéronautiques par l'Université Polytechnique de Madrid



Professeurs

M. Mariner Bonet, Iñaki

- ♦ Chef du Bureau d'essais en vol chez Avincis Aviation Technics
- ♦ Ingénieur de conception, de certification et d'essai chez Avincis Aviation Technics
- ♦ Ingénieur en calcul et matériaux à l'Institut Technologique d'Aragon
- ♦ Ingénieur en calcul à l'Université Polytechnique de Valence
- ♦ Master en Essais en Vol et certification d'aéronefs (EASA cat 2) de l'Université Polytechnique de Madrid
- ♦ Ingénieur Aéronautique de l'Université Polytechnique de Valence

Mme Horcajada Rodríguez, Carmen

- ♦ Fonctionnaire du Ministère de la Défense à l'Institut National de Technique Aérospatiale
- ♦ Assistante Technique pour l'ISDEFE
- ♦ Ingénieure de Conception et de Certification pour Sirium Aerotech
- ♦ Master en Systèmes de Gestion Intégrée de la Qualité, de l'Environnement et de la Prévention des Risques Professionnels
- ♦ Licence en Ingénierie Aérospatiale
- ♦ Spécialisation en Véhicules Aérospatiaux par l'Université Polytechnique de Madrid

M. Caballero Haro, Miguel

- ♦ Customer Success Manager pour Slack/Salesforce
- ♦ Test Manager chez Vodafone
- ♦ Test Manager chez Apple Online Store
- ♦ SCRUM Product Owner pour Scrum Alliance
- ♦ LeanSixSigma pour Green belt Certificate
- ♦ Managing people effectively pour Cork College of Commerce

04

Structure et contenu

Ce Certificat Avancé analyse les carburants alternatifs tels que les biocarburants, le gaz naturel, l'hydrogène et autres. Parallèlement, il examine les moyens d'optimiser les Moteurs à Combustion interne, en tenant compte de la puissance, de la consommation et de l'efficacité. Il aborde également les réglementations environnementales et la mise en œuvre de technologies complémentaires pour la mobilité électrique. Il se penche également sur les systèmes hybrides, leur conception, leur contrôle et leur validation. Ainsi, grâce à ce syllabus 100% en ligne, les ingénieurs ont l'opportunité de mettre à jour leurs pratiques immédiatement.



“

Vous étudierez ce syllabus en profondeur à partir d'un campus virtuel complet avec une variété de ressources multimédias telles que des vidéos et des résumés interactifs"

