

# Certificat Avancé

## Mécanique des Fluides



## Certificat Avancé Mécanique des Fluides

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

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/ingenierie/diplome-universite/diplome-universite-mecanique-fluides](http://www.techtitute.com/fr/ingenierie/diplome-universite/diplome-universite-mecanique-fluides)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Structure et contenu

---

*page 12*

04

Méthodologie

---

*page 18*

05

Diplôme

---

*page 26*

# 01

# Présentation

Les connaissances avancées et appliquées de la mécanique des fluides ont conduit à des initiatives qui contribuent à réduire l'impact du changement climatique et de la raréfaction des ressources. Ainsi, la simulation des vagues de la mer permet d'obtenir de l'énergie ou la conception de véhicules plus efficaces est stimulée. Les secteurs de l'aéronautique, de l'automobile et de l'hydraulique travaillent sur des projets dans ce sens et ont besoin d'ingénieurs hautement qualifiés et déterminés. C'est pourquoi TECH propose aux diplômés une spécialisation intensive 100% en ligne dans laquelle ils étudieront en profondeur la mécanique classique et la physique des fluides. Tout cela, en plus d'une méthode du Relearning, qui vous permettra d'avancer de manière naturelle et de réduire les longues heures d'étude.



“

*Grâce à ce Certificat Avancé en Mécanique des Fluides, vous pourrez franchir de solides étapes dans votre carrière dans le secteur de l'hydraulique, de l'aéronautique ou de l'automobile"*

Concevoir des turbines hydrauliques, des structures, lutter contre la pollution ou améliorer les moteurs à combustion interne ne sont que quelques-unes des applications directes de la Mécanique des Fluides moderne, née grâce à Ludwig Prandtl en 1904. Depuis lors, le développement de cette branche de la physique a été largement exploité par différents secteurs productifs tels que l'aéronautique, l'hydraulique pétrolière ou la réfrigération industrielle.

Actuellement, une connaissance solide et avancée de la physique des fluides est essentielle au développement de nouveaux projets, dont certains visent à favoriser l'environnement ou à réduire l'impact sur l'environnement de production. Un scénario dans lequel les entreprises recherchent des professionnels hautement qualifiés, capables de mettre en œuvre des idées créatives et innovantes, ou simplement de résoudre efficacement les problèmes. Face à cette réalité, le diplômé bénéficie de ce Certificat Avancé en Mécanique des Fluides qui offre, en seulement 6 mois, un apprentissage avancé avec des contenus multimédias en phase avec l'actualité académique.

Ainsi, par le biais de résumés vidéo, de vidéos en détail, de lectures essentielles, de diagrammes ou d'études de cas, les étudiants apprendront les concepts clés de la cinématique, de la mécanique analytique relativiste, de la théorie classique des champs ou du comportement des fluides dans différentes conditions par le biais d'une approche théorique-pratique. Tout cela, en plus, avec la méthode *Relearning*, basée sur la répétition des contenus, qui vous permettra d'avancer d'une manière beaucoup plus naturelle. Le programme d'études est plus court, réduisant même les longues heures d'étude si fréquentes dans d'autres cours. d'autres cours.

Les professionnels de l'ingénierie disposent ainsi d'un diplôme universitaire à l'avant-garde du monde académique, auquel ils peuvent accéder confortablement, quand et où ils le souhaitent. ils n'ont besoin que d'un dispositif électronique (ordinateur, *Tablette* ou téléphone mobile) avec une connexion internet pour consulter le syllabus tout moment de la journée. En outre, les étudiants ont la possibilité de répartir la charge d'enseignement en fonction de leurs besoins, ce qui confère à ce cours une flexibilité idéale pour les professionnels qui souhaitent combiner un Certificat Avancé avec leur travail et/ou leurs responsabilités personnelles.

Ce **Certificat Avancé 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 pratiques afin d'effectuer un processus d'auto-évaluation 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



*Une option académique idéale pour ceux qui souhaitent combiner un diplôme universitaire avec leurs responsabilités professionnelles et personnelles"*

“

*Vous disposez 24 heures sur 24 d'une vaste bibliothèque de ressources multimédias qui vous conduiront aux rotations du solide rigide, au tenseur d'inertie et aux équations d'Euler"*

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 Avancé. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

*Les études de cas fournies par les spécialistes de ce diplôme vous donneront l'approche pratique dont vous avez besoin pour progresser dans votre carrière d'ingénieur.*

*Dans ce programme, vous apprendrez les formulations Lagrangienne et Hamiltonienne et les limites de la mécanique de Newton.*



# 02 Objectifs

Les professionnels de l'Ingénierie qui souhaitent prospérer dans divers secteurs tels que l'hydraulique doivent posséder de solides connaissances en Mécanique des Fluides. C'est pourquoi, à l'issue de ce diplôme, ils maîtriseront la mécanique classique, ainsi que l'application directe du comportement des fluides et la résolution des différents problèmes existants par le biais du formalisme de Newton, Lagrange ou Hamilton. L'équipe de spécialistes qui fait partie de cet enseignement sera chargée de guider les étudiants pour qu'ils atteignent ces objectifs.





