

Certificat Avancé

Gestion et Analyse des
Données de Santé en
Ingénierie Biomédicale



Certificat Avancé

Gestion et Analyse des Données de Santé en Ingénierie Biomédicale

Modalité: En ligne

Durée: 6 mois

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures de cours: 450 h.

Accès au site web: www.techtitute.com/fr/medecine/diplome-universite/diplome-universite-gestion-analyse-donnees-sante-ingenierie-biomedicale

Sommaire

01

Présentation

page 4

02

Objectifs

page 8

03

Direction de la formation

page 12

04

Structure et contenu

page 16

05

Méthodologie

page 22

06

Diplôme

page 30

01

Présentation

La gestion et l'analyse des données sur la santé constituent l'un des domaines les plus transformateurs de la médecine actuelle. L'émergence de nouvelles disciplines associant les connaissances technologiques à la médecine a permis d'intégrer la collecte et le traitement des données, afin qu'elles puissent être utilisées pour diagnostiquer et traiter diverses conditions et pathologies. Ce programme se penche sur les dernières innovations dans ce domaine, offrant au médecin une mise à jour sur des questions telles que les différents types de signaux biomédicaux, la bioinformatique médicale ou les bases de données appliquées à ce domaine. Le professionnel pourra également se tenir à jour grâce à un corps enseignant de haut niveau composé de chercheurs d'élite dans ce domaine, et grâce à un système d'enseignement 100% en ligne qui permet de choisir le moment et le lieu d'étude.



“

Incorporez les dernières avancées en matière de gestion et d'analyse des données dans votre pratique médicale, en intégrant dans votre travail les techniques de diagnostic et de traitement les plus efficaces pour diverses pathologies et patients"

Les énormes progrès de l'informatique et de l'ingénierie ont conduit au développement de nombreuses applications de traitement et d'analyse des données. Certaines de ses utilisations les plus importantes concernent les soins de santé, car la gestion des données est une question vitale pour dicter un traitement ou surveiller des maladies complexes. Ainsi, certaines pathologies et certains patients en situation délicate nécessitent un suivi intensif et précis que seule l'analyse des données peut assurer.

Ce Certificat Avancé en Gestion et Analyse des Données de Santé en Ingénierie Biomédicale, contient les connaissances les plus pointues dans ce domaine, puisqu'il aborde l'électrocardiographie, l'électroencéphalographie et la magnétoencéphalographie, le traitement des signaux biomédicaux, les équipements et les logiciels informatiques requis en bioinformatique, les langages de programmation spécialisés dans le traitement des données et les statistiques tels que R et Python ou encore les bases de données et le langage SQL.

Grâce à ces nouvelles connaissances et à la méthodologie en ligne de TECH, les médecins pourront mettre à jour leurs connaissances rapidement, car ce programme a été conçu spécialement pour les professionnels en activité. C'est pourquoi le médecin sera mis à jour sans interruption gênante de son travail, et avec de nombreuses ressources pédagogiques multimédias telles que des vidéos de techniques et de procédures, des résumés interactifs, des analyses de cas cliniques réels, des master classes et toutes sortes d'exercices théoriques et pratiques.

Ce **Certificat Avancé en Gestion et Analyse des Données de Santé en Ingénierie Biomédicale** contient le programme éducatif plus complet et le plus récent 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 d'auto-évaluation 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 disponibilité d'accès aux contenus à partir de tout dispositif fixe ou portable doté d'une connexion internet



Vous y trouverez toutes sortes de supports multimédias avec lesquels vous pourrez mettre à jour vos connaissances rapidement et facilement: des cas cliniques réels, des vidéos, des cours donnés par d'éminents spécialistes..."

“

Mettez-vous à jour, grâce à une méthodologie d'enseignement 100% en ligne, dans le traitement des signes médicaux et dans la collecte des données de santé avec ce programme de remise à niveau"

Ce programme s'adapte à vous et à votre situation professionnelle: vous pouvez choisir le moment et le lieu où étudier, sans interrompre votre activité.

