

# Certificat Avancé Physique Médicale





## Certificat Avancé Physique Médicale

- » 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-physique-medicale](http://www.techtitute.com/fr/ingenierie/diplome-universite/diplome-universite-physique-medicale)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Structure et contenu

---

*page 12*

04

Méthodologie

---

*page 20*

05

Diplôme

---

*page 28*

# 01

# Présentation

Les nouvelles technologies ont permis de progresser dans la création d'appareils beaucoup plus précis pour la détection et le traitement des patients grâce, par exemple, à la radiologie ou aux équipements laser. Ces avancées sont possibles grâce aux connaissances acquises par les spécialistes en Physique Médicale. Cette branche est très demandée, notamment dans le domaine de l'étude de l'approche des patients atteints de maladies graves comme le cancer. Face à cette réalité, cette institution académique a créé un diplôme 100% en ligne, qui permet aux diplômés d'acquérir les connaissances les plus avancées sur la télédétection et le traitement de l'image, la biophysique ou les principes physiques sur lesquels reposent les radiothérapies. Tout cela sera également possible grâce au contenu multimédia développé par l'équipe pédagogique qui intègre cet enseignement.



“

*Grâce à ce Certificat Avancé, vous pourrez vous plonger dans la Physique Médicale et obtenir en seulement 6 mois l'apprentissage dont vous avez besoin pour progresser dans votre carrière professionnelle"*

Détecter les fonctions vitales d'une personne en temps réel grâce à un appareil, utiliser des techniques de radiothérapie plus précises sur le cancer du poumon ou améliorer les équipements de diagnostic ne sont que quelques-unes des contributions que la Physique Médicale peut apporter en conjonction avec l'ingénierie.

Les progrès réalisés dans ce domaine ont un impact direct sur le bien-être des personnes et contribuent à une meilleure compréhension du fonctionnement du corps humain. Une connaissance approfondie et avancée dans une branche de la physique, qui requiert des professionnels de l'ingénierie de plus en plus spécialisés. C'est dans ce contexte qu'a été créé ce Certificat Avancé en Physique Médicale, qui vise à fournir aux diplômés l'apprentissage le plus intensif et l'application directe dans leur travail quotidien.

Ainsi, grâce aux outils pédagogiques les plus innovants (résumés vidéo, vidéos détaillées, schémas ou cartes), les étudiants pourront approfondir de manière beaucoup plus dynamique les principaux concepts de la Physique Médicale, les phénomènes physiques qui agissent sur les cellules et les organismes vivants ou les avancées en matière de *Machine Learning* et d'analyse de données. Le tout avec une approche théorico-pratique, complétée par des simulations d'études de cas fournies par les experts qui enseignent ce diplôme.

De plus, dans cette formation académique, cette institution utilise la méthode du *Relearning*, basée sur la répétition du contenu, qui permet aux étudiants de progresser plus naturellement dans le syllabus tout en réduisant les longues heures d'étude.

Les diplômés ont ainsi une excellente occasion de faire progresser leur carrière professionnelle grâce à un Certificat Avancé auquel ils peuvent accéder confortablement, quand et où ils le souhaitent. Il leur suffit d'un appareil électronique (Ordinateur, *Tablette* ou téléphone mobile) avec une connexion internet pour pouvoir consulter, à tout moment, le syllabus hébergé sur le Campus Virtuel. En outre, les étudiants sont libres de répartir la charge de cours en fonction de leurs besoins. Une option académique idéale pour les personnes qui souhaitent combiner leurs responsabilités professionnelles et/ou personnelles avec un enseignement de qualité.

Ce **Certificat Avancé en Physique Médicale** contient le programme le plus complet et le plus actualisé du marché. Ses 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 où effectuer le processus d'auto-évaluation pour 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 aux contenus depuis n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



*Avec ce Certificat Avancé, vous pourrez vous rapprocher des améliorations des images obtenues par la modification de l'histogramme"*

“ *Inscrivez-vous dès maintenant à un diplôme universitaire qui vous permettra d'obtenir les connaissances nécessaires pour contribuer à la création de dispositifs pour le traitement de maladies graves* ”

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, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira une formation immersive programmée pour 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.