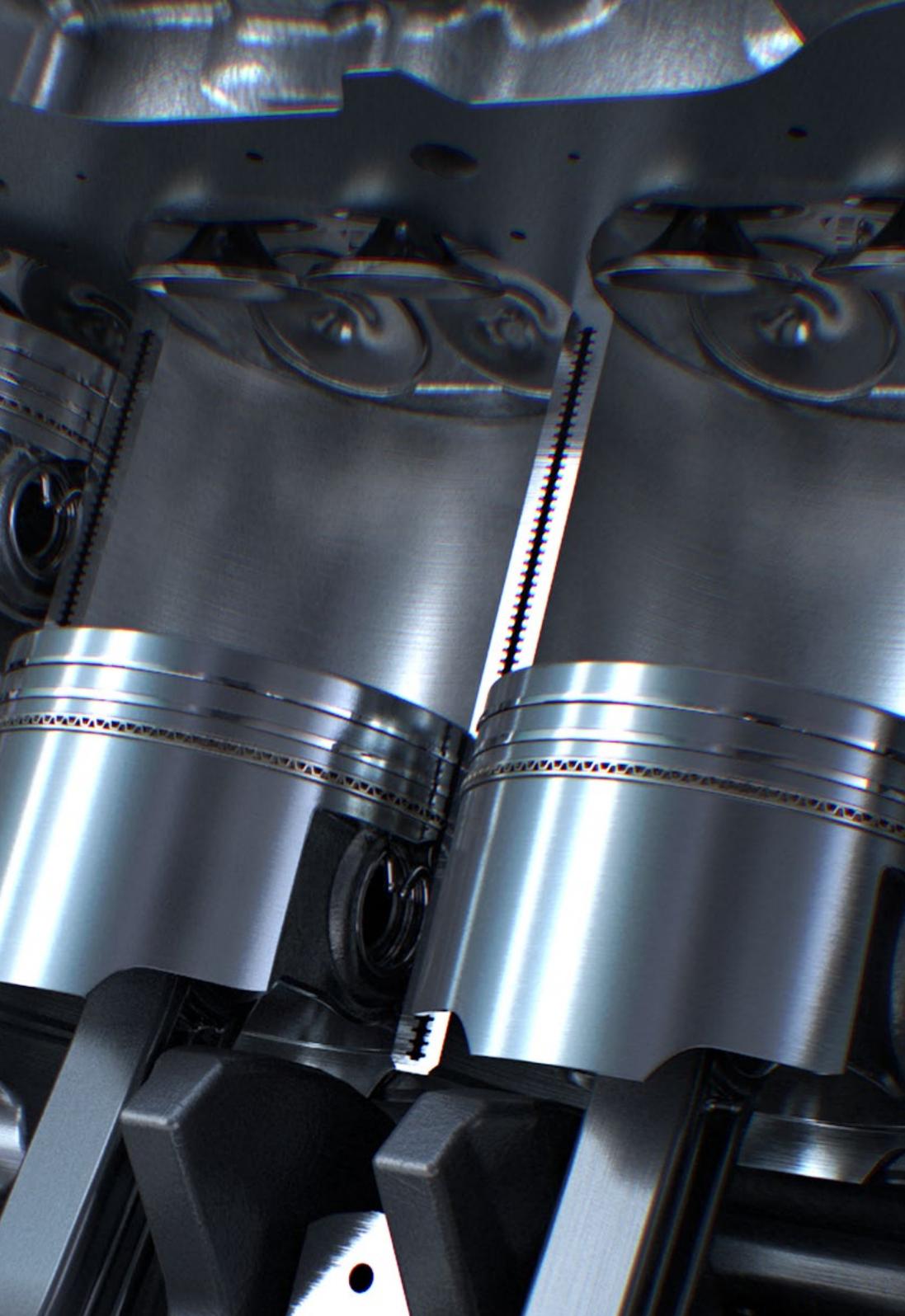
Module 1. Les carburants alternatifs et leur impact sur les performances

- 1.1. Carburants de substitution
 - 1.1.1. Carburants conventionnels: Essence et diesel
 - 1.1.2. Les carburants alternatifs: Types
 - 1.1.3. Comparaison et Paramètres des Carburants alternatifs
- 1.2. Biocarburants : Biodiesel, bioéthanol, biogaz
 - 1.2.1. Production de biocarburants Propriétés
 - 1.2.2. Stockage et distribution: réglementations internationales
 - 1.2.3. Performances, émissions et bilan énergétique
 - 1.2.4. Applicabilité dans les transports et l'industrie
- 1.3. G. Combustibles Gaz naturel, gaz liquéfié, gaz comprimé
 - 1.3.1. Obtention de combustibles gazeux Propriétés
 - 1.3.2. Stockage et distribution: réglementations internationales
 - 1.3.3. Performances, émissions et bilan énergétique
 - 1.3.4. Applicabilité dans les transports et l'industrie
- 1.4. Électricité en tant que source de combustible
 - 1.4.1. Production d'électricité et batteries. Propriétés
 - 1.4.2. Stockage et distribution: réglementations internationales
 - 1.4.3. Performances, émissions et bilan énergétique
 - 1.4.4. Applicabilité dans les transports et l'industrie
- 1.5. Hydrogène en tant que source de carburant: Piles à Combustible et Véhicules à Combustion Interne
 - 1.5.1. Production d'hydrogène et piles à combustible Propriétés de l'hydrogène en tant que source d'énergie
 - 1.5.2. Stockage et distribution: réglementations internationales
 - 1.5.3. Performances, émissions et bilan énergétique
 - 1.5.4. Applicabilité dans les transports et l'industrie
- 1.6. Carburants synthétiques
 - 1.6.1. Production de carburants synthétiques ou neutres. Propriétés
 - 1.6.2. Stockage et distribution: réglementations internationales
 - 1.6.3. Performances, émissions et bilan énergétique
 - 1.6.4. Applicabilité dans les transports et l'industrie