“

*Inscrivez-vous dès maintenant à un Certificat Avancé 100% en ligne, qui vous emmènera dans la mécanique analytique depuis le confort de votre ordinateur”*



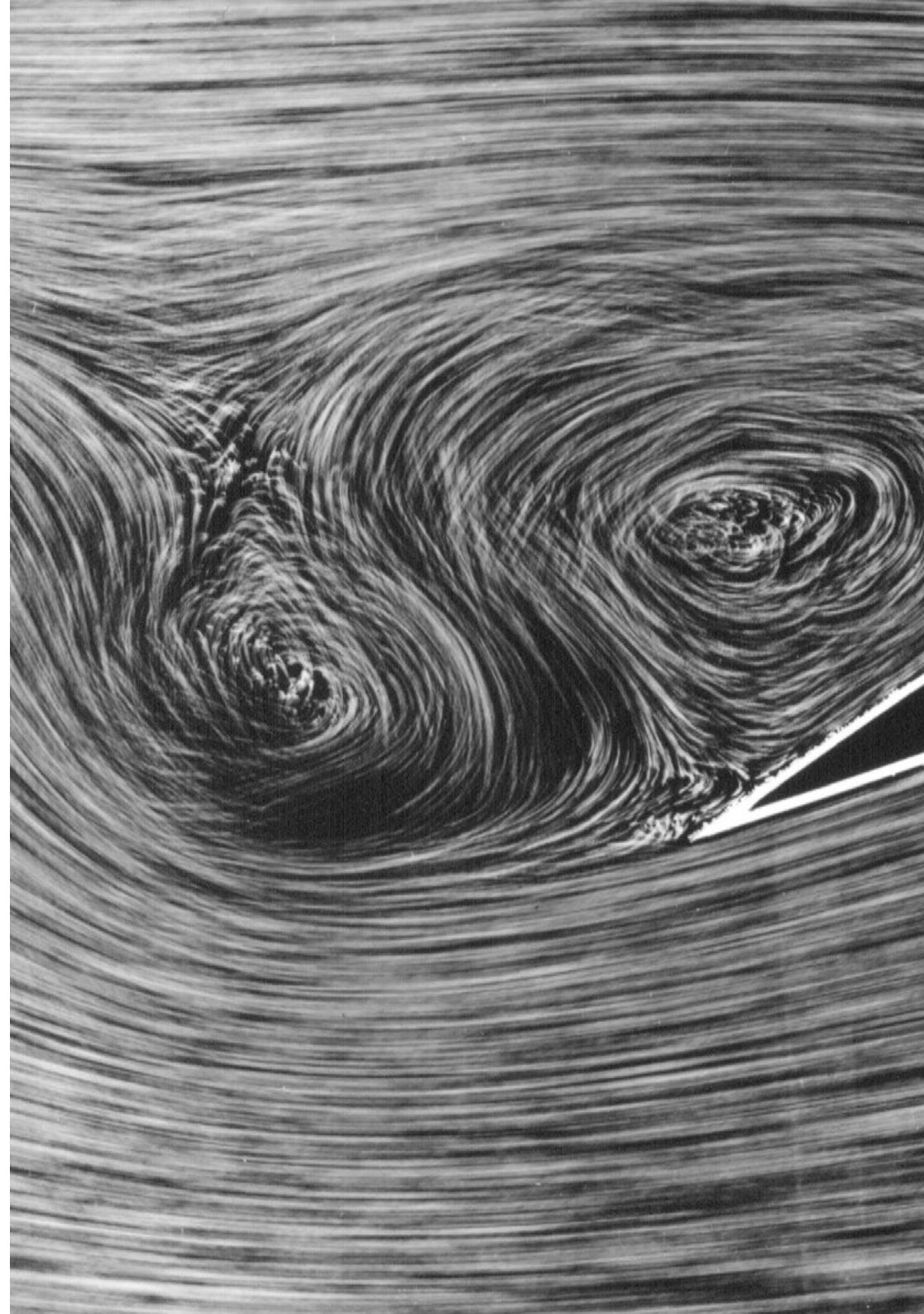
## Objectifs généraux

---

- ◆ Progresser dans la dynamique relativiste
- ◆ Connaître les équations constitutives
- ◆ Être capable d'expliquer ces comportements à l'aide des équations de base de la dynamique des fluides
- ◆ Savoir résoudre des problèmes de mécanique classique en utilisant le formalisme de Newton ainsi que les formalismes Lagrangien et Hamiltonien