*Résumés vidéo, lectures spécialisées ou vidéos détaillées sont les principales ressources multimédia auxquelles vous aurez accès 24 heures sur 24.*

*Dans ce programme, vous pourrez étudier la télédétection passive dans l'ultraviolet, le visible, l'infrarouge, les micro-ondes et la radio.*



# 02 Objectifs

TECH a conçu ce Certificat Avancé dans le but d'offrir aux professionnels un apprentissage intensif en Physique Médicale, qui leur permettra de progresser dans ce domaine. Ainsi, à l'issue de ce diplôme, les étudiants seront en mesure de maîtriser les principales techniques utilisées pour la télédétection et le traitement des images, les logiciels utilisés, ainsi que les grands principes physiques utilisés dans le diagnostic par l'image.



“

*Une option académique 100% en ligne qui vous amène à réfléchir sur le chaos dans les systèmes biologiques”*



## Objectifs généraux

---

- ◆ Être capable d'expliquer ces comportements à l'aide des équations de base de la dynamique des fluides
- ◆ Comprendre les quatre principes de la thermodynamique et les appliquer à l'étude des systèmes thermodynamiques
- ◆ Appliquer les processus d'analyse, de synthèse et de raisonnement critique
- ◆ Connaître les grands principes sur lesquels repose la Physique Médicale
- ◆ Comprendre les concepts de segmentation et de traitement 3D et 4D
- ◆ Connaître les avancées en matière de télédétection et de traitement d'images
- ◆ Comprendre les principales caractéristiques de la médecine nucléaire



*La bibliothèque de ressources multimédia vous permettra d'approfondir les principes physiques des radiothérapies et les applications de la médecine nucléaire"*





## Objectifs spécifiques

---

### Module 1. Télédétection et Traitement des Images

- ◆ Obtenir une compréhension de base du traitement des images médicales et atmosphériques et de ses applications dans les domaines pertinents de la physique médicale et atmosphérique
- ◆ Acquérir des compétences en matière d'optimisation, de recalage et de fusion d'images
- ◆ Connaissance de base de la *Machine Learning* et de l'analyse des données

### Module 2. Biophysique

- ◆ Connaître les caractéristiques des systèmes vivants d'un point de vue physique
- ◆ Acquérir des connaissances de base sur les différents types de transport à travers les membranes cellulaires et leur fonctionnement
- ◆ Comprendre les relations mathématiques qui modélisent les processus biologiques
- ◆ Acquérir des notions de base sur la physique de l'influx nerveux