- 1.7. Carburants de la Prochaine Génération
 - 1.7.1. Propriétés des carburants de deuxième génération
 - 1.7.2. Stockage et distribution: réglementations
 - 1.7.3. Performances, émissions et bilan énergétique
 - 1.7.4. Applicabilité dans les transports et l'industrie
- 1.8. Évaluation des performances et des émissions avec des carburants de substitution
 - 1.8.1. Performances des différents carburants de substitution
 - 1.8.2. Comparaison des performances
 - 1.8.3. Émissions des différents carburants alternatifs
 - 1.8.4. Comparaison des émissions
- 1.9. Application Pratique: Analyse des performances et des émissions sur courte, moyenne et longue distance
 - 1.9.1. Carburants alternatifs et réglementations environnementales
 - 1.9.2. Évolution des réglementations environnementales internationales
 - 1.9.3. Réglementations internationales dans le secteur des transports
 - 1.9.4. Réglementation internationale dans le secteur industriel
- 1.10. Impact économique et social des carburants alternatifs
 - 1.10.1. Ressources énergétiques et technologiques
 - 1.10.2. Disponibilité des carburants de substitution sur le marché
 - 1.10.3. Impacts économiques, environnementaux et sociopolitiques

Module 2. Optimisation : gestion électronique et Contrôle des émissions

- 2.1. Optimisation des moteurs alternatifs à combustion interne
 - 2.1.1. Puissance, consommation et rendement thermique
 - 2.1.2. Identification des points d'amélioration : pertes thermiques et mécaniques
 - 2.1.3. Optimisation de la consommation et du rendement thermique
- 2.2. Pertes thermiques et mécaniques
 - 2.2.1. Paramétrage et Détection des Déperditions Thermiques et Mécaniques
 - 2.2.2. Refroidissement
 - 2.2.3. Lubrification et huiles
- 2.3. Systèmes de mesure
 - 2.3.1. Capteurs
 - 2.3.2. Analyse des résultats
 - 2.3.3. Application pratique: analyse et caractérisation d'un moteur à combustion interne alternative



- 2.4. Optimisation des performances thermiques
 - 2.4.1. Optimisation de la géométrie du moteur: chambre de combustion
 - 2.4.2. Systèmes d'injection et de contrôle du carburant
 - 2.4.3. Contrôle du calage de l'allumage
 - 2.4.4. Modification du taux de compression
- 2.5. Optimisation du rendement volumétrique
 - 2.5.1. Suralimentation
 - 2.5.2. Modification du diagramme de distribution
 - 2.5.3. Évacuation des gaz d'échappement
 - 2.5.4. Entrées variables
- 2.6. Gestion électronique des moteurs à combustion interne
 - 2.6.1. Le rôle de l'électronique dans le contrôle de la combustion
 - 2.6.2. Optimisation des performances
 - 2.6.3. Applicabilité dans l'industrie et les transports
 - 2.6.4. Contrôle électronique dans les moteurs alternatifs à combustion interne
- 2.7. Contrôle des émissions des moteurs alternatifs à combustion interne
 - 2.7.1. Types d'émissions et leurs effets sur l'environnement
 - 2.7.2. Évolution des réglementations internationales applicables
 - 2.7.3. Technologies de réduction des émissions
- 2.8. Analyse et mesure des émissions
 - 2.8.1. Systèmes de mesure des émissions
 - 2.8.2. Essais de certification des émissions
 - 2.8.3. Incidence des carburants et de la conception sur les émissions
- 2.9. Convertisseurs catalytiques et systèmes de traitement des gaz d'échappement
 - 2.9.1. Types de catalyseurs et de filtres
 - 2.9.2. Recirculation des gaz d'échappement
 - 2.9.3. Systèmes de contrôle des émissions
- 2.10. Autres méthodes de réduction des émissions
 - 2.10.1. Utilisation du moteur alternatif pour soutenir les réductions d'émissions
 - 2.10.2. Application pratique : analyse du mode de conduite en ville ou sur autoroute d'un moteur à combustion interne alternatif
 - 2.10.3. Application Pratique: Analyse des Transports en commun et de l'empreinte carbone par passager

