

Certificat Avancé

Implants Biomédicaux et Dispositifs In Vivo





Certificat Avancé

Implants Biomédicaux et Dispositifs In Vivo

Modalité: En ligne

Durée: 6 mois

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures de cours: 600 h.

Accès au site web: www.techtitute.com/fr/medecine/diplome-universite/diplome-universite-implants-biomedicaux-dispositifs-in-vivo

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 24

06

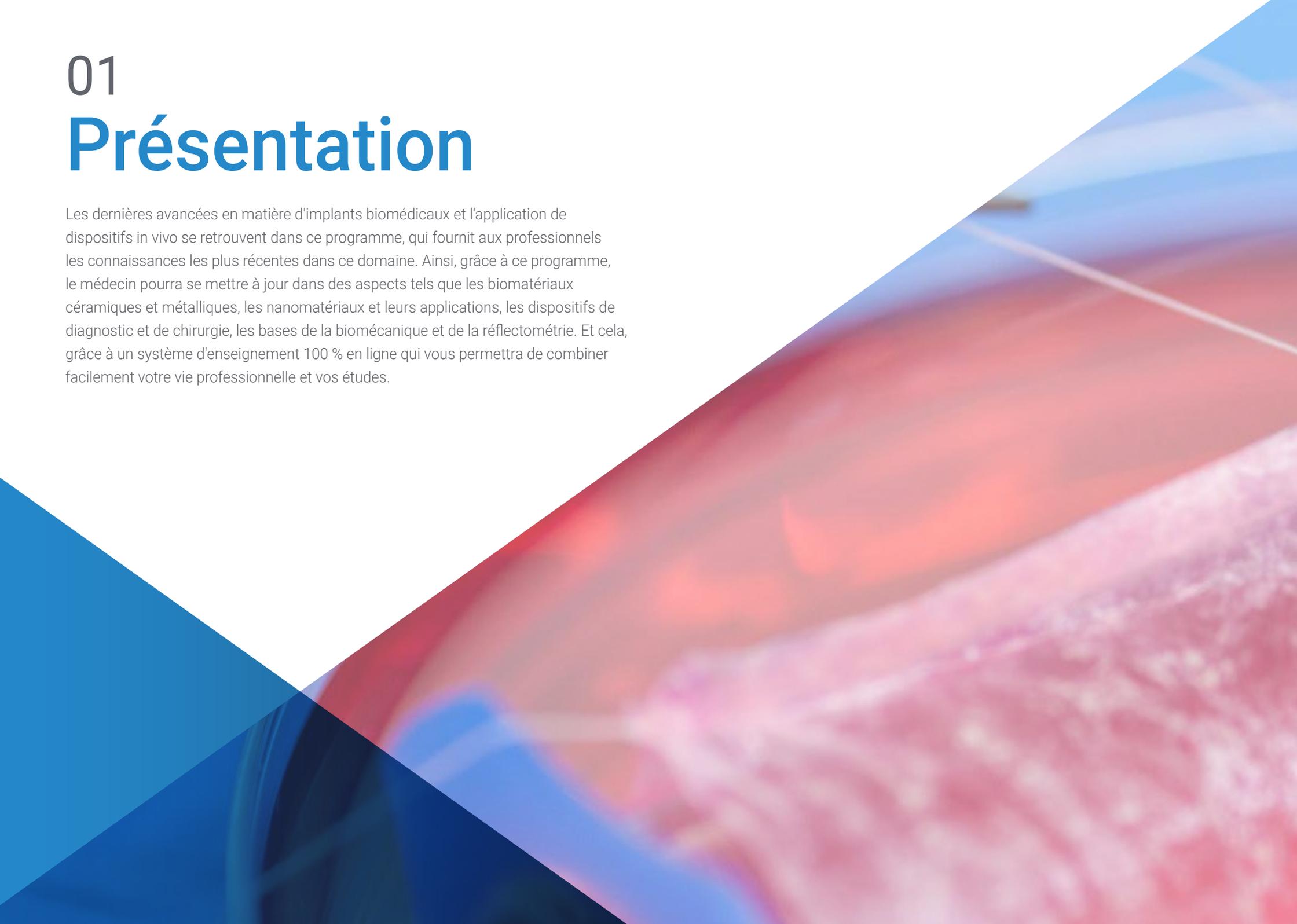
Diplôme

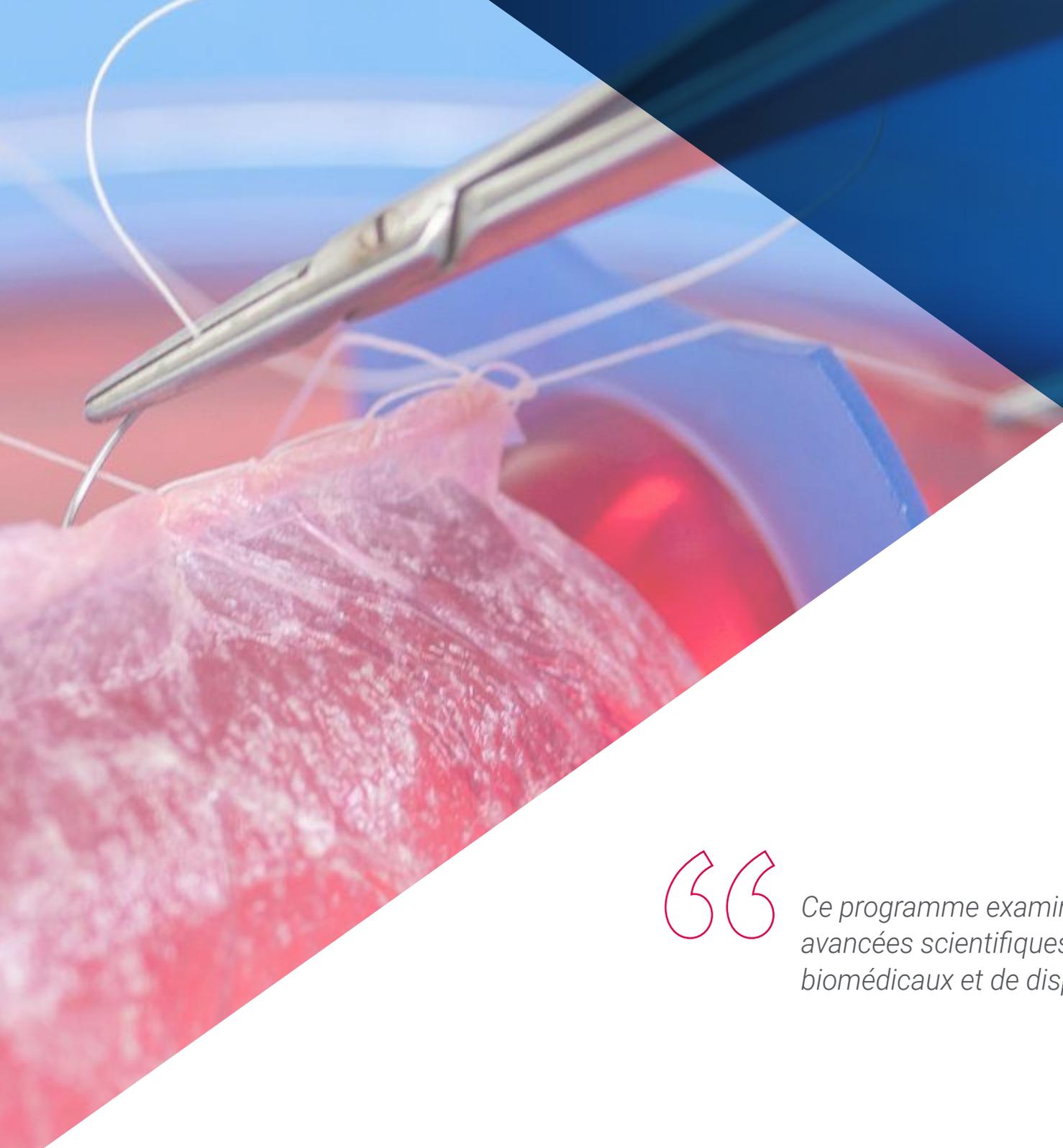
page 32

01

Présentation

Les dernières avancées en matière d'implants biomédicaux et l'application de dispositifs in vivo se retrouvent dans ce programme, qui fournit aux professionnels les connaissances les plus récentes dans ce domaine. Ainsi, grâce à ce programme, le médecin pourra se mettre à jour dans des aspects tels que les biomatériaux céramiques et métalliques, les nanomatériaux et leurs applications, les dispositifs de diagnostic et de chirurgie, les bases de la biomécanique et de la réflectométrie. Et cela, grâce à un système d'enseignement 100 % en ligne qui vous permettra de combiner facilement votre vie professionnelle et vos études.





“

Ce programme examine en profondeur, les dernières avancées scientifiques en matière d'implants biomédicaux et de dispositifs In Vivo"

Les développements les plus récents en matière d'implants biomédicaux et de dispositifs *in vivo* ont permis de traiter de nombreuses pathologies de manière très efficace. Ces types d'implants ont apporté une réponse à des défis cliniques majeurs, permettant aux professionnels de suivre les patients avec précision. Ainsi, ce Certificat Avancé en Implants Biomédicaux et Dispositifs In Vivo offre une grande opportunité pour les médecins qui souhaitent mettre à jour leurs connaissances dans ce domaine important et complexe.

Tout au long du diplôme, le professionnel pourra donc actualiser ses connaissances sur la mécanique des biofluides, les types de biomatériaux et leurs applications respectives, les dispositifs médicaux et la nanotechnologie, les biomatériaux pour l'ingénierie tissulaire et les molécules bioactives, les nanoparticules, les cellules souches et les biocapteurs, parmi de nombreuses autres questions pertinentes.

Les médecins pourront également se tenir à jour grâce à un corps enseignant de haut niveau, composé de spécialistes et experts dans les techniques les plus pointues en matière de génie biomédical. Ainsi qu'à un accès à de nombreuses ressources multimédia, telles que des vidéos, des exercices théoriques et pratiques et des cours magistraux. Tout cela, grâce à une méthodologie d'apprentissage en ligne spécialement conçue pour les professionnels en activité, car elle leur permet de combiner leur travail avec leurs études.

Ce **Certificat Avancé en Implants Biomédicaux et Dispositifs In Vivo** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actuel du marché. Les caractéristiques les plus importantes sont les suivantes:

- ♦ Le développement d'études de cas présentées par des experts en Génie Biomédical (GBM)
- ♦ Son contenu graphique, schématique et éminemment pratique est destiné à fournir des informations scientifiques et sanitaires sur les disciplines médicales indispensables à la pratique professionnelle
- ♦ Des exercices pratiques où le processus d'auto-évaluation est utilisé pour améliorer l'apprentissage