*Ce programme vous permettra de maîtriser l'analyse différentielle, les équations de Navier-Stokes et leur application dans des projets d'Ingénierie. Inscrivez-vous maintenant"*





## Objectifs spécifiques

---

### Module 1. Mécanique classique

- ◆ Renforcer les connaissances de la mécanique Newtonienne
- ◆ Résoudre des problèmes de forces centrales en utilisant la symétrie de rotation
- ◆ Savoir comment traiter les systèmes de particules et les solides rigides
- ◆ Étudier les rotations des solides rigides, le tenseur d'inertie et les équations d'Euler

### Module 2. Mécanique classique II

- ◆ Savoir traiter les systèmes de particules et les oscillateurs simples et couplés
- ◆ Connaître et savoir utiliser les outils mathématiques que sont les quadrivecteurs
- ◆ Apprendre les formalismes Lagrangien et Hamiltonien

### Module 3. Mécanique des fluides

- ◆ Comprendre les concepts généraux de la physique des fluides et résoudre les problèmes connexes
- ◆ Connaître les caractéristiques de base des fluides et leurs comportements dans diverses conditions
- ◆ Gagner en confiance dans le traitement des équations de Navier-Stokes

# 03

## Structure et contenu

Le programme de ce Certificat Avancé, conçu par TECH, est structuré en 3 modules, où les étudiants seront d'abord initiés aux concepts de base de la mécanique classique, pour ensuite approfondir les symétries et les lois de conservation, les oscillations, la mécanique analytique relativiste ou la théorie classique des champs. De même, la Mécanique des Fluides elle-même aura une grande importance dans ce diplôme, c'est pourquoi il y aura une matière spécifique pour elle. Les outils pédagogiques auxquels vous aurez accès 24 heures sur 24 rendront ce programme 100% en ligne encore plus dynamique.



“

*Un programme d'études qui vous mènera en 6 mois seulement des concepts clés de la mécanique classique à la Mécanique des Fluides moderne"*

## Module 1. Mécanique classique I

- 1.1. Cinématique et dynamique: revue
  - 1.1.1. Lois de Newton
  - 1.1.2. Systèmes de référence
  - 1.1.3. Équation du mouvement d'une particule
  - 1.1.4. Théorèmes de conservation
  - 1.1.5. Dynamique des systèmes de particules
- 1.2. Plus de mécanique Newtonienne
  - 1.2.1. Théorèmes de conservation pour les systèmes de particules
  - 1.2.2. Loi de la gravité universelle
  - 1.2.3. Lignes de force et surfaces équipotentielles
  - 1.2.4. Limites de la mécanique newtonienne
- 1.3. Cinématique des rotations
  - 1.3.1. Fondements mathématiques
  - 1.3.2. Rotations infinitésimales
  - 1.3.3. Vitesse angulaire et accélération
  - 1.3.4. Systèmes de référence rotationnels
  - 1.3.5. Force de Coriolis
- 1.4. Étude du solide rigide
  - 1.4.1. Cinématique du solide rigide
  - 1.4.2. Tenseur d'inertie d'un solide rigide
  - 1.4.3. Axes principaux d'inertie
  - 1.4.4. Théorèmes de Steiner et des axes perpendiculaires
  - 1.4.5. Énergie cinétique de rotation
  - 1.4.6. Moment angulaire
- 1.5. Symétries et lois de conservation
  - 1.5.1. Théorème de conservation de la quantité de mouvement linéaire
  - 1.5.2. Théorème de conservation du moment angulaire
  - 1.5.3. Théorème de la conservation de l'énergie
  - 1.5.4. Symétries en mécanique classique: le groupe de Galilée
- 1.6. Systèmes de coordonnées: angles d'Euler
  - 1.6.1. Coordonner les systèmes et coordonner les équipes
  - 1.6.2. Angles d'Euler
  - 1.6.3. Équations d'Euler
  - 1.6.4. Stabilité autour d'un axe principal
- 1.7. Applications de la dynamique des solides rigides
  - 1.7.1. Pendule sphérique
  - 1.7.2. Mouvement d'une toupie libre et symétrique
  - 1.7.3. Mouvement d'une toupie symétrique avec un point fixe
  - 1.7.4. Effet gyroscopique
- 1.8. Mouvement sous l'effet des forces centrales
  - 1.8.1. Introduction au champ de force central
  - 1.8.2. Masse réduite
  - 1.8.3. Équation de la trajectoire
  - 1.8.4. Orbites d'un champ central
  - 1.8.5. Énergie centrifuge et potentiel effectif
- 1.9. Problème de Kepler
  - 1.9.1. Mouvement planétaire Problème de Kepler
  - 1.9.2. Solution approximative de l'équation de Kepler
  - 1.9.3. Lois de Kepler
  - 1.9.4. Théorème de Bertrand
  - 1.9.5. Stabilité et théorie des perturbations
  - 1.9.6. Problème à deux corps
- 1.10. Collisions
  - 1.10.1. Collisions élastiques et inélastiques: introduction
  - 1.10.2. Système de coordonnées du centre de masse
  - 1.10.3. Système de laboratoire Système de coordonnées
  - 1.10.4. Cinématique des chocs élastiques
  - 1.10.5. Diffusion des particules Formule de diffusion de Rutherford
  - 1.10.6. Section efficace