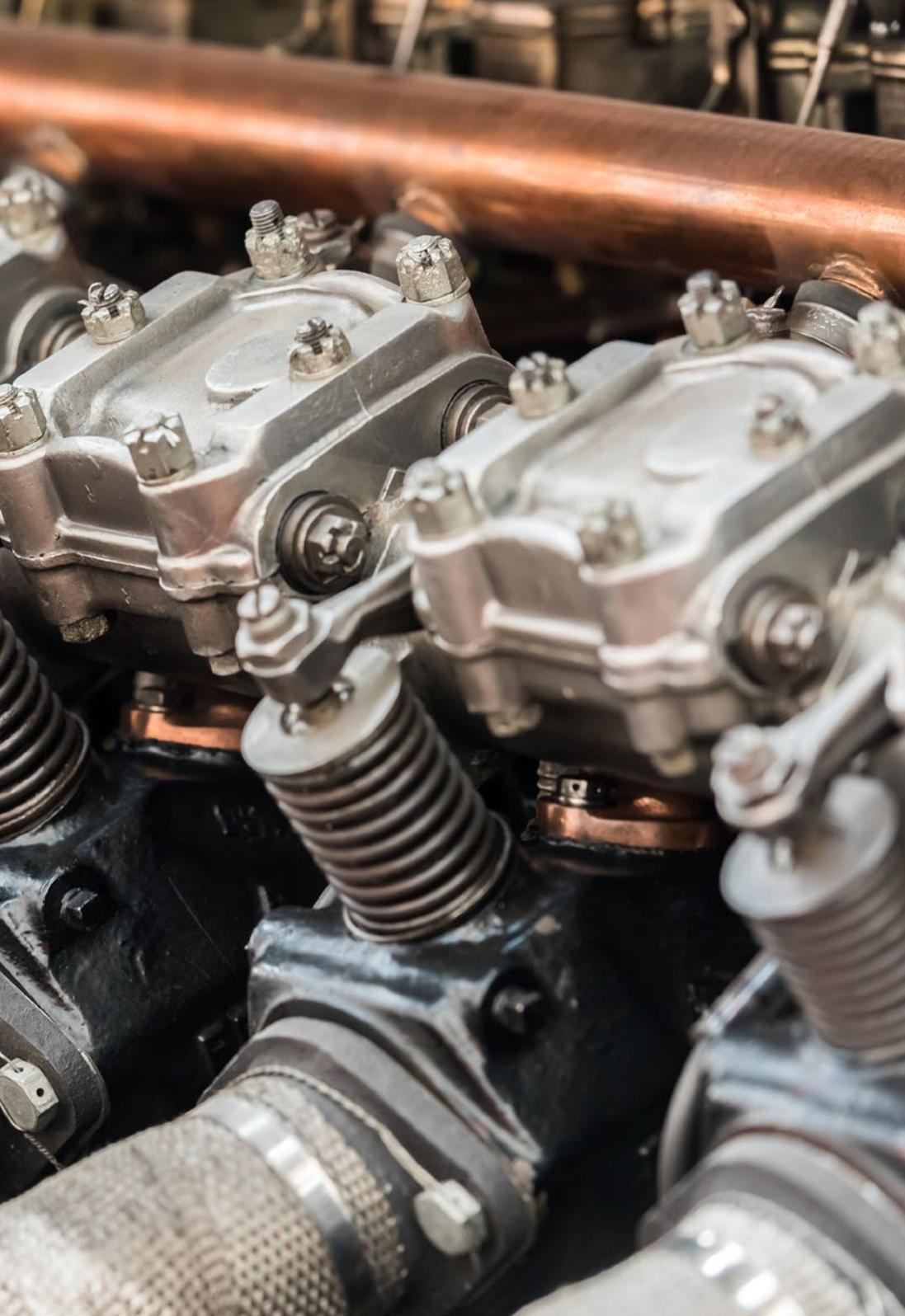
Module 3. Moteurs hybrides et véhicules électriques à autonomie étendue