- ♦ Il se concentre 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 tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion à internet



La méthodologie 100% en ligne de TECH vous permettra de combiner votre travail professionnel avec ce programme, qui vous offre une mise à jour complète dans l'application des implants biomédicaux"

“

Ce programme vous permettra de vous actualiser concernant les questions telles que les biomatériaux polymères naturels et l'ingénierie tissulaire”

Vous disposerez du meilleur personnel enseignant et des meilleures ressources pédagogiques pour faciliter votre apprentissage.

Découvrez dans ce programme, les dernières avancées en matière de nanotechnologie et de thérapie génique appliquées aux implants biomédicaux.

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 sociétés de référence 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, il sera assisté d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts reconnus.



02 Objectifs

L'objectif de ce Certificat Avancé en Implants Biomédicaux et Dispositifs In Vivo est de fournir aux médecins les dernières avancées d'un domaine en pleine expansion, afin qu'ils puissent les intégrer dans leur pratique professionnelle. Ainsi, ce programme répond aux nombreux défis actuels posés par certaines pathologies complexes qui nécessitent un suivi très actif et précis. Une surveillance que seuls ces types d'implants et de dispositifs sont capables d'effectuer.





“

Soyez à jour grâce à cette qualification innovante, qui vous permettra de vous familiariser avec les dernières preuves scientifiques et les découvertes les plus récentes en matière d'implants biomédicaux"



Objectifs généraux

- Examiner les différents tissus et organes directement liés à l'ingénierie tissulaire
- Analyser l'équilibre des tissus et le rôle de la matrice, des facteurs de croissance et des cellules elles-mêmes dans le microenvironnement tissulaire
- Développer les bases de l'ingénierie tissulaire
- Analyser la pertinence des biomatériaux aujourd'hui
- Développer une vision spécialisée des types de biomatériaux disponibles et de leurs principales caractéristiques
- Examiner la variété et l'utilisation des bio-dispositifs

“

Vous avez à portée de main le programme le plus à jour du marché dans ce domaine du Génie Biomédical”





Objectifs spécifiques

Module 1. Biomécanique

- ♦ Générer des connaissances spécialisées sur le concept de biomécanique
- ♦ Examiner les différents types de mouvements et les forces impliquées dans ces mouvements
- ♦ Comprendre le fonctionnement du système circulatoire
- ♦ Développer des méthodes d'analyse biomécanique
- ♦ Analyser les positions musculaires pour comprendre leur effet sur les forces résultantes
- ♦ Évaluer les problèmes courants liés à la biomécanique
- ♦ Identifier les principales lignes d'action en biomécanique

Module 2. Biomatériaux dans l'ingénierie biomédicale

- ♦ Analyser les biomatériaux et leur évolution à travers l'histoire
- ♦ Examiner les biomatériaux traditionnels et leurs utilisations
- ♦ Identifier les biomatériaux d'origine biologique et leurs applications
- ♦ Approfondir l'étude des biomatériaux polymères d'origine synthétique
- ♦ Déterminer le comportement des biomatériaux dans le corps humain, en mettant l'accent sur leur dégradation