L'apprentissage automatique et le Big Data sont désormais disponibles pour que vous puissiez les intégrer dans votre pratique médicale grâce à ce diplôme.

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

Compte tenu des dernières avancées en matière de gestion et de traitement des données de santé, ce programme vise à fournir au clinicien une mise à jour dans ce domaine en pleine expansion. La collecte et l'analyse de données à grande échelle permettent d'établir des diagnostics, des traitements et des interventions très précis, c'est pourquoi cette discipline est devenue essentielle ces dernières années. Ainsi, ce Certificat Avancé offre la possibilité de se mettre à jour sur ces questions, permettant au professionnel d'intégrer les techniques les plus avancées du Génie Biomédical.





“

Ce programme vous permettra d'intégrer les principaux outils de traitement des données et de statistiques dans votre travail, en connaissant les langages de programmation les plus pertinents dans ce domaine"



Objectifs généraux

- ♦ Générer des connaissances spécialisées sur les principaux types de signaux biomédicaux et leurs utilisations
- ♦ Développer les connaissances physiques et mathématiques qui sous-tendent les signaux biomédicaux
- ♦ Approfondir l'analyse et le traitement des signaux biomédicaux
- ♦ Notions fondamentales des principes régissant les systèmes d'analyse et de traitement du signal
- ♦ Analyser les principales applications, tendances et lignes de recherche et développement dans le domaine des signaux biomédicaux
- ♦ Utiliser le matériel informatique des hardware et software pour l'analyse génomique
- ♦ Analyser les langages de programmation utilisés pour l'analyse des séquences d'ADN
- ♦ Appliquer les concepts d'intelligence artificielle et de big data dans la prévention, le diagnostic et la thérapie médicale
- ♦ Faire usage des flux de travail de la bio-informatique dans le domaine de la recherche et dans le professionnel
- ♦ Analyser différents systèmes de données et de bases de données
- ♦ Déterminer l'importance des données dans les soins de santé
- ♦ Construire une base de données hospitalière
- ♦ Établir comment les besoins cliniques sont traduits en données
- ♦ Développer les principes fondamentaux de l'analyse des données





Objectifs spécifiques

Module 1. Signaux biomédicaux

- ♦ Distinguer les différents types de signaux biomédicaux
- ♦ Déterminer comment les signaux biomédicaux sont acquis, interprétés, analysés et traités
- ♦ Analyser l'applicabilité clinique des signaux biomédicaux à travers des études de cas
- ♦ Appliquer des compétences mathématiques et physiques pour analyser les signaux
- ♦ Examiner les techniques de filtrage du signal les plus courantes et comment les appliquer
- ♦ Développer des connaissances fondamentales en ingénierie des signaux et des systèmes
- ♦ Comprendre le fonctionnement d'un système de traitement des signaux biomédicaux
- ♦ Identifier les principaux composants d'un système de traitement du signal numérique

Module 2. Bio-informatique médicale

- ♦ Développer un cadre de référence en bio-informatique médicale
- ♦ Examiner le matériel et les logiciels informatiques nécessaires à la bio-informatique médicale
- ♦ Générer des connaissances spécialisées sur les techniques d'exploration des données en bio-informatique
- ♦ Analyser les techniques d'intelligence artificielle et de Big Data en Bio-informatique médicale
- ♦ Établir les applications de la bio-informatique pour la prévention, le diagnostic et les thérapies cliniques
- ♦ Approfondir la méthodologie et le flux de travail de la bio-informatique médicale
- ♦ Évaluer les facteurs associés aux applications bio-informatiques durables et les tendances futures

Module 3. Bases de données biomédicales et de santé

- ♦ Structuration des données
- ♦ Analyser les systèmes relationnels
- ♦ Développer une modélisation conceptuelle des données
- ♦ Concevoir et normaliser une base de données relationnelle
- ♦ Examiner les dépendances fonctionnelles entre les données
- ♦ Générer des connaissances spécialisées sur les applications du *big data*
- ♦ Plonger dans l'architecture ODMS
- ♦ Découvrez l'intégration des données dans les systèmes de dossiers médicaux
- ♦ Analyser les bases de données et les contraintes