### Module 3. Physique Médicale

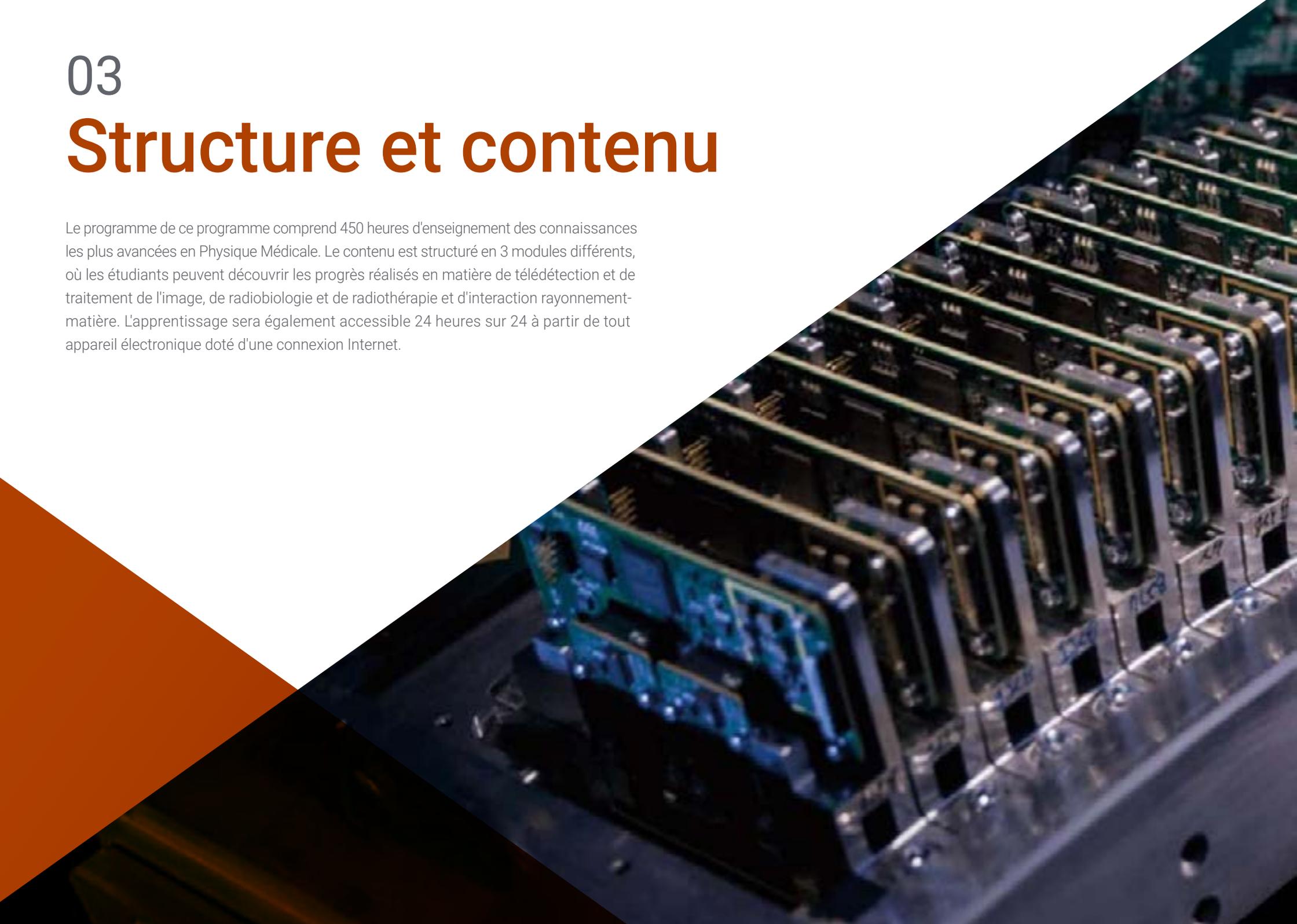
- ◆ Étudier les concepts de métrologie et de dosimétrie des rayonnements ionisants
- ◆ Comprendre les principes physiques de l'imagerie diagnostique
- ◆ Identifier les principes physiques et les applications pratiques de la médecine nucléaire
- ◆ Comprendre les principes physiques sur lesquels repose la radiothérapie



# 03

## Structure et contenu

Le programme de ce programme comprend 450 heures d'enseignement des connaissances les plus avancées en Physique Médicale. Le contenu est structuré en 3 modules différents, où les étudiants peuvent découvrir les progrès réalisés en matière de télédétection et de traitement de l'image, de radiobiologie et de radiothérapie et d'interaction rayonnement-matière. L'apprentissage sera également accessible 24 heures sur 24 à partir de tout appareil électronique doté d'une connexion Internet.