**Module 2. Mécanique classique II**

- 2.1. Oscillations
  - 2.1.1. Oscillateur harmonique simple
  - 2.1.2. Oscillateur amorti
  - 2.1.3. Oscillateur forcé
  - 2.1.4. Série de Fourier
  - 2.1.5. Fonction de Green
  - 2.1.6. Oscillateurs non linéaires
- 2.2. Oscillations couplées I
  - 2.2.1. Introduction
  - 2.2.2. Couplage de deux oscillateurs harmoniques
  - 2.2.3. Modes normaux
  - 2.2.4. Couplage faible
  - 2.2.5. Vibrations forcées d'oscillateurs couplés
- 2.3. Oscillations couplées II
  - 2.3.1. Théorie générale des oscillations couplées
  - 2.3.2. Coordonnées normales
  - 2.3.3. Couplage de plusieurs oscillateurs. Limite continue et corde vibrante
  - 2.3.4. Équation des ondes
- 2.4. Théorie de la relativité restreinte
  - 2.4.1. Référentiels inertiels
  - 2.4.2. Invariance galiléenne
  - 2.4.3. Transformations de Lorentz
  - 2.4.4. Vitesses relatives
  - 2.4.5. Moment linéaire relativiste
  - 2.4.6. Invariants relativistes
- 2.5. Formalisme tensoriel de la relativité restreinte
  - 2.5.1. Quadri-vecteurs
  - 2.5.2. Quadri-moment et quadri-position
  - 2.5.3. Énergie relativiste
  - 2.5.4. Forces relativistes
  - 2.5.5. Collisions de particules relativistes
  - 2.5.6. Désintégrations de particules
- 2.6. Introduction à la mécanique analytique
  - 2.6.1. Liens et coordonnées généralisés
  - 2.6.2. Outil mathématique: calcul des variations
  - 2.6.3. Définition de l'action
  - 2.6.4. Principe de Hamilton: une action extrême
- 2.7. Formulation Lagrangienne
  - 2.7.1. Définition de Lagrangien
  - 2.7.2. Calcul des variations
  - 2.7.3. Équations d'Euler-Lagrange
  - 2.7.4. Quantités conservées
  - 2.7.5. Extension aux systèmes non holonomes
- 2.8. Formulation Hamiltonienne
  - 2.8.1. Espace de phase
  - 2.8.2. Transformations de Legendre: l'Hamiltonien
  - 2.8.3. Équations canoniques
  - 2.8.4. Quantités conservées
- 2.9. Mécanique analytique - agrandissement
  - 2.9.1. Parenthèses de Poisson
  - 2.9.2. Multiplicateurs de Lagrange et forces de liaison
  - 2.9.3. Théorème de Liouville
  - 2.9.4. Théorème du viriel
- 2.10. Mécanique analytique relativiste et théorie classique des champs
  - 2.10.1. Mouvement des charges dans les champs électromagnétiques
  - 2.10.2. Lagrangien d'une particule relativiste libre
  - 2.10.3. Lagrangien d'interaction
  - 2.10.4. Théorie classique des champs: introduction
  - 2.10.5. Électrodynamique classique

