

Certificat

Mécanique des Fluides



Certificat Mécanique des Fluides

- » 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/mecanique-fluides

Sommaire

01

Présentation

page 4

02

Objectifs

page 8

03

Structure et contenu

page 12

04

Méthodologie

page 16

05

Diplôme

page 24

01

Présentation

Les systèmes d'irrigation, les turbines, les pompes à pression ou les robinets de douche ont tous en commun l'application des concepts de la mécanique des fluides pour leur bon fonctionnement. C'est grâce à cette branche de la physique que de grands projets d'ingénierie ont pu être développés. L'étude des mouvements des corps est donc indispensable pour tout professionnel qui souhaite prospérer dans ce domaine. C'est pourquoi cette institution académique a créé ce programme 100% en ligne, qui vous emmènera confortablement dans la physique des fluides, la statique et la cinématique ou encore l'application des équations de Navier-Stokes. En outre, les étudiants disposeront de ressources multimédias innovantes, facilement accessibles 24 heures sur 24 depuis n'importe quel appareil électronique doté d'une connexion à l'internet.





“

Grâce à ce Certificat 100% en ligne, vous pourrez maîtriser les principaux concepts et équations de la mécanique des fluides. Inscrivez-vous maintenant”

Le développement de l'aérodynamique, de l'aéroélasticité, de l'hydrodynamique, de l'oléohydraulique et des machines hydrauliques est fondamentalement dû à une connaissance exhaustive du comportement des fluides, qu'ils soient en mouvement ou au repos. Ce sont des notions décisives, notamment dans le domaine de l'ingénierie, qui ont permis la création d'éoliennes, de barrages hydrauliques ou encore l'amélioration de la qualité des matériaux et la réduction des coûts de fabrication.

Ainsi, disposer des bonnes informations sur la mécanique des fluides peut faire la différence dans la carrière professionnelle d'un ingénieur et, par conséquent, dans les projets qu'il réalise. Par conséquent, la maîtrise de cette discipline vous permettra de proposer de nouvelles machines aux entreprises, de présenter des solutions et de réparer les systèmes qui posent problème. Pour fournir la base de connaissances nécessaire, TECH a créé ce Certificat en Mécanique des Fluides, qui amènera le diplômé, pendant 6 semaines, à maîtriser les concepts clés de cette branche de la physique.

Un programme dans lequel vous disposerez d'outils pédagogiques, dans lequel les dernières technologies appliquées à l'enseignement académique ont été utilisées. Grâce à elle, les étudiants aborderont de manière beaucoup plus dynamique la classification et les propriétés des écoulements, le théorème de transport de Reynolds ou les équations de Bernoulli, Cauchy et Navier-Stokes, qui sont fondamentales en mécanique des fluides. En outre, le système de *Relearning*, basé sur la répétition du contenu, vous permettra de progresser de manière beaucoup plus naturelle et progressive à travers le syllabus de ce programme.

TECH propose donc un diplôme universitaire 100 % en ligne auquel les étudiants peuvent accéder confortablement où et quand ils le souhaitent. Il leur suffit de disposer d'un appareil électronique doté d'une connexion Internet pour pouvoir consulter, à tout moment de la journée, les contenus hébergés sur la plateforme virtuelle. Le professionnel se trouve donc face à un programme qui lui permet de combiner un enseignement de qualité avec les responsabilités les plus exigeantes.

Ce **Certificat en Mécanique des Fluides** 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 physique
- ◆ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations scientifiques et sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- ◆ Des exercices où le processus d'auto-évaluation peut être réalisé 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
- ◆ Il est possible d'accéder aux contenus depuis tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion à internet



Qu'il s'agisse d'un fluide en mouvement ou au repos, ce diplôme universitaire vous aidera à comprendre son comportement"

“

La bibliothèque de ressources multimédia sera disponible 24 heures sur 24. Vous pouvez y accéder facilement depuis votre ordinateur avec une connexion internet”

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 les Problèmes, grâce auquel le Professionnel devra essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long de la formation. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

Obtenez à tout moment les informations les plus pertinentes sur la statique et la cinématique des fluides et leur application dans le domaine de l'ingénierie.

Pendant 150 heures de cours, vous apprendrez les concepts clés de la physique des fluides et comment résoudre ses principaux problèmes.



02

Objectifs

TECH a créé ce Certificat en Mécanique des Fluides dans le but principal de rapprocher les étudiants des connaissances les plus avancées dans ce domaine de la physique. À cette fin, il fournit les ressources multimédias les plus attrayantes, avec lesquelles les étudiants peuvent acquérir les connaissances nécessaires sur le comportement d'un fluide dans différentes conditions, résoudre des problèmes liés au mouvement des corps ou appliquer les différentes équations de manière appropriée.