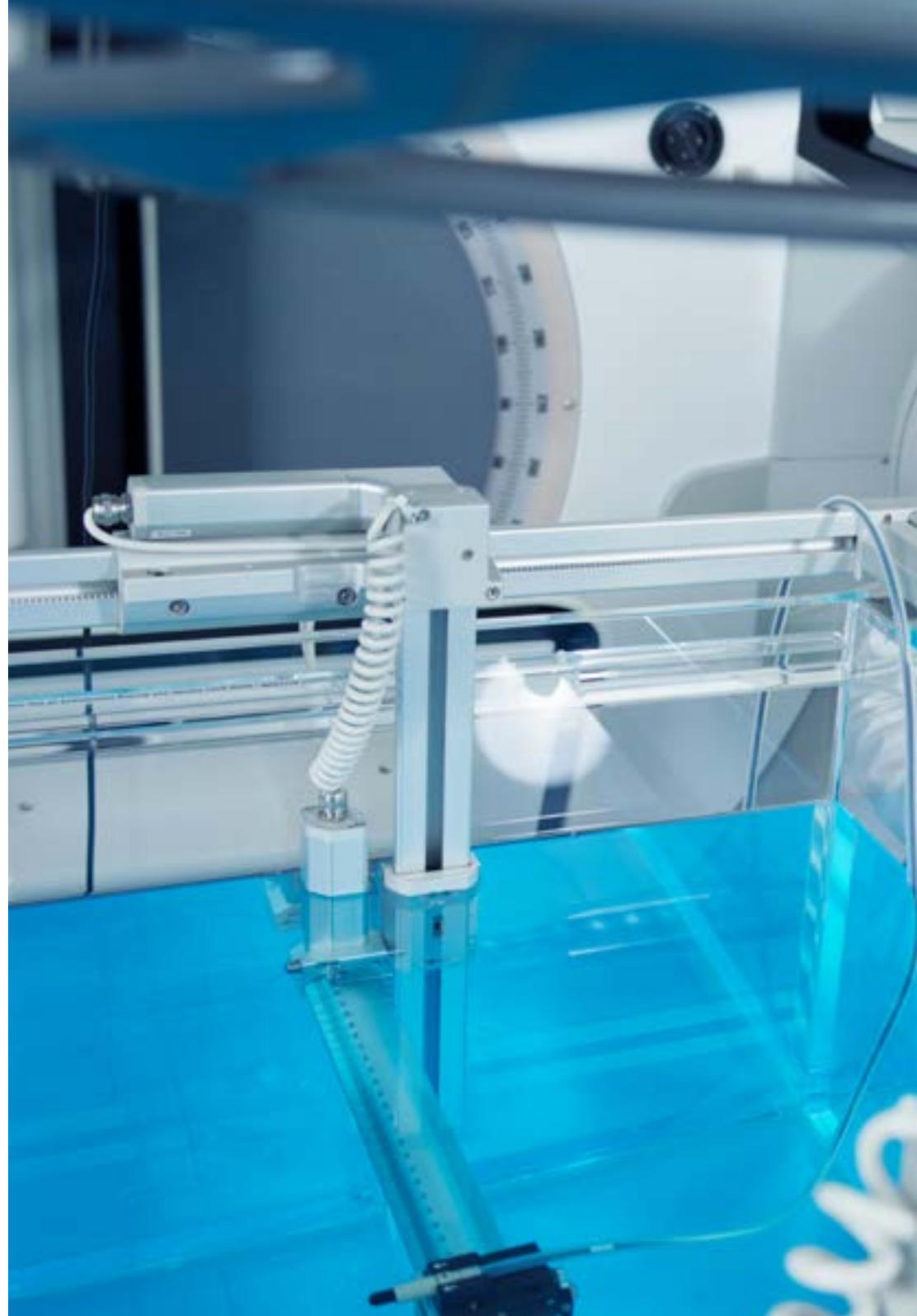


“

*TECH s'adapte à vous et a donc conçu un Certificat Avancé auquel vous pourrez accéder 24 heures sur 24 et sans horaires de cours fixes"*

## Module 1. Télédétection et Traitement des Images

- 1.1. Introduction au traitement des images
  - 1.1.1. Motivation
  - 1.1.2. Les images médicales et atmosphérique numérique
  - 1.1.3. Modalités de l'imagerie médicale et atmosphérique
  - 1.1.4. Paramètres de qualité
  - 1.1.5. Stockage et affichage
  - 1.1.6. Plateformes de traitement
  - 1.1.7. Applications de traitement d'images
- 1.2. Optimisation, enregistrement et fusion d'images
  - 1.2.1. Introduction et objectifs
  - 1.2.2. Transformations d'intensité
  - 1.2.3. Correction du bruit
  - 1.2.4. Filtres du domaine spatial
  - 1.2.5. Filtres dans le domaine de la fréquence
  - 1.2.6. Introduction et objectifs
  - 1.2.7. Transformations géométriques
  - 1.2.8. Enregistrement
  - 1.2.9. Fusion multimodale
  - 1.2.10. Applications de la fusion multimodale
- 1.3. Techniques de segmentation et de traitement 3D et 4D
  - 1.3.1. Introduction et objectifs
  - 1.3.2. Techniques de segmentation
  - 1.3.3. Opérations morphologiques
  - 1.3.4. Introduction et objectifs
  - 1.3.5. Imagerie morphologique et fonctionnelle
  - 1.3.6. Analyse 3D
  - 1.3.7. Analyse 4D