- 3.1. Moteurs hybrides et architectures de systèmes hybrides
 - 3.1.1. Moteurs hybrides
 - 3.1.2. Systèmes de récupération d'énergie
 - 3.1.3. Types de moteurs hybrides
- 3.2. Moteurs électriques et technologies de stockage de l'énergie
 - 3.2.1. Moteurs électriques
 - 3.2.2. Composants des moteurs électriques
 - 3.2.3. Systèmes de stockage d'énergie
- 3.3. Conception et développement de véhicules hybrides
 - 3.3.1. Dimensionnement des composants
 - 3.3.2. Stratégies de gestion de l'énergie
 - 3.3.3. Durée de vie des composants
- 3.4. Contrôle et gestion des systèmes de propulsion hybrides
 - 3.4.1. Gestion de l'énergie et distribution de la puissance dans les systèmes hybrides
 - 3.4.2. Stratégies de transition entre les modes de fonctionnement
 - 3.4.3. Optimisation des opérations pour une efficacité maximale
- 3.5. Évaluation et validation des véhicules hybrides
 - 3.5.1. Méthodes de mesure de l'efficacité des véhicules hybrides
 - 3.5.2. Essais d'émissions et conformité à la réglementation
 - 3.5.3. Tendances du Marché
- 3.6. Conception et développement des véhicules électriques
 - 3.6.1. Dimensionnement des composants
 - 3.6.2. Stratégies de gestion de l'énergie
 - 3.6.3. Durée de vie des composants
- 3.7. Évaluation et validation des véhicules électriques
 - 3.7.1. Méthodes de mesure de l'efficacité des véhicules électriques
 - 3.7.2. Essais d'émissions et conformité à la réglementation internationale
 - 3.7.3. Tendances du Marché
- 3.8. Les véhicules électriques et leur impact sur la société
 - 3.8.1. Véhicules électriques et Développements Technologiques
 - 3.8.2. Les véhicules électriques dans l'Industrie
 - 3.8.3. Moyens de transport collectifs

- 3.9. Infrastructures de recharge et systèmes de recharge rapide
 - 3.9.1. Systèmes de charge
 - 3.9.2. Connecteurs de charge
 - 3.9.3. Chargement résidentiel et commercial
 - 3.9.4. Réseaux de recharge publics et rapides
- 3.10. Analyse coûts-avantages des systèmes hybrides et électriques
 - 3.10.1. Évaluation économique de la mise en œuvre de systèmes hybrides et électriques à autonomie étendue
 - 3.10.2. Analyse des coûts de fabrication, de maintenance et d'exploitation
 - 3.10.3. Analyse du Cycle de Vie et de l'Amortissement

Module 4. Recherche et développement de nouveaux concepts de moteurs

- 4.1. Évolution des Normes et réglementations environnementales mondiales
 - 4.1.1. Impact des réglementations environnementales internationales sur l'industrie des moteurs
 - 4.1.2. Normes internationales en matière d'émissions et d'efficacité énergétique
 - 4.1.3. Réglementation et Conformité
- 4.2. Recherche et développement dans le domaine des technologies avancées des moteurs
 - 4.2.1. Innovations dans la conception et la technologie des moteurs
 - 4.2.2. Progrès dans les matériaux, la géométrie et les procédés de fabrication
 - 4.2.3. Équilibre entre performance, efficacité et durabilité
- 4.3. Intégration des moteurs à combustion interne dans les systèmes de propulsion hybrides et électriques
 - 4.3.1. Intégration des moteurs à combustion interne dans les systèmes hybrides et électriques
 - 4.3.2. Rôle des moteurs dans la recharge des batteries et l'extension de l'autonomie
 - 4.3.3. Stratégies de contrôle et gestion de l'énergie dans les systèmes hybrides
- 4.4. Transition vers la mobilité électrique et autres systèmes de propulsion
 - 4.4.1. Passage de la propulsion traditionnelle à la propulsion électrique et à d'autres alternatives
 - 4.4.2. Les différents systèmes de propulsion
 - 4.4.3. Infrastructures nécessaires à la mobilité électrique
- 4.5. Perspectives économiques et commerciales des moteurs à combustion interne
 - 4.5.1. Perspectives économiques actuelles et futures des moteurs à combustion interne
 - 4.5.2. Demande du marché et tendances de la consommation
 - 4.5.3. Évaluation de l'impact des perspectives économiques sur les investissements en R&D