“

Le système de Relearning, utilisé par TECH vous aidera sans aucun doute à réduire les heures de mémorisation et d'étude"



Objectifs généraux

- ◆ Comprendre les concepts généraux de la physique des fluides.
- ◆ Connaître les caractéristiques de base des fluides
- ◆ Comprendre l'analyse des fluides

“

Vous voulez maîtriser les équations de Navier-Stokes? Vous avez trouvé la bonne formation universitaire. Inscrivez-vous maintenant”





Objectifs spécifiques

- ◆ Résoudre efficacement les problèmes liés aux fluides
- ◆ Comprendre le comportement des fluides dans différentes conditions
- ◆ Gagner en confiance dans le traitement des équations de Navier-Stokes

03

Structure et contenu

Soucieuse d'offrir un enseignement de qualité, TECH fournit dans tous ses diplômes les informations les plus avancées et les plus actuelles. Ainsi, dans ce Certificat, les étudiants pourront approfondir la physique des fluides ou les propriétés des corps en mouvement ou au repos à l'aide de résumés vidéo, de vidéos détaillées, de schémas ou de lectures complémentaires. De même, des études de cas préparées par des spécialistes du domaine vous amèneront à manipuler les différentes équations appliquées en mécanique des fluides.

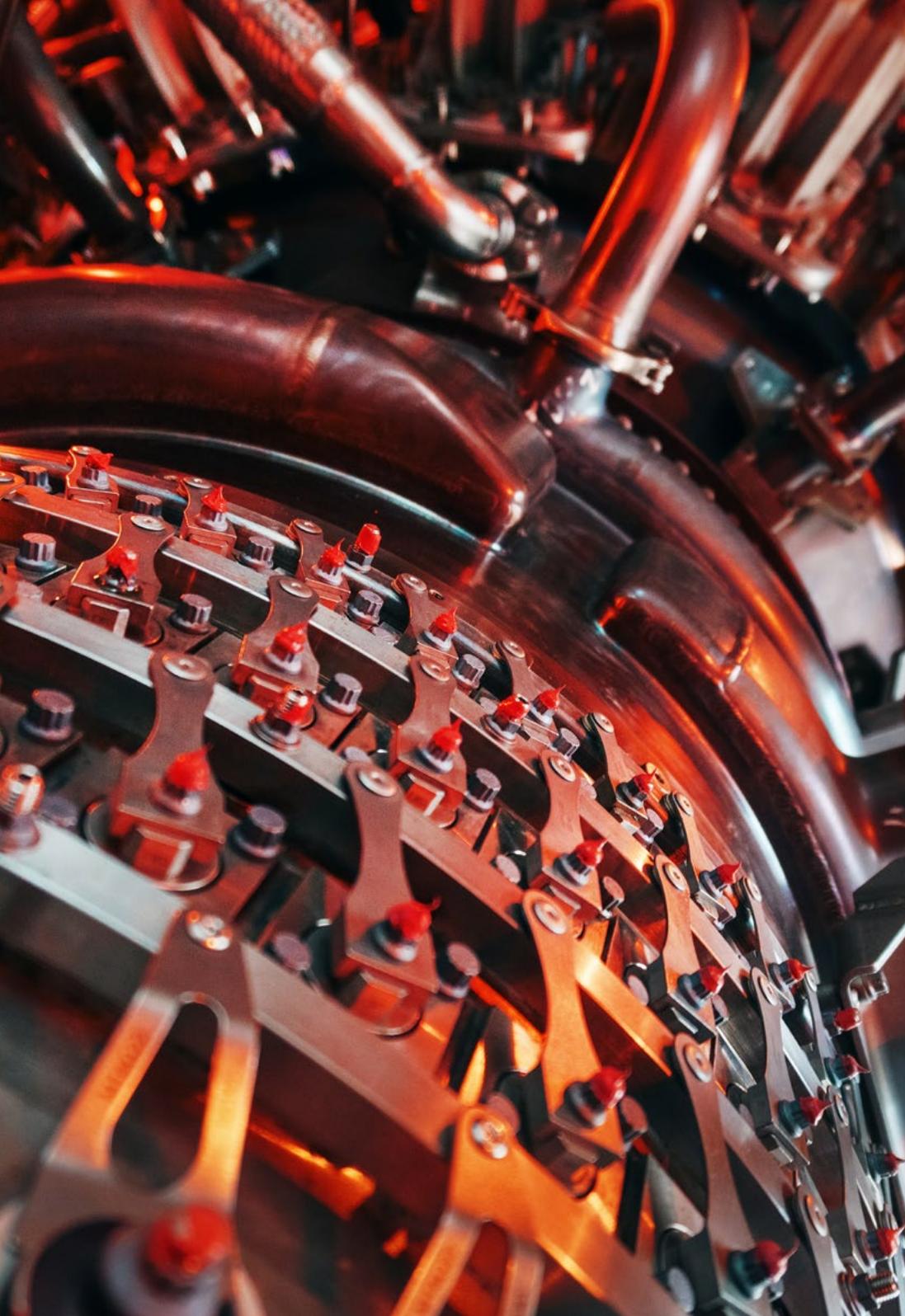


“

Les études de cas fournies par l'équipe d'enseignants spécialisés vous donneront une vision plus pratique de la mécanique des fluides"

Module 1. Mécanique des fluides

- 1.1. Introduction à la physique du fluides
 - 1.1.1. Conditions antidérapantes
 - 1.1.2. Classification des flux
 - 1.1.3. Système de contrôle et volume de contrôle
 - 1.1.4. Propriétés des fluides
 - 1.1.4.1. Densité
 - 1.1.4.2. Poids spécifique
 - 1.1.4.3. Pression de vapeur
 - 1.1.4.4. Cavitation
 - 1.1.4.5. Chaleur spécifique
 - 1.1.4.6. Compressibilité
 - 1.1.4.7. Vitesse du son
 - 1.1.4.8. Viscosité
 - 1.1.4.9. Tension de surface
- 1.2. Statique et cinématique des fluides
 - 1.2.1. Pression
 - 1.2.2. Dispositifs de mesure de la pression
 - 1.2.3. Forces hydrostatiques sur les surfaces immergées
 - 1.2.4. Flottabilité, stabilité et mouvement des solides rigides
 - 1.2.5. Descriptions lagrangienne et eulérienne
 - 1.2.6. Modèles de flux