Module 3. Technologies biomédicales: biodispositifs et biocapteurs

- ♦ Générer des connaissances spécialisées dans la conception, le design, la mise en œuvre et le fonctionnement des dispositifs médicaux grâce aux technologies utilisées dans ce domaine
- ♦ Déterminer les principales technologies pour le prototypage rapide
- ♦ Découvrir les principaux domaines d'application: Diagnostic, thérapie et soutien
- ♦ Établir les différents types de biocapteurs et leur utilisation pour chaque cas de diagnostic
- ♦ Approfondir la compréhension du fonctionnement physique/électrochimique des différents types de biocapteurs
- ♦ Examiner l'importance des biocapteurs dans la médecine moderne

Module 4. Ingénierie tissulaire

- ♦ Générer des connaissances spécialisées sur l'histologie et le fonctionnement de l'environnement cellulaire
- ♦ Faire le point sur l'état actuel de l'ingénierie tissulaire et de la médecine régénérative
- ♦ Relever les principaux défis de l'ingénierie tissulaire
- ♦ Présenter les techniques les plus prometteuses et l'avenir de l'ingénierie tissulaire
- ♦ Développer les grandes tendances de l'avenir de la médecine régénérative
- ♦ Analyser la réglementation des produits issus de l'ingénierie tissulaire
- ♦ Examiner l'interaction des biomatériaux avec l'environnement cellulaire et la complexité de ce processus

03

Direction de la formation

Ce Certificat Avancé en Implants Biomédicaux et Dispositifs In Vivo dispose du meilleur corps enseignant du marché, qui est composé de chercheurs et d'ingénieurs qui sont au fait des derniers développements dans le domaine. Ainsi, les médecins qui suivent ce programme acquerront les connaissances les plus récentes à portée de main, garantissant une mise à jour directe et efficace. De cette façon, le professionnel pourra mettre immédiatement en pratique toutes les nouvelles avancées acquises tout au long du programme.





“

Le meilleur corps enseignant est désormais à votre disposition: ingénieurs, chercheurs, biotechnologues..."

Directeur invité international

Récompensé par l'Académie de Recherche en Radiologie pour sa contribution à la compréhension de ce domaine scientifique, le Dr Zahi A Fayad est considéré comme un prestigieux Ingénieur Biomédical. À cet égard, la plupart de ses recherches ont porté sur la détection et la prévention des Maladies Cardiovasculaires. Il a ainsi apporté de multiples contributions dans le domaine de l'Imagerie Biomédicale Multimodale, promouvant l'utilisation correcte d'outils technologiques tels que l'Imagerie par Résonance Magnétique et la Tomographie par Émission de Positrons dans la communauté des soins de santé.

En outre, il possède une vaste expérience professionnelle qui l'a amené à occuper des postes importants tels que celui de Directeur de l'Institut d'Ingénierie Biomédicale et d'Imagerie au Centre Médical Mount Sinai à New York. Il convient de noter qu'il combine ce travail avec son rôle de Chercheur Scientifique aux Instituts Nationaux de la Santé du gouvernement des États-Unis. Il a rédigé plus de 500 articles cliniques détaillés sur des sujets tels que le développement de médicaments, l'intégration de techniques d'Imagerie Cardiovasculaire Multimodales de pointe dans la pratique clinique, et les méthodes non invasives in vivo dans les essais cliniques pour le développement de nouvelles thérapies contre l'Athérosclérose. Grâce à cela, ses travaux ont considérablement facilité la compréhension des effets du Stress sur le système immunitaire et les Pathologies Cardiaques.

De plus, il dirige 4 essais cliniques multicentriques financés par l'industrie pharmaceutique américaine pour le développement de nouveaux médicaments cardiovasculaires. Son objectif est d'améliorer l'efficacité thérapeutique dans des pathologies telles que l'Hypertension, l'Insuffisance Cardiaque et l'Accident Vasculaire Cérébral (AVC). Parallèlement, il élabore des stratégies de prévention pour sensibiliser le public à l'importance de maintenir des habitudes de vie saines afin de promouvoir une santé cardiaque optimale.



Dr. A Fayad, Zahi

- ♦ Directeur de l'Institut d'Ingénierie Biomédicale et d'Imagerie au Centre Médical Mount Sinai, New York
- ♦ Président du Conseil Scientifique de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale à l'Hôpital Européen Pompidou AP-HP Paris, France
- ♦ Chercheur Principal à l'Hôpital des Femmes au Texas, États-Unis
- ♦ Rédacteur en chef adjoint du "Journal du Collège Américain de Cardiologie"
- ♦ Doctorat en Bio-ingénierie de l'Université de Pennsylvanie
- ♦ Licence en Ingénierie Électrique de l'Université de Bradley
- ♦ Membre fondateur du Centre de Révision Scientifique des Instituts Nationaux de la Santé du gouvernement des États-Unis

“

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

Direction



M. Ruiz Díez, Carlos

- ◆ Chercheur au Centre national de microélectronique du CSIC
- ◆ Chercheur Groupe de recherche sur le compostage du département d'Ing. Chimie, Biologie et Environnement de l'UAB
- ◆ Fondateur et développement de produits chez NoTime Ecobrand, marque de mode et recyclage
- ◆ Directeur de projet de coopération au développement pour l'ONG Future Child Africa au Zimbabwe
- ◆ Diplôme d'ingénieur en technologies industrielles de l'Université pontificale de Comillas ICAI
- ◆ Master en Génie Biologique et environnemental de l'Université autonome de Barcelone
- ◆ Master en Gestion de l'Environnement de l'Université espagnole à distance

Professeurs

M. Rubio Rey, Javier

- ♦ Research Trainee du projet Parkinson's disease: Investigating the cofilin-1 and alpha-synuclein protein interaction sous la direction du Dr Richard Parsons en el Kings College London
- ♦ Diplômé en Pharmacie à l'Université CEU San Pablo
- ♦ Diplômé en Biotechnologie à l'Université CEU San Pablo
- ♦ Diplôme en Pharmacie et Biotechnologie

Mme Vivas Hernando, Alicia

- ♦ Analyste en Supply Chain et Optimisation de Réseaux Deloitte UK (Londres, Royaume-Uni)
- ♦ Chercheuse École Polytechnique Fédérale de Lausanne (Lausanne, Suisse)
- ♦ Chercheuse Université Pontificia Comillas (Madrid, Espagne)
- ♦ Développement des entreprises et international Seguros Santalucia (Madrid, Espagne)
- ♦ Diplôme d'Ingénieur en Technologies Industrielles, Spécialisation en Mécanique Université Pontificia Comillas (Madrid, Espagne)
- ♦ Master en ingénierie industrielle (Design Special) Université Pontificia Comillas (Madrid, Espagne)
- ♦ Master en Sciences et Ingénierie des Matériaux (échange académique) École Polytechnique Fédérale de Lausanne (Lausanne, Suisse)