- 1.4. Extraction de caractéristiques
  - 1.4.1. Introduction et objectifs
  - 1.4.2. Analyse des textures
  - 1.4.3. Analyse morphométrique
  - 1.4.4. Statistiques et classification
  - 1.4.5. Présentation des résultats
- 1.5. *Machine Learning*
  - 1.5.1. Introduction et objectifs
  - 1.5.2. Big Data
  - 1.5.3. *Deep Learning*
  - 1.5.4. Outils logiciels
  - 1.5.5. Applications
  - 1.5.6. Limites
- 1.6. Introduction à la télédétection
  - 1.6.1. Introduction et objectifs
  - 1.6.2. Définition de la télédétection
  - 1.6.3. Les particules d'échange en télédétection
  - 1.6.4. Télédétection active et passive
  - 1.6.5. Logiciel de télédétection avec Python
- 1.7. Télédétection passive par photons
  - 1.7.1. Introduction et objectifs
  - 1.7.2. Lumière
  - 1.7.3. Interaction de la lumière avec la matière
  - 1.7.4. Corps noirs
  - 1.7.5. Autres effets
  - 1.7.6. Diagramme du nuage de points

- 1.8. Télédétection passive dans l'ultraviolet, le visible, l'infrarouge, les micro-ondes et la radio.
    - 1.8.1. Introduction et objectifs
    - 1.8.2. Télédétection passive: détecteurs de photons
    - 1.8.3. Observation visible avec des télescopes
    - 1.8.4. Types de télescopes
    - 1.8.5. Supports
    - 1.8.6. Optique
    - 1.8.7. Ultraviolet
    - 1.8.8. Infrarouge
    - 1.8.9. Micro-ondes et ondes radio
    - 1.8.10. fichiers netCDF4
  - 1.9. Télédétection active avec lidar et radar
    - 1.9.1. Introduction et objectifs
    - 1.9.2. Télédétection active
    - 1.9.3. Radar atmosphérique
    - 1.9.4. Radar météorologique
    - 1.9.5. Comparaison entre le lidar et le radar
    - 1.9.6. fichiers HDF4
  - 1.10. Télédétection passive des rayons gamma et X
    - 1.10.1. Introduction et objectifs
    - 1.10.2. Introduction à l'observation des rayons X
    - 1.10.3. Observation des rayons gamma
    - 1.10.4. Logiciel de télédétection
- Module 2. Biophysique**
- 2.1. Introduction à la biophysique
    - 2.1.1. Introduction à la biophysique
    - 2.1.2. Caractéristiques des systèmes biologiques
    - 2.1.3. Biophysique moléculaire
    - 2.1.4. Biophysique cellulaire
    - 3.10.3. Biophysique des systèmes complexes
  - 2.2. Introduction à la thermodynamique des processus irréversibles
    - 2.2.1. Généralisation du deuxième principe de la thermodynamique aux systèmes ouverts
    - 2.2.2. Fonction de dissipation
    - 2.2.3. Relations linéaires entre flux et forces thermodynamiques conjugués
    - 2.2.4. Intervalle de validité de la thermodynamique linéaire
    - 2.2.5. Propriétés des coefficients phénoménologiques
    - 2.2.6. Relations d'Onsager
    - 2.2.7. Théorème de production d'entropie minimale
    - 2.2.8. Stabilité des états stables au voisinage de l'équilibre. Critère de stabilité
    - 2.2.9. Processus éloignés de l'équilibre
    - 2.2.10. Critère d'évolution
  - 2.3. Ordonnement dans le temps: processus irréversibles loin de l'équilibre
    - 2.3.1. Processus cinétiques considérés comme des équations différentielles
    - 2.3.2. Solutions stationnaires
    - 2.3.3. Modèle de Lotka-Volterra
    - 2.3.4. Stabilité des solutions stationnaires: méthode des perturbations
    - 2.3.5. Trajectoires: solutions de systèmes d'équations différentielles
    - 2.3.6. Types de stabilité
    - 2.3.7. Analyse de stabilité dans le modèle de Lotka-Volterra
    - 2.3.8. Ordonnement du temps: horloges biologiques
    - 2.3.9. Stabilité structurelle et bifurcations. Modèle de Brusselator
    - 2.3.10. Classification des différents types de comportement dynamique
  - 2.4. Disposition dans l'espace: systèmes avec diffusion
    - 2.4.1. Auto-organisation spatio-temporelle
    - 2.4.2. Équations de réaction-diffusion
    - 2.4.3. Solutions de ces équations
    - 2.4.4. Exemples