 - 1.2.7. Tenseurs cinématiques
 - 1.2.8. Vorticité
 - 1.2.9. Rotationalité
 - 1.2.10. Théorème de transport de Reynolds
- 1.3. Équations de Bernoulli et d'énergie
 - 1.3.1. Conservation de la masse
 - 1.3.2. Énergie mécanique et efficacité
 - 1.3.3. Équation de Bernoulli
 - 1.3.4. Équation énergétique générale
 - 1.3.5. Analyse énergétique des flux stationnaires
- 1.4. Analyse de fluides
 - 1.4.1. Équations de conservation de la quantité de mouvement linéaire
 - 1.4.2. Équations de conservation du moment angulaire
 - 1.4.3. Homogénéité dimensionnelle
 - 1.4.4. Méthode de répétition des variables
 - 1.4.5. Le théorème Pi de Buckingham
- 1.5. Débit dans les tuyaux
 - 1.5.1. Écoulement laminaire et turbulent
 - 1.5.2. Région de l'entrée
 - 1.5.3. Pertes mineures
 - 1.5.4. Réseaux
- 1.6. Analyse différentielle et équations de Navier-Stokes
 - 1.6.1. Conservation de la masse
 - 1.6.2. Fonction actuelle
 - 1.6.3. Équation de Cauchy
 - 1.6.4. Équation de Navier-Stokes
 - 1.6.5. Équations de mouvement de Navier-Stokes sans dimension
 - 1.6.6. flux de Stokes
 - 1.6.7. Écoulement inviscide
 - 1.6.8. Flux irrotationnel
 - 1.6.9. Théorie de la couche limite. équation de Clausius



- 1.7. Flux externe
 - 1.7.1. Traînée et portance
 - 1.7.2. Friction et pression
 - 1.7.3. Coefficients
 - 1.7.4. Cylindres et sphères
 - 1.7.5. Profils aérodynamiques
- 1.8. Écoulement compressible
 - 1.8.1. Propriétés de stagnation
 - 1.8.2. Écoulement isentropique unidimensionnel
 - 1.8.3. Buses
 - 1.8.4. Ondes de choc
 - 1.8.5. Vagues d'expansion
 - 1.8.6. flux de Rayleigh
 - 1.8.7. Flux de Fanno
- 1.9. Flux en canal ouvert
 - 1.9.1. Classification
 - 1.9.2. nombre de Froude
 - 1.9.3. Vitesse des vagues
 - 1.9.4. Flux uniforme
 - 1.9.5. Débit variant graduellement
 - 1.9.6. Débit à variation rapide
 - 1.9.7. Saut hydraulique
- 1.10. Fluides non-newtoniens
 - 1.10.1. Flux standard
 - 1.10.2. Fonctions des matériaux
 - 1.10.3. Expériences
 - 1.10.4. Modèle de fluide newtonien généralisé
 - 1.10.5. Modèle linéaire généralisé de fluide viscoélastique
 - 1.10.6. Équations constitutives et rhéométrie avancées

04

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.