Mme Sirera Pérez, Ángela

- ♦ Technaid. Conception et fabrication de pièces spécifiques avec l'impression 3D
- ♦ Utilisation du Software de Conception CAO Inventor Connaissance de la mécanique des Exosquelettes de membres inférieurs pour la réadaptation des personnes à mobilité réduite
- ♦ Médecine Nucléaire Clinique Universitaire de Navarra Analyse des images de la Médecine Nucléaire Évaluation de la dose chez les patients présentant des études PET cérébrales Recherche sur l'optimisation de l'activité de la méthionine
- ♦ Diplômé en Génie Biomédical (GBM) de l'Université de Navarra

04

Structure et contenu

Ce Certificat Avancé en Implants Biomédicaux et Dispositifs In Vivo est structuré en 4 Modules dédiés à la Biomécanique, aux Biomatériaux en Ingénierie Biomédicale, aux Biocapteurs et à l'Ingénierie Tissulaire. Ainsi, ce programme se penchera sur les derniers développements dans des domaines tels que les principes fondamentaux de la mécanique, la mécanique des fluides, les biomatériaux céramiques, les biomarqueurs, les nanotechnologies et les cellules souches.

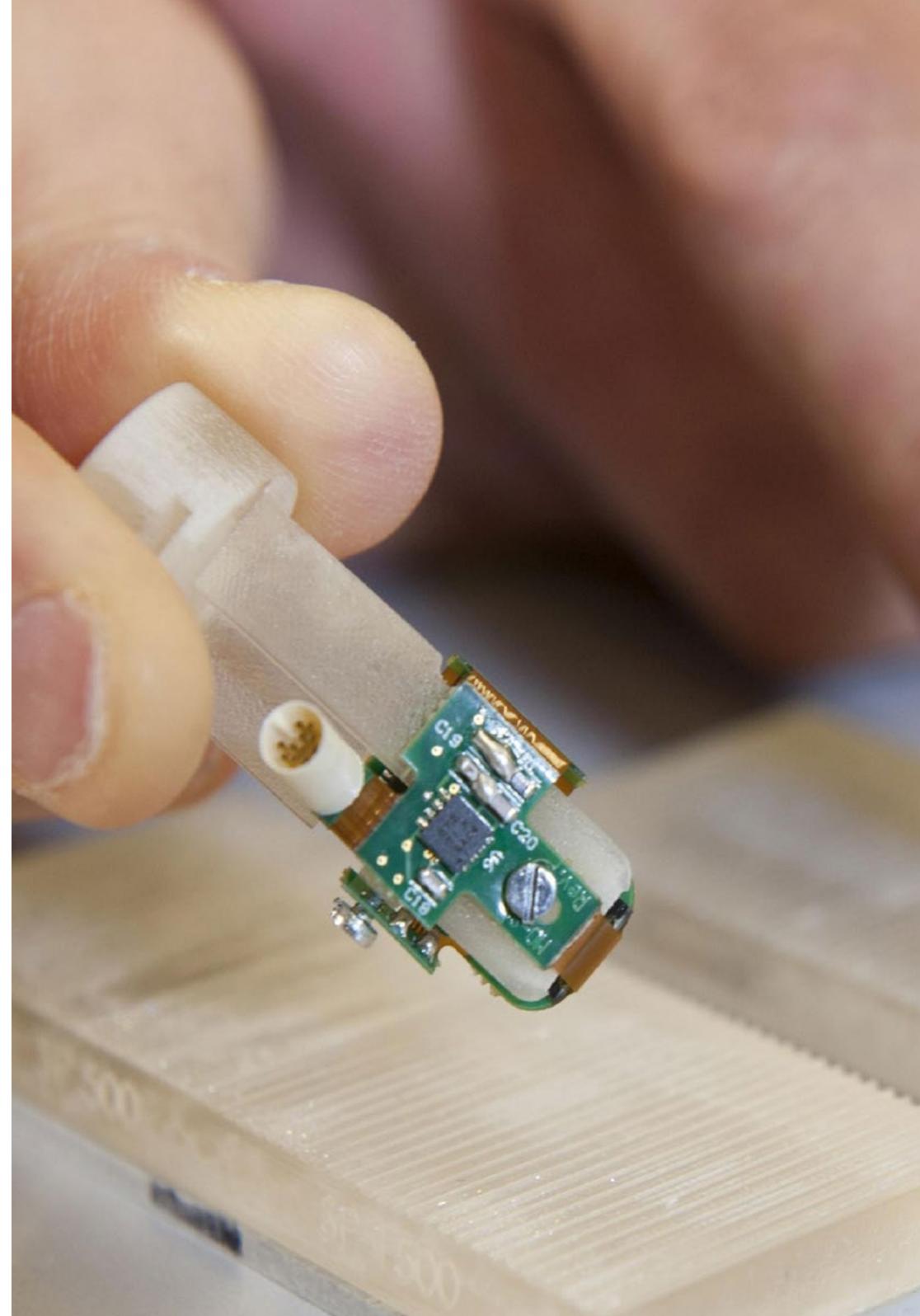


“

Découvrez le meilleur programme concernant les implants biomédicaux dans ce Certificat Avancé. Ne laissez pas cette opportunité vous échapper”

Module 1. Biomécanique

- 1.1. Biomécanique
 - 1.1.1. Biomécanique
 - 1.1.2. Analyse qualitative et quantitative
- 1.2. Mécanique de base
 - 1.2.1. Mécanismes fonctionnels
 - 1.2.2. Unités de base
 - 1.2.3. Les neuf principes fondamentaux de la biomécanique
- 1.3. Principes fondamentaux de la mécanique Cinématique linéaire et angulaire
 - 1.3.1. Mouvement linéaire
 - 1.3.2. Mouvement relatif
 - 1.3.3. Mouvement angulaire
- 1.4. Principes fondamentaux de la mécanique Cinétique linéaire
 - 1.4.1. Les lois de Newton
 - 1.4.2. Principe d'inertie
 - 1.4.3. Énergie et travail
 - 1.4.4. Analyse des angles de contrainte
- 1.5. Principes fondamentaux de la mécanique Cinétique angulaire
 - 1.5.1. Paire de forces
 - 1.5.2. Moment angulaire
 - 1.5.3. Angles de Newton
 - 1.5.4. Équilibre et gravité
- 1.6. Mécanique des fluides
 - 1.6.1. Fluide
 - 1.6.2. Flux
 - 1.6.2.1. Flux laminaire
 - 1.6.2.2. Écoulement turbulent
 - 1.6.2.3. Pression-vitesse: l'effet Venturi
 - 1.6.3. Forces dans les fluides