Accédez à l'avenir de la médecine grâce à ce programme, qui contient les dernières données scientifiques sur l'utilisation des outils de gestion des données informatisées comme méthode de diagnostic et de traitement"

03

Direction de la formation

Tout au long de son apprentissage, le médecin aura à sa disposition un corps enseignant composé de chercheurs et d'ingénieurs qui connaissent parfaitement cette discipline et ses nouveaux développements. Ainsi, le professionnel recevra, en plus d'un système d'enseignement flexible et d'un contenu de pointe, l'encadrement d'un corps enseignant d'élite, au fait des techniques les plus avancées dans ce domaine.





“

Les meilleurs chercheurs et ingénieurs vous accompagnent tout au long du processus d'apprentissage: vous ne trouverez pas une telle opportunité”

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 en 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
- ◆ Ingénieur en Technologies industrielles de l'Université pontificale de Comillas ICAI
- ◆ Master en Ingénierie Biologique et environnemental de l'Université autonome de Barcelone
- ◆ Master en Gestion de l'Environnement de l'Université espagnole à distance

Professeurs

M. Rodríguez Arjona, Antonio

- ♦ Chef de projet, Responsable Technique et Expert de la Réglementation des Dispositifs Médicaux en matière d'Homologation, d'Homologation et de marquage CE
- ♦ Développement du projet Smart Stent en collaboration avec le groupe de recherche TIC-178 de l'Université de Séville
- ♦ Ingénieur Technique au Département Logistique de Docriluc, S.L.
- ♦ Digitization Manager en Ear Protech, the in-ear experience
- ♦ Technicien en informatique au Centro Asociado María Zambrano de l'UNED
- ♦ Diplômé en Ingénierie de la Santé avec mention en Ingénierie Biomédicale de l'Université de Malaga
- ♦ Master en Génie Biomédical (GBM) et Santé Numérique à l'Université de Seville

Dr Vásquez Cevallos, Leonel

- ♦ Conseiller en maintenance préventive, corrective et la vente de matériel médical et de software Formation à la maintenance des équipements d'imagerie médicale, Séoul, Corée du Sud Directeur de projet de recherche Télé médecine Cayapas Gestionnaire de transfert et de gestion des connaissances Officegolden
- ♦ Doctorat en Génie Biomédical de l'Université Polytechnique de Madrid
- ♦ Master en Télé médecine et de l'Université Polytechnique de Madrid
- ♦ Ingénieur / diplômé en électronique et télécommunications de l'Université ESPOL Équateur Formation Académique
- ♦ Professeur à l'Université Polytechnique de Madrid
- ♦ Enseignant à l'École Supérieure Polytechnique du Littoral Équateur
- ♦ Professeur à l'Université de Guayaquil
- ♦ Professeur à l'Université Technologique d'Entreprise de Guayaquil

Mme Travesí Bugallo, Blanca

- ♦ Coordinatrice des universités dans U4Impact
- ♦ Marketing à GIANTHEALTH EVENT
- ♦ Diplômée en Ingénierie Biomédicale de l'Université Polytechnique de Madrid
- ♦ Master en Génie Biomédical de l'Université Polytechnique de Madrid
- ♦ Master en Innovation Technologique en Santé par Sorbonne Université
- ♦ Coordinatrice du cours de Bioingénierie du Campus Technologique de l'ICAI

04

Structure et contenu

Ce programme a été conçu par les plus grands spécialistes mondiaux de la gestion et de l'analyse des données de santé. Pour cette raison, le médecin aura accès au contenu le plus avancé dans ce domaine, structuré en 3 modules et à travers lesquels il apprendra les signaux biomédicaux, leur traitement et leur analyse, la détection d'événements, l'informatique en biologie médicale, la méthodologie et le flux de travail en bio-informatique médicale, et les bases de données hospitalières, entre autres sujets très pertinents.