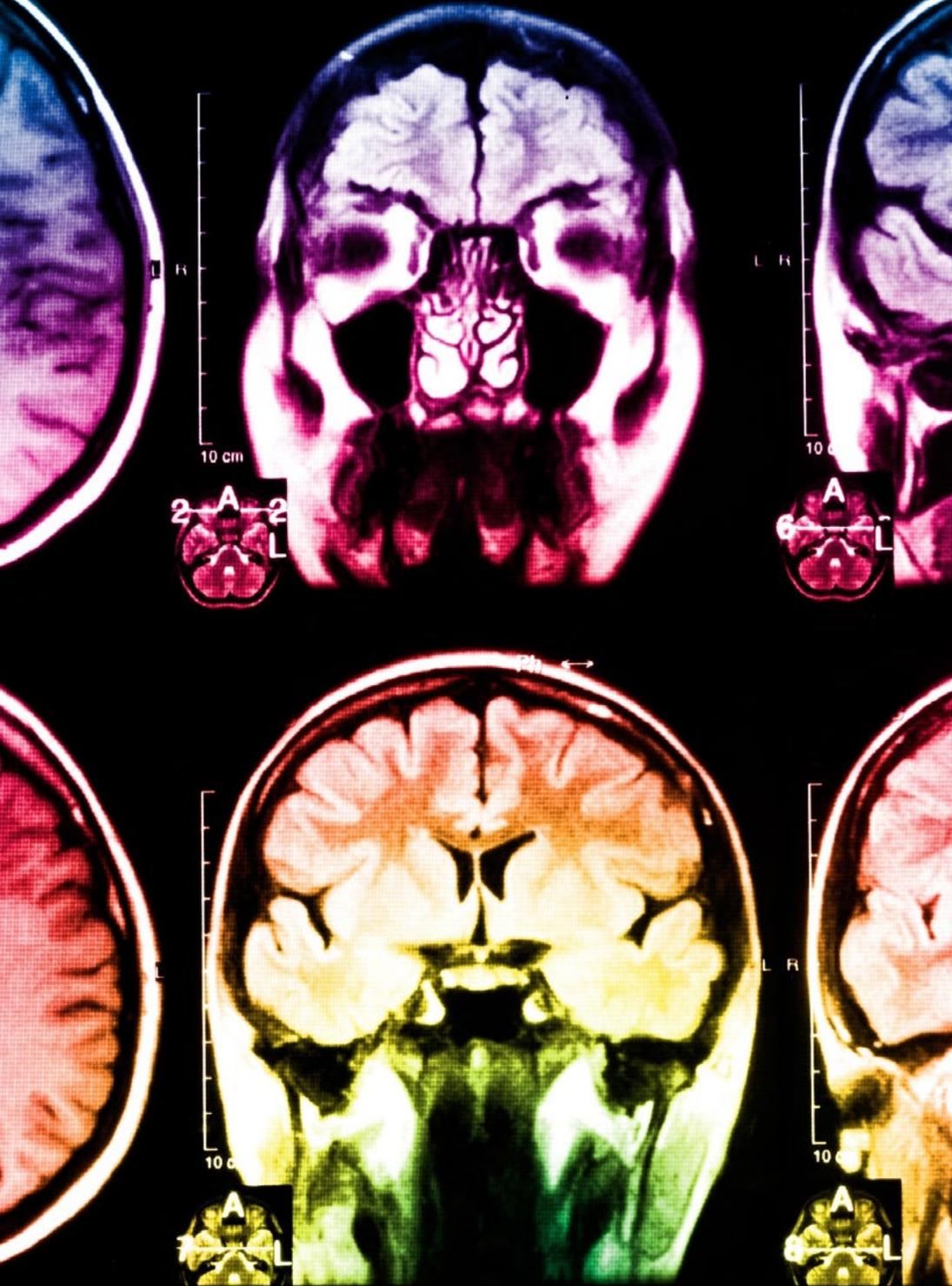
Nous enrichissons l'Étude de Cas avec la meilleure méthode d'enseignement 100% en ligne: le Relearning.

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.



05 Diplôme

Le Mastère Spécialisé en Mécanique des Fluides vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Mastère Spécialisé délivré par TECH Université Technologique.



“

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

Ce **Certificat en Mécanique des Fluides** 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 Mécanique des Fluides**
N.º d'Heures Officielles: **150 h.**



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

Mécanique des Fluides

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

Certificat

Mécanique des fluides