- 1.7. L'anatomie humaine: Limites
 - 1.7.1. Anatomie humaine
 - 1.7.2. Muscles: Stress actif et passif
 - 1.7.3. L'amplitude du mouvement
 - 1.7.4. Principes de mobilité-force
 - 1.7.5. Limites de l'analyse
- 1.8. Mécanismes du système moteur Mécanique des Os, des Muscles, des Tendons et des Ligaments
 - 1.8.1. Fonctionnement des tissus
 - 1.8.2. Biomécanique des Os
 - 1.8.3. Biomécanique de l'unité muscle-tendon
 - 1.8.4. Biomécanique des ligaments
- 1.9. Mécanismes du système moteur La mécanique musculaire
 - 1.9.1. Caractéristiques mécaniques des muscles
 - 1.9.1.1. Relation force-vitesse
 - 1.9.1.2. Relation force-distance
 - 1.9.1.3. Relation force-temps
 - 1.9.1.4. Cycles de traction-compression
 - 1.9.1.5. Contrôle neuromusculaire
 - 1.9.1.6. Colonne vertébrale et moelle épinière
- 1.10. Mécanique des biofluides
 - 1.10.1. Mécanique des biofluides
 - 1.10.1.1. Transport, stress et pression
 - 1.10.1.2. Le système circulatoire
 - 1.10.1.3. Caractéristiques du sang
 - 1.10.2. Problèmes généraux de biomécanique
 - 1.10.2.1. Problèmes des systèmes mécaniques non linéaires
 - 1.10.2.2. Problèmes de la biofluidique
 - 1.10.2.3. Problèmes solides-liquides

Module 2. Biomatériaux dans l'ingénierie biomédicale

- 2.1. Biomatériaux
 - 2.1.1. Biomatériaux
 - 2.1.2. Types de biomatériaux et applications
 - 2.1.3. Sélection des biomatériaux
- 2.2. Biomatériaux métalliques
 - 2.2.1. Types de biomatériaux métalliques
 - 2.2.2. Propriétés et défis actuels
 - 2.2.3. Applications
- 2.3. Biomatériaux céramiques
 - 2.3.1. Types de biomatériaux céramiques
 - 2.3.2. Propriétés et défis actuels
 - 2.3.3. Applications
- 2.4. Biomatériaux polymères naturels
 - 2.4.1. Interaction des cellules avec leur environnement
 - 2.4.2. Types de biomatériaux biosourcés
 - 2.4.3. Applications
- 2.5. Biomatériaux polymères synthétiques: Comportement in vivo
 - 2.5.1. Réponse biologique à un corps étranger (FBR)
 - 2.5.2. Comportement in vivo des biomatériaux
 - 2.5.3. Biodégradation des polymères Hydrolyse
 - 2.5.3.1. Mécanismes de biodégradation
 - 2.5.3.2. Dégradation par diffusion et érosion
 - 2.5.3.3. Taux d'hydrolyse
 - 2.5.4. Applications spécifiques
- 2.6. Biomatériaux polymères synthétiques: Hydrogels
 - 2.6.1. Hydrogels
 - 2.6.2. Classification des hydrogels
 - 2.6.3. Propriétés des hydrogels

- 2.6.4. Synthèse des hydrogels
 - 2.6.4.1. Réticulation physique
 - 2.6.4.2. Réticulation enzymatique
 - 2.6.4.3. Réticulation physique
- 2.6.5. Structure et gonflement des hydrogels
- 2.6.6. Applications spécifiques
- 2.7. Biomatériaux avancés: Matériaux intelligents
 - 2.7.1. Matériaux à mémoire de forme
 - 2.7.2. Hydrogels intelligents
 - 2.7.2.1. Hydrogels thermosensibles
 - 2.7.2.2. Hydrogels sensibles au PH
 - 2.7.2.3. Hydrogels actionnés électriquement
 - 2.7.3. Matériaux électroactifs
- 2.8. Biomatériaux avancés: Nanomatériaux
 - 2.8.1. Propriétés
 - 2.8.2. Applications biomédicales
 - 2.8.2.1. Imagerie biomédicale
 - 2.8.2.2. Revêtements
 - 2.8.2.3. Ligands ciblés
 - 2.8.2.4. Connexions stimuli-réactives
 - 2.8.2.5. Biomarqueurs
- 2.9. Applications spécifiques Neuro-ingénierie
 - 2.9.1. Le système nerveux
 - 2.9.2. Nouvelles approches des biomatériaux standard
 - 2.9.2.1. Biomatériaux mous
 - 2.9.2.2. Matériaux bioabsorbables
 - 2.9.2.3. Matériaux implantables
 - 2.9.3. Biomatériaux émergents Interaction avec les tissus

- 2.10. Applications spécifiques Micro-machines biomédicales
 - 2.10.1. Micronadators artificiels
 - 2.10.2. Microactionneurs contractiles
 - 2.10.3. Manipulation à petite échelle
 - 2.10.4. Machines biologiques