“

Le programme le plus innovant, enseigné avec une méthodologie en ligne, et avec le soutien des meilleurs professeurs”

Module 1. Signaux biomédicaux

- 1.1. Signaux biomédicaux
 - 1.1.1. Origine du signal biomédical
 - 1.1.2. Signaux biomédicaux
 - 1.1.2.1. Amplitude
 - 1.1.2.2. Période
 - 1.1.2.3. Fréquence
 - 1.1.2.4. Longueur d'onde
 - 1.1.2.5. Phase
 - 1.1.3. Classification et exemples de signaux biomédicaux
- 1.2. Types de signaux biomédicaux Électrocardiographie, électroencéphalographie et magnétoencéphalographie
 - 1.2.1. Electrocardiographie (ECG)
 - 1.2.2. Electroencéphalographie (EEG)
 - 1.2.3. Magnétoencéphalographie (MEG)
- 1.3. Types de signaux biomédicaux Electroneurographie et électromyographie
 - 1.3.1. Électroneurographie (ENG)
 - 1.3.2. Electromyographie (EMG)
 - 1.3.3. Potentiels liés aux événements (ERPs)
 - 1.3.4. Autres types
- 1.4. Signaux et systèmes
 - 1.4.1. Signaux et systèmes
 - 1.4.2. Signaux continus et discrets: Analogique et numérique
 - 1.4.3. Systèmes dans le domaine temporel
 - 1.4.4. Systèmes dans le domaine de la fréquence Méthode spectrale
- 1.5. Principes fondamentaux des signaux et des systèmes
 - 1.5.1. Échantillonnage: Nyquist
 - 1.5.2. La transformée de Fourier DFT
 - 1.5.3. Processus stochastiques
 - 1.5.3.1. Signaux déterministes et signaux Aléatoires
 - 1.5.3.2. Types de processus stochastiques
 - 1.5.3.3. Stationnarité
 - 1.5.3.4. Ergodicité
 - 1.5.3.5. Relations entre les signaux
 - 1.5.4. Densité spectrale de puissance
- 1.6. Traitement des signaux biomédicaux
 - 1.6.1. Traitement du signal
 - 1.6.2. Objectifs et étapes du traitement
 - 1.6.3. Les éléments clés d'un système de traitement numérique
 - 1.6.4. Applications Tendances
- 1.7. Filtrage: Enlèvement des artefacts
 - 1.7.1. Motivation Types de filtrage
 - 1.7.2. Filtrage dans le domaine temporel
 - 1.7.3. Filtrage dans le domaine de la fréquence
 - 1.7.4. Applications et exemples
- 1.8. Analyse temps-fréquence
 - 1.8.1. Motivation
 - 1.8.2. Plan temps-fréquence
 - 1.8.3. Transformée de Fourier à temps court (STFT)
 - 1.8.4. Transformée en ondelettes
 - 1.8.5. Applications et exemples
- 1.9. Détection d'événements
 - 1.9.1. Étude de cas I: ECG
 - 1.9.2. Étude de cas II: EEG
 - 1.9.3. Évaluation de la détection

- 1.10. Software de traitement des signaux biomédicaux
 - 1.10.1. Applications, environnements et langages de programmation
 - 1.10.2. Bibliothèques et outils
 - 1.10.3. Application pratique: Système de base de traitement des signaux biomédicaux