- 4.6. Élaboration de politiques et de stratégies visant à promouvoir l'innovation dans le domaine des moteurs
 - 4.6.1. Promotion de l'innovation dans le domaine des moteurs
 - 4.6.2. Incitations, financement et collaborations pour le développement de nouvelles technologies
 - 4.6.3. Cas de réussite dans la mise en œuvre des politiques d'innovation
- 4.7. Durabilité et aspects environnementaux de la conception des moteurs
 - 4.7.1. Durabilité dans la conception des moteurs
 - 4.7.2. Approches visant à réduire les émissions et à minimiser l'impact sur l'environnement
 - 4.7.3. Éco-efficacité en termes de cycle de vie du moteur
- 4.8. Systèmes de gestion du moteur
 - 4.8.1. Tendances émergentes en matière de contrôle et de gestion des moteurs
 - 4.8.2. Intelligence artificielle, apprentissage automatique et optimisation en temps réel
 - 4.8.3. Analyse de l'impact des systèmes avancés sur les performances et l'efficacité
- 4.9. Moteurs à combustion interne dans les applications industrielles et stationnaires
 - 4.9.1. Rôle des moteurs à combustion dans les applications industrielles et stationnaires
 - 4.9.2. Cas d'utilisation dans la production d'électricité, l'industrie et le transport de marchandises
 - 4.9.3. Analyse de l'efficacité et de l'adaptabilité des moteurs dans les applications industrielles et stationnaires
- 4.10. Recherche sur les technologies des moteurs pour des secteurs spécifiques : Maritime, aérospatial
 - 4.10.1. Recherche et développement de moteurs spécifiques à l'industrie
 - 4.10.2. Défis techniques et opérationnels dans des secteurs tels que le maritime et l'aérospatial
 - 4.10.3. Analyse de l'impact des exigences de ces secteurs sur l'innovation en matière de moteurs

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.