Module 3. Technologies biomédicales: biodispositifs et biocapteurs

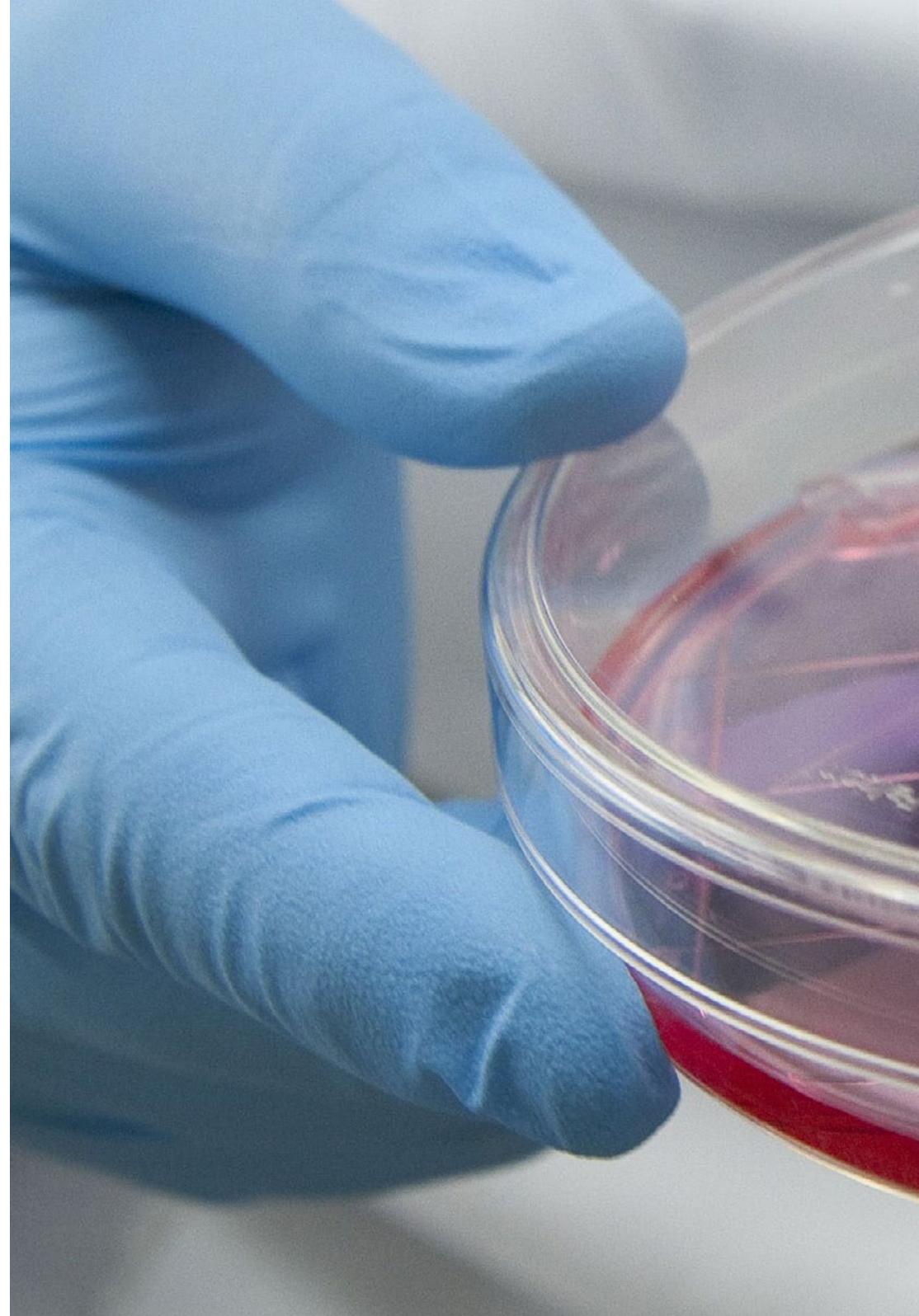
- 3.1. Dispositifs médicaux
 - 3.1.1. Méthodologie de développement des produits
 - 3.1.2. Innovation et créativité
 - 3.1.3. Technologies de CAO
- 3.2. Nanotechnologie
 - 3.2.1. Nanotechnologie médicale
 - 3.2.2. Matériaux nanostructurés
 - 3.2.3. Ingénierie nano-biomédicale
- 3.3. Micro et nanofabrication
 - 3.3.1. Conception de micro et nano-produits
 - 3.3.2. Techniques
 - 3.3.3. Outils pour la fabrication
- 3.4. Prototypes
 - 3.4.1. Fabrication additive
 - 3.4.2. Prototypage rapide
 - 3.4.3. Classification
 - 3.4.4. Applications
 - 3.4.5. Étude de cas
 - 3.4.6. Conclusions

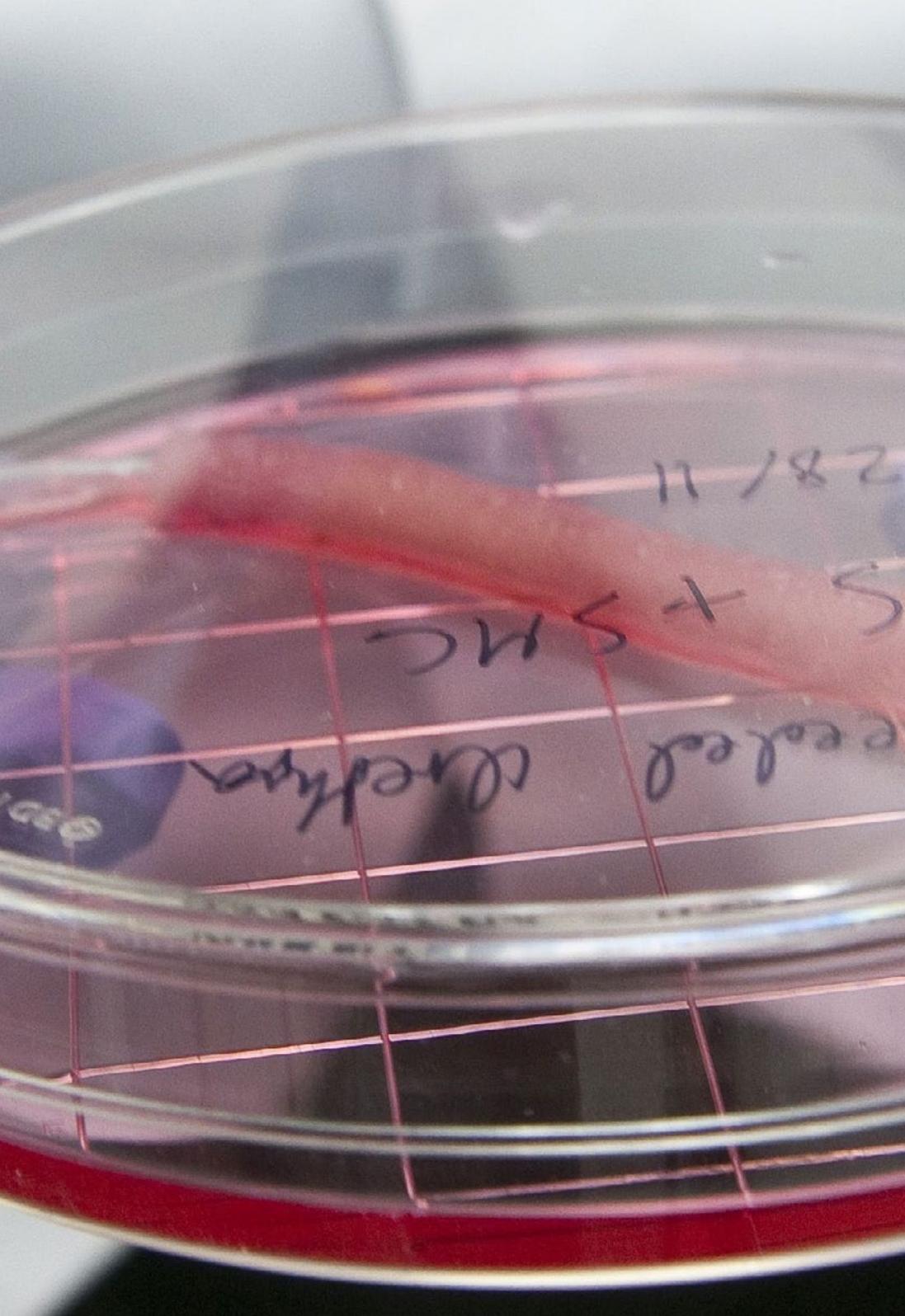
- 3.5. Dispositifs de diagnostic et de chirurgie
 - 3.5.1. Développement de méthodes de diagnostic
 - 3.5.2. Planification chirurgicale
 - 3.5.3. Biomodèles et instruments fabriqués par impression 3D
 - 3.5.4. Chirurgie assistée par des dispositifs
- 3.6. Dispositifs biomécaniques
 - 3.6.1. Prothèses
 - 3.6.2. Matériaux intelligents
 - 3.6.3. Matériaux intelligents
- 3.7. Biocapteurs
 - 3.7.1. Biocapteur
 - 3.7.2. Détection et transduction
 - 3.7.3. Instrumentation médicale pour biocapteurs
- 3.8. Typologie des biocapteurs (I): Capteurs optiques
 - 3.8.1. Réflectométrie
 - 3.8.2. Interférométrie et polarimétrie
 - 3.8.3. Champ Évanescent
 - 3.8.4. Sondes et guides à fibres optiques
- 3.9. Typologie des biocapteurs (II): Capteurs physiques, électrochimiques et acoustiques
 - 3.9.1. Capteurs physiques
 - 3.9.2. Capteurs électrochimiques
 - 3.9.3. Capteurs acoustiques
- 3.10. Systèmes intégrés
 - 3.10.1. *Lab-on-a-chip*
 - 3.10.2. Microfluidique
 - 3.10.3. Applications médicales