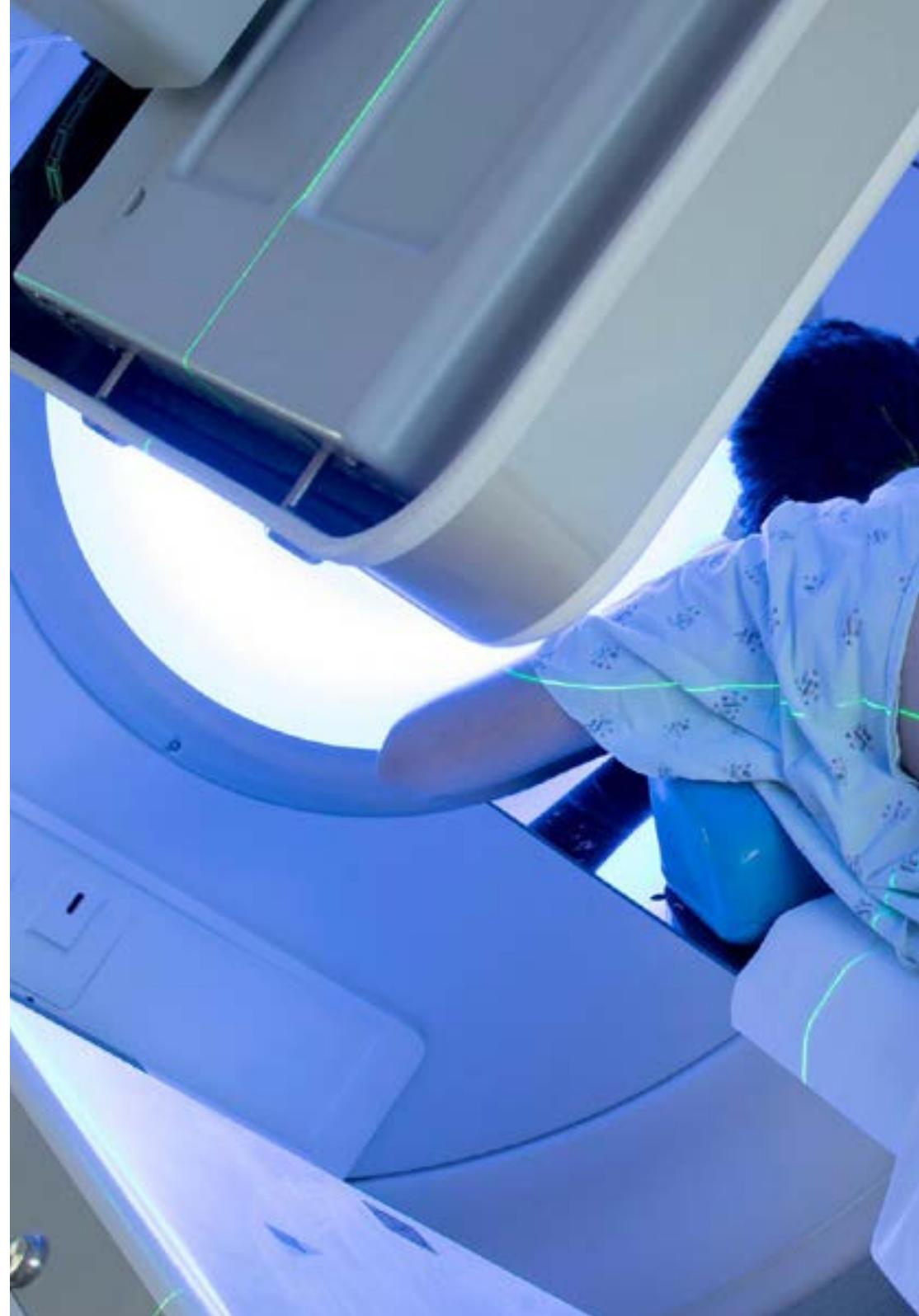
- 2.5. Le chaos dans les systèmes biologiques
  - 2.5.1. Introduction
  - 2.5.2. Les attracteurs. Attracteurs étranges ou chaotiques
  - 2.5.3. Définition et propriétés du chaos
  - 2.5.4. Ubiquité: le chaos dans les systèmes biologiques
  - 2.5.5. Universalité les voies du chaos
  - 2.5.6. La structure fractale. Fractales
  - 2.5.7. Propriétés des fractales
  - 2.5.8. Réflexions sur le chaos dans les systèmes biologiques
- 2.6. Biophysique du potentiel membranaire
  - 2.6.1. Introduction
  - 2.6.2. Première approche du potentiel membranaire: le potentiel de Nernst
  - 2.6.3. Potentiels de Gibbs-Donnan
  - 2.6.4. Potentiels de surface
- 2.7. Transport à travers les membranes: transport passif
  - 2.7.1. L'équation de Nernst-Planck
  - 2.7.2. Théorie du champ constant
  - 2.7.3. L'équation de GHK dans les systèmes complexes
  - 2.7.4. Théorie de la charge fixe
  - 2.7.5. Transmission du potentiel d'action
  - 2.7.6. Analyse du transport par TPI
  - 2.7.7. Phénomènes électrocinétiques
- 2.8. Transport facilité Canaux ioniques Transporteurs
  - 2.8.1. Introduction
  - 2.8.2. Caractéristiques du transport facilité par les transporteurs et les canaux ioniques
  - 2.8.3. Modèle de transport de l'oxygène par l'hémoglobine. Thermodynamique des processus irréversibles
  - 2.8.4. Exemples