### Module 3. Mécanique des Fluides

- 3.1. Introduction à la physique des fluides
  - 3.1.1. Conditions antidérapantes
  - 3.1.2. Classification des flux
  - 3.1.3. Système de contrôle et volume de contrôle
  - 3.1.4. Propriétés des fluides
    - 3.1.4.1. Densité
    - 3.1.4.2. Poids spécifique
    - 3.1.4.3. Pression de vapeur
    - 3.1.4.4. Cavitation
    - 3.1.4.5. Chaleur spécifique
    - 3.1.4.6. Compressibilité
    - 3.1.4.7. Vitesse du son
    - 3.1.4.8. Viscosité
    - 3.1.4.9. Tension de surface
- 3.2. Statique et cinématique des fluides
  - 3.2.1. Pression
  - 3.2.2. Dispositifs de mesure de la pression
  - 3.2.3. Forces hydrostatiques sur les surfaces immergées
  - 3.2.4. Flottabilité, stabilité et mouvement des solides rigides
  - 3.2.5. Descriptions Lagrangienne et Eulérienne
  - 3.2.6. Modèles de flux
  - 3.2.7. Tenseurs cinématiques
  - 3.2.8. Vorticité
  - 3.2.9. Rotativité
  - 3.2.10. Théorème de Transport de Reynolds
- 3.3. Équations de Bernoulli et de l'énergie
  - 3.3.1. Conservation de la masse
  - 3.3.2. Énergie mécanique et efficacité
  - 3.3.3. Équation de Bernoulli
  - 3.3.4. Équation énergétique générale
  - 3.3.5. Analyse énergétique des flux stationnaires





- 3.4. Analyse de fluides
  - 3.4.1. Équations de conservation de la quantité de mouvement linéaire
  - 3.4.2. Équations de conservation du moment angulaire
  - 3.4.3. Homogénéité dimensionnelle
  - 3.4.4. Méthode de répétition des variables
  - 3.4.5. Théorème Pi de Buckingham
- 3.5. Débit dans les tuyaux
  - 3.5.1. Écoulement laminaire et turbulent
  - 3.5.2. Région de l'entrée
  - 3.5.3. Pertes mineures
  - 3.5.4. Réseaux
- 3.6. Analyse différentielle et équations de Navier-Stokes
  - 3.6.1. Conservation de la masse
  - 3.6.2. Fonction actuelle
  - 3.6.3. Équation de Cauchy
  - 3.6.4. Équation de Navier-Stokes
  - 3.6.5. Équations de mouvement de Navier-Stokes sans dimension
  - 3.6.6. flux de Stokes
  - 3.6.7. Écoulement inviscide
  - 3.6.8. Flux irrotationnel
  - 3.6.9. Théorie de la couche limite. Équation de Clausius
- 3.7. Flux externe
  - 3.7.1. Traînée et portance
  - 3.7.2. Friction et pression
  - 3.7.3. Coefficients
  - 3.7.4. Cylindres et sphères
  - 3.7.5. Profils aérodynamiques
- 3.8. Écoulement compressible
  - 3.8.1. Propriétés de stagnation
  - 3.8.2. Écoulement isentropique unidimensionnel
  - 3.8.3. Buses
  - 3.8.4. Ondes de choc
  - 3.8.5. Vagues d'expansion
  - 3.8.6. flux de Rayleigh
  - 3.8.7. Flux de Fanno
- 3.9. Flux en canal ouvert
  - 3.9.1. Classification
  - 3.9.2. nombre de Froude
  - 3.9.3. Vitesse des vagues
  - 3.9.4. Flux uniforme
  - 3.9.5. Débit variant graduellement
  - 3.9.6. Débit à variation rapide
  - 3.9.7. Saut hydraulique
- 3.10. Fluides non-newtoniens
  - 3.10.1. Flux standard
  - 3.10.2. Fonctions des matériaux
  - 3.10.3. Expériences
  - 3.10.4. Modèle de Fluide Newtonien Généralisé
  - 3.10.5. Modèle de Fluide Linéaire Viscoélastique Généralisé
  - 3.10.6. Équations constitutives avancées et rhéométrie



*Un diplôme universitaire qui vous initie à la Mécanique des Fluides par le biais de résumés vidéo, de vidéos détaillées ou de lectures"*

# 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 Certificat Avancé 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 Certificat Avancé délivré par TECH Université Technologique.



“

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

Ce **Certificat Avancé 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 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 Mécanique des Fluides**

N.° d'heures officielles: **450 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



## Certificat Avancé Mécanique des Fluides

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

# Certificat Avancé

## Mécanique des Fluides