Module 4. Ingénierie tissulaire

- 4.1. Histologie
 - 4.1.1. Organisation cellulaire dans les structures supérieures: Tissus et organes
 - 4.1.2. Le cycle cellulaire Régénération tissulaire
 - 4.1.3. Règlement: Interaction avec la matrice extracellulaire
 - 4.1.4. Importance de l'histologie dans l'ingénierie tissulaire
- 4.2. Ingénierie tissulaire
 - 4.2.1. Ingénierie tissulaire
 - 4.2.2. Échafaudages
 - 4.2.2.1. Propriétés
 - 4.2.2.2. L'échafaudage idéal
 - 4.2.3. Biomatériaux pour l'ingénierie tissulaire
 - 4.2.4. Molécules bioactives
 - 4.2.5. Cellules
- 4.3. Cellules souches
 - 4.3.1. Cellules souches
 - 4.3.1.1. Potentialité
 - 4.3.1.2. Tests d'évaluation de la potentialité
 - 4.3.2. Règlement: Niche
 - 4.3.3. Types de cellules souches
 - 4.3.3.1. Embryonnaire
 - 4.3.3.2. IPS
 - 4.3.3.3. Cellules souches adultes
- 4.4. Nanoparticules
 - 4.4.1. La nanomédecine: Nanoparticules
 - 4.4.2. Types de nanoparticules
 - 4.4.3. Méthodes d'obtention de nanoparticules
 - 4.4.4. Les bionomatériaux dans l'ingénierie tissulaire

- 4.5. Thérapie génique
 - 4.5.1. Thérapie génique
 - 4.5.2. Utilisations: supplémentation et remplacement de gènes, reprogrammation cellulaire
 - 4.5.3. Vecteurs pour l'introduction de matériel génétique
 - 4.5.3.1. Vecteurs viraux
- 4.6. Applications biomédicales des produits de l'ingénierie Tissulaire Régénération, greffe et remplacement
 - 4.6.1. *Cell sheet engineering*
 - 4.6.2. Régénération du cartilage: Réparation de l'articulation
 - 4.6.3. Régénération de la cornée
 - 4.6.4. La greffe de peau pour les grands brûlés
 - 4.6.5. Oncologie
 - 4.6.6. Remplacement des os
- 4.7. Applications biomédicales des produits issus de l'ingénierie tissulaire Système circulatoire, respiratoire et reproductif
 - 4.7.1. Ingénierie des tissus cardiaques
 - 4.7.2. Ingénierie tissulaire du foie
 - 4.7.3. Ingénierie tissulaire pulmonaire
 - 4.7.4. Organes reproducteurs et ingénierie tissulaire
- 4.8. Contrôle de la qualité et biosécurité
 - 4.8.1. NCF appliquées aux médicaments de thérapie innovante
 - 4.8.2. Contrôle de la qualité
 - 4.8.3. Traitement aseptique: Sécurité virale et microbiologique
 - 4.8.4. Unité de production de cellules: Caractéristiques et conception





- 4.9. Législation et réglementation
 - 4.9.1. Législation actuelle
 - 4.9.2. Autorisation
 - 4.9.3. Réglementation des thérapies avancées
- 4.10. Perspective d'avenir
 - 4.10.1. Situation actuelle de l'ingénierie tissulaire
 - 4.10.2. Besoins cliniques
 - 4.10.3. Principaux défis actuels
 - 4.10.4. Priorité et défis futurs

“

Ce Certificat Avancé combine à la fois, le meilleur personnel enseignant avec le contenu le plus actuel et des ressources pédagogiques de pointe”

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 s'utilise, notamment, dans les Écoles de Médecine les plus prestigieuses du monde. De plus, il a été considéré comme l'une des méthodologies les plus efficaces par des magazines scientifiques de renom comme par exemple le ***New England Journal of Medicine***.



“

Découvrez le Relearning, un système qui laisse de côté l'apprentissage linéaire conventionnel au profit des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui a prouvé son énorme efficacité, notamment dans les matières dont la mémorisation est essentielle"

À TECH, nous utilisons la méthode des cas

Face à une situation donnée, que doit faire un professionnel? Tout au long du programme, vous serez confronté à de multiples cas cliniques simulés, basés sur des patients réels, dans lesquels vous devrez enquêter, établir des hypothèses et finalement résoudre la situation. Il existe de nombreux faits scientifiques prouvant l'efficacité de cette méthode. Les spécialistes apprennent mieux, plus rapidement et plus durablement dans le temps.

Avec TECH, vous ferez l'expérience d'une méthode d'apprentissage qui révolutionne les fondements des universités traditionnelles du monde entier.



Selon le Dr Gérvas, le cas clinique est la présentation commentée d'un patient, ou d'un groupe de patients, qui devient un "cas", un exemple ou un modèle illustrant une composante clinique particulière, soit en raison de son pouvoir pédagogique, soit en raison de sa singularité ou de sa rareté. Il est essentiel que le cas soit ancré dans la vie professionnelle actuelle, en essayant de recréer les conditions réelles de la pratique professionnelle du médecin.

“

Saviez-vous que cette méthode a été développée en 1912 à Harvard pour les étudiants en Droit? La méthode des cas consiste à présenter aux apprenants des situations réelles complexes pour qu'ils s'entraînent à prendre des décisions et pour qu'ils soient capables de justifier la manière de les résoudre. En 1924, elle a été établie comme une méthode d'enseignement standard à Harvard"

L'efficacité de la méthode est justifiée par quatre réalisations clés:

1. Les étudiants qui suivent cette méthode parviennent non seulement à assimiler les concepts, mais aussi à développer leur capacité mentale au moyen d'exercices pour évaluer des situations réelles et appliquer leurs connaissances.
2. L'apprentissage est solidement traduit en compétences pratiques ce qui permet à l'étudiant de mieux s'intégrer dans le monde réel.
3. Grâce à l'utilisation de situations issues de la réalité, on obtient une assimilation plus simple et plus efficace des idées et des concepts.
4. Le sentiment d'efficacité de l'effort fourni devient un stimulus très important pour l'étudiant, qui se traduit par un plus grand intérêt pour l'apprentissage et une augmentation du temps consacré à travailler les cours.