- 2.9. Transport actif: effet des réactions chimiques sur les processus de transport
  - 2.9.1. Réactions chimiques et gradients de concentration à l'état d'équilibre
  - 2.9.2. Description phénoménologique du transport actif
  - 2.9.3. La pompe sodium-potassium
  - 2.9.4. Phosphorylation oxydative
- 2.10. L'influx nerveux
  - 2.10.1. Phénoménologie du potentiel d'action
  - 2.10.2. Mécanisme du potentiel d'action
  - 2.10.3. Le mécanisme de Hodgkin-Huxley
  - 2.10.4. Nerfs, muscles et synapses

### Module 3. Physique Médicale

- 3.1. Sources de rayonnement naturelles et artificielles
  - 3.1.1. Noyaux émetteurs alpha, bêta et gamma
  - 3.1.2. Réactions nucléaires
  - 3.1.3. Les sources de neutrons
  - 3.1.4. Accélérateurs de particules chargées
  - 3.1.5. Générateurs de rayons X
- 3.2. Interaction rayonnement-matière
  - 3.2.1. Interactions entre les photons (diffusion de Rayleigh et de Compton, effet photoélectrique et création de paires électron-positron)
  - 3.2.2. Interactions électrons-positrons (collisions élastiques et inélastiques, émission de rayonnement de freinage ou bremsstrahlung et annihilation de positrons)
  - 3.2.3. Interactions ioniques
  - 3.2.4. Interactions neutroniques
- 3.3. Simulation de Monte Carlo du transport des rayonnements
  - 3.3.1. Génération de nombres pseudo-aléatoires
  - 3.3.2. Techniques de dessin
  - 3.3.3. Simulation du transport par rayonnement
  - 3.3.4. Exemples pratiques

- 3.4. Dosimétrie
  - 3.4.1. Grandeurs et unités dosimétriques (ICRU)
  - 3.4.2. Exposition externe
  - 3.4.3. Radionucléides incorporés dans l'organisme
  - 3.4.4. Interaction rayonnement-matière
  - 3.4.5. Protection contre les radiations
  - 3.4.6. Limites admissibles pour le public et les professionnels
- 3.5. Radiobiologie et radiothérapie
  - 3.5.1. Radiobiologie
  - 3.5.2. Radiothérapie externe par photons et électrons
  - 3.5.3. Curiethérapie
  - 3.5.4. Méthodes de traitement avancées (ions et neutrons)
  - 3.5.5. Planification
- 3.6. Imagerie biomédicale
  - 3.6.1. Techniques d'imagerie biomédicale
  - 3.6.2. Amélioration d'image par modification de l'histogramme
  - 3.6.3. Transformée de Fourier
  - 3.6.4. Filtrage
  - 3.6.5. Restauration
- 3.7. Médecine nucléaire
  - 3.7.1. Traceurs
  - 3.7.2. Équipement de détection
  - 3.7.3. Gamma caméra
  - 3.7.4. Balayage planaire
  - 3.7.5. SPECT
  - 3.7.6. PET
  - 3.7.7. Équipement pour petits animaux