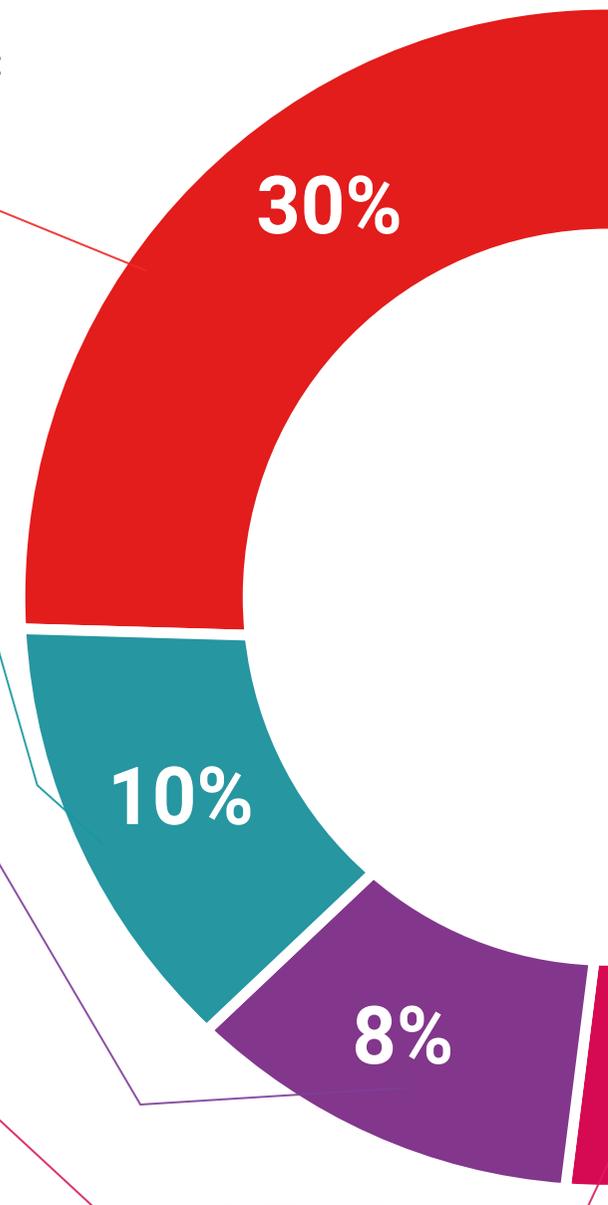
Pratiques en compétences et aptitudes

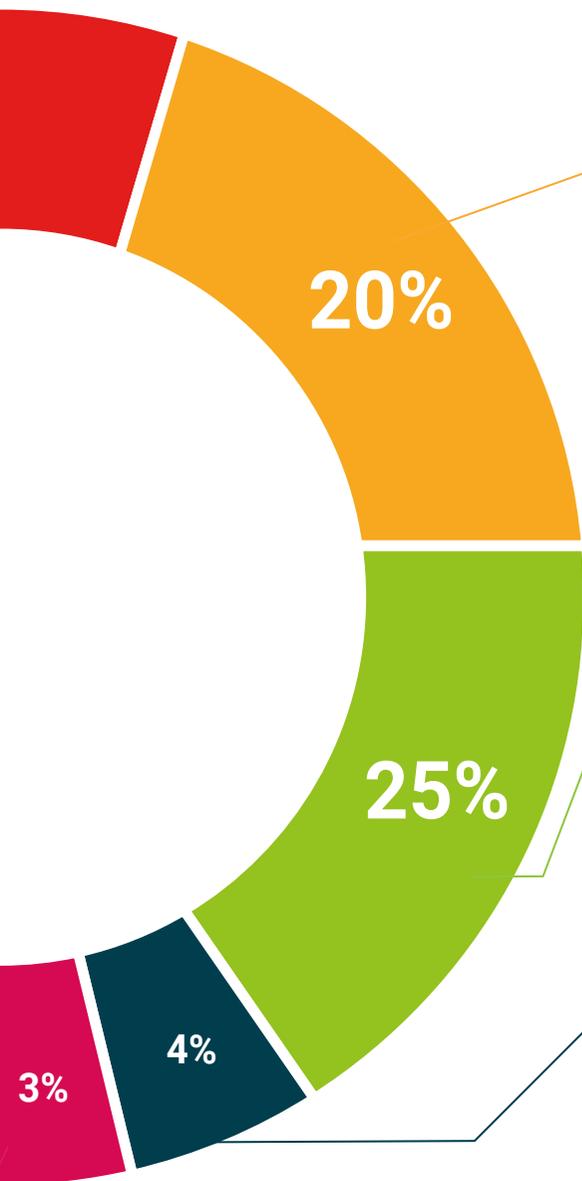
Les étudiants réaliseront des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Des activités pratiques et dynamiques pour acquérir et développer les compétences et aptitudes qu'un spécialiste doit développer dans le cadre de la mondialisation dans laquelle 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 Avancé en Moteurs Durables dans l'Ingénierie et le Transport vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Certificat Avancé 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 Avancé en Moteurs Durables dans l'Ingénierie et le Transport** 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 Avancé** délivré par **TECH Université Technologique**.

Le diplôme délivré par **TECH Université Technologique** indiquera la note obtenue lors du Certificat Avancé, et répond aux exigences communément demandées par les bourses d'emploi, les concours et les commissions d'évaluation des carrières professionnelles.

Diplôme: **Certificat Avancé en Moteurs Durables dans l'Ingénierie et le Transport**

Modalité: **en ligne**

Durée: **6 mois**



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 Avancé
Moteurs Durables dans
l'Ingénierie et le Transport

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Certificat Avancé

Moteurs Durables dans
l'Ingénierie et le Transport