Relearning Methodology

TECH renforce l'utilisation de la méthode des cas avec la meilleure méthodologie d'enseignement 100% en ligne du moment: Relearning.

Cette université est la première au monde à combiner des études de cas cliniques avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, combinant un minimum de 8 éléments différents dans chaque leçon, ce qui constitue une véritable révolution par rapport à la simple étude et analyse de cas.

Le professionnel apprendra à travers des cas réels et la résolution de situations complexes dans des environnements d'apprentissage simulés. Ces simulations sont développées à l'aide de logiciels de pointe qui facilitent l'apprentissage immersif.



À la pointe de la pédagogie mondiale, la méthode Relearning a réussi à améliorer le niveau de satisfaction globale des professionnels qui terminent leurs études, par rapport aux indicateurs de qualité de la meilleure université en (Columbia University).

Grâce à cette méthodologie, nous, formation plus de 250.000 médecins avec un succès sans précédent dans toutes les spécialités cliniques, quelle que soit la charge chirurgicale. Notre méthodologie d'enseignement est développée 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 plus facilement et de manière plus productive tout en vous impliquant davantage dans votre spécialisation, en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant les opinions: une équation directe vers le succès.

Dans notre programme, l'apprentissage n'est pas un processus linéaire mais il se déroule en spirale (nous apprenons, désapprenons, oublions et réapprenons). Par conséquent, ils combinent chacun de ces éléments de manière concentrique.

Selon les normes internationales les plus élevées, la note globale de notre système d'apprentissage est de 8,01.



Dans ce programme, vous aurez accès aux meilleurs supports pédagogiques élaborés spécialement pour vous:



Support d'étude

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseignent les cours. Ils ont été conçus en exclusivité pour la formation 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 online. Tout cela, élaboré avec les dernières techniques afin d'offrir des éléments de haute qualité dans chacun des supports qui sont mis à la disposition de l'apprenant.



Techniques et procédures chirurgicales en vidéo

TECH rapproche les étudiants des dernières techniques, des dernières avancées pédagogiques et de l'avant-garde des techniques médicales actuelles. Tout cela, à la première personne, expliqué et détaillé rigoureusement pour atteindre une compréhension complète et une assimilation optimale. Et surtout, vous pouvez les regarder autant de fois que vous le souhaitez.



Résumés interactifs

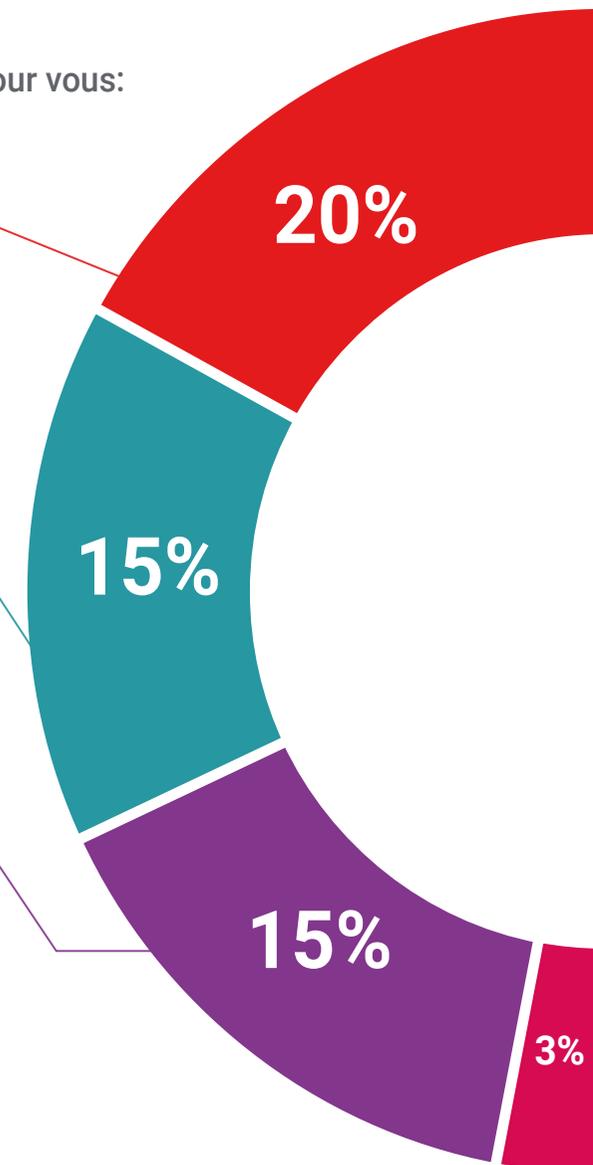
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias comprenant des fichiers audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

Ce système éducatif unique pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



Bibliographie complémentaire

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.





Études de cas dirigées par des experts

Un apprentissage efficace doit nécessairement être contextuel. Pour cette raison, TECH présente le développement de cas réels dans lesquels l'expert guidera l'étudiant à travers le développement de la prise en charge et la résolution de différentes situations: une manière claire et directe d'atteindre le plus haut degré de compréhension.



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.



Cours magistraux

Il existe de nombreux faits scientifiques prouvant l'utilité de l'observation par un tiers expert. La méthode "Learning from an Expert" permet au professionnel de renforcer ses connaissances ainsi que sa mémoire puis lui permet d'avoir davantage confiance en lui concernant la prise de décisions difficiles.



Guides d'action rapide

À TECH nous vous proposons les contenus les plus pertinents du cours sous forme de feuilles de travail ou de guides d'action rapide. Un moyen synthétique, pratique et efficace pour vous permettre de progresser dans votre apprentissage.



06 Diplôme

Le Certificat Avancé en Implants Biomédicaux et Dispositifs In Vivo 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.



“

Complétez ce programme et recevez votre diplôme sans avoir à vous soucier des déplacements ou des démarches administratives inutiles”

Ce **Certificat Avancé en Implants Biomédicaux et Dispositifs In Vivo** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actuel du marché.

Après avoir réussi les évaluations, l'étudiant recevra par courrier postal* avec accusé de réception le diplôme de **Certificat Avancé** 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 Implants Biomédicaux et Dispositifs In Vivo**
N.º heures de cours: **600 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

tech université
technologique

Certificat Avancé

Implants Biomédicaux
et Dispositifs In Vivo

Modalité: En ligne

Durée: 6 mois

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures de cours: 600 h.

Certificat Avancé

Implants Biomédicaux et Dispositifs In Vivo