- 3.8. Algorithmes de reconstruction
  - 3.8.1. Transformée de Radon
  - 3.8.2. Théorème de la section centrale
  - 3.8.3. Algorithme de rétroprojection filtrée
  - 3.8.4. Filtrage du bruit
  - 3.8.5. Algorithmes de reconstruction itérative
  - 3.8.6. Algorithme algébrique (ART)
  - 3.8.7. Algorithme du maximum de vraisemblance (MLE)
  - 3.8.8. Sous-sites ordonnés (OSEM)
- 3.9. Reconstruction d'images biomédicales
  - 3.9.1. Reconstruction SPECT
  - 3.9.2. Effets de dégradation associés à l'atténuation des photons, à la diffusion, à la réponse du système et au bruit
  - 3.9.3. Compensation dans l'algorithme de rétroprojection filtrée
  - 3.9.4. Compensation dans les méthodes itératives
- 3.10. Radiologie et imagerie par résonance magnétique (IRM)
  - 3.10.1. Techniques d'imagerie en radiologie: radiographie et CT
  - 3.10.2. Introduction à RMN
  - 3.10.3. L'imagerie par RMN
  - 3.10.4. Spectroscopie RMN
  - 3.10.5. Contrôle de la qualité

“

*Une option académique qui vous initiera aux principales caractéristiques de la biophysique moléculaire, cellulaire et des systèmes complexes”*

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.

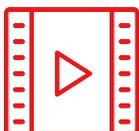
*Le Relearning vous permettra d'apprendre avec moins d'efforts et plus de performance, en vous impliquant davantage dans votre formation, en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant les opinions: une équation directe vers le succès.*

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.



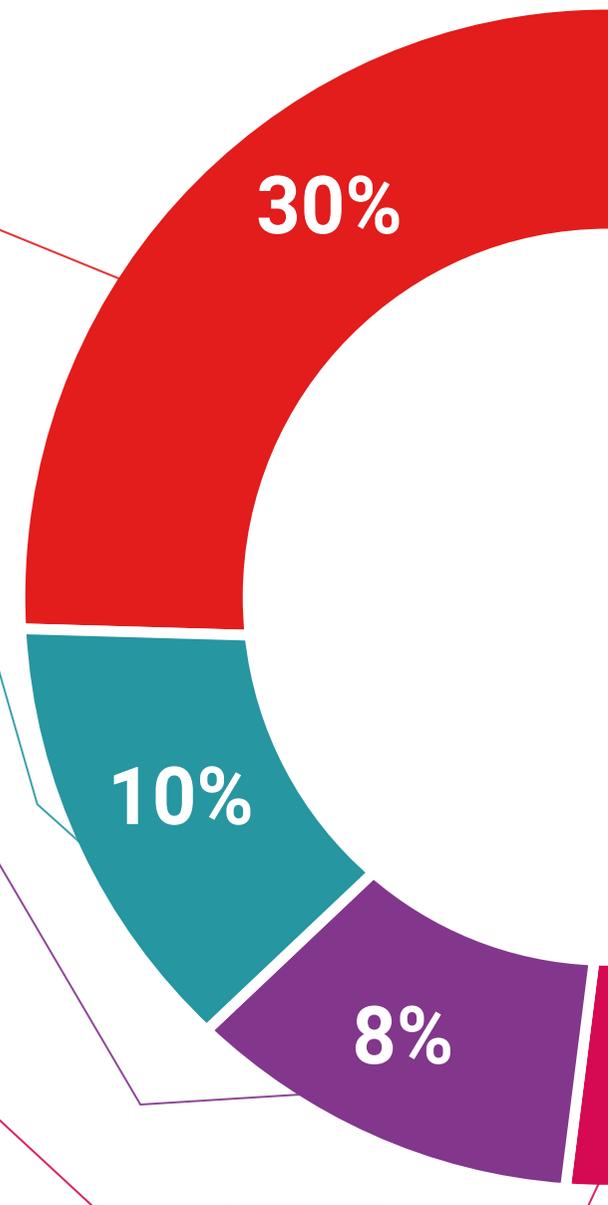
#### Pratiques en compétences et aptitudes

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 Physique Médicale garantit, outre la formation la plus rigoureuse et la plus actualisée, l'accès à un diplôme 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 Physique Médicale** contient le programme le plus complet et le plus actualisé du marché.

Après avoir passé l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier\* avec accusé de réception son diplôme de **Certificat Avancé** délivrée 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 Physique Médicale**

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 Physique Médicale

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

# Certificat Avancé Physique Médicale