Module 2. Bioinformatique médicale

- 2.1. Bioinformatique Médicale
 - 2.1.1. Le Calcul en Biologie Médicale
 - 2.1.2. Bioinformatique Médicale
 - 2.1.2.1. Applications de la Bio-informatique
 - 2.1.2.2. Systèmes informatiques, réseaux et bases de données médicales
 - 2.1.2.3. Applications de la bio-informatique médicale en santé humaine
- 2.2. Matériel informatique et logiciels requis en bio-informatique
 - 2.2.1. Calcul scientifique dans les Sciences Biologiques
 - 2.2.3. L'ordinateur
 - 2.2.4. Hardware, Software et systèmes d'exploitation
 - 2.2.5. Stations de travail et ordinateurs personnels
 - 2.2.6. Plates-formes de calcul à haute performance et environnements virtuels
 - 2.2.7. Système d'exploitation Linux
 - 2.2.7.1. Installation de Linux
 - 2.2.7.2. Utilisation de l'interface de ligne de commande Linux
- 2.3. Analyse de données à l'aide du langage de programmation R
 - 2.3.1. Langage de programmation statistique R
 - 2.3.2. Installation et utilisations de R
 - 2.3.3. Méthodes d'analyse des données avec R
 - 2.3.4. Applications de R en Bioinformatique médicale
- 2.4. Analyse des données à l'aide du langage de programmation Python
 - 2.4.1. Langage de programmation polyvalent Python
 - 2.4.2. Installation et utilisation de Python
 - 2.4.3. Méthodes d'analyse des données avec Python
 - 2.4.4. Applications Python en bio-informatique médicale
- 2.5. Méthodes d'analyse des séquences génétiques humaines
 - 2.5.1. Génétique humaine
 - 2.5.2. Techniques et méthodes d'analyse du séquençage des données génomiques
 - 2.5.3. Alignements de séquences
 - 2.5.4. Outils de détection, de comparaison et de modélisation des génomes
- 2.6. L'exploration de données en Bioinformatique
 - 2.6.1. Phases de la découverte de connaissances dans les bases de données, KDD
 - 2.6.2. Techniques de prétraitement
 - 2.6.3. Découverte de connaissances dans les bases de données biomédicales
 - 2.6.4. Analyse des données de la génomique humaine
- 2.7. Intelligence artificielle et techniques de Big Data en Bio-informatique médicale
 - 2.7.1. Apprentissage automatique ou *Machine Learning* pour la Bio-informatique médicale
 - 2.7.1.1. Apprentissage supervisé: Régression et classification
 - 2.7.1.2. Apprentissage Non supervisé: *Clustering* et règles d'association
 - 2.7.2. *Big Data*
 - 2.7.3. Plates-formes informatiques et environnements de développement
- 2.8. Applications bio-informatiques pour la prévention, le diagnostic et les thérapies cliniques
 - 2.8.1. Procédures d'identification des gènes pathogènes
 - 2.8.2. Procédure d'analyse et d'interprétation du génome pour les thérapies médicales
 - 2.8.3. Procédures d'évaluation des prédispositions génétiques des patients à des fins de prévention et de diagnostic précoce
- 2.9. Méthodologie et flux de travail en bio-informatique médicale
 - 2.9.1. Création de flux de travail pour l'analyse des données
 - 2.9.2. Interfaces de programmation d'applications (API)
 - 2.9.2.1. Bibliothèques R et Python pour l'analyse bio-informatique
 - 2.9.2.2. Bioconducteur: Installation et utilisations
 - 2.9.3. Utilisations des flux de travail bio-informatiques dans les services en nuage (Cloud)

- 2.10. Facteurs associés aux applications bio-informatiques durables et tendances futures
 - 2.10.1. Cadre juridique et réglementaire
 - 2.10.2. Meilleures pratiques dans le développement de projets de bio-informatique médicale
 - 2.10.3. Tendances futures des applications bio-informatiques

Module 3. Bases de données biomédicales et de santé

- 3.1. Bases de données des hôpitaux
 - 3.1.1. Bases de données
 - 3.1.2. L'importance des données
 - 3.1.3. Données en milieu clinique
- 3.2. Modélisation conceptuelle
 - 3.2.1. Structure des données
 - 3.2.2. Modèle de données systématique
 - 3.2.3. Normalisation des données
- 3.3. Modèle de données relationnel
 - 3.3.1. Avantages et inconvénients
 - 3.3.2. Langages formels
- 3.4. Conception de bases de données relationnelles
 - 3.4.1. Dépendance fonctionnelle
 - 3.4.2. Formes relationnelles
 - 3.4.3. Normalisation
- 3.5. Langage SQL
 - 3.5.1. Modèle relationnel
 - 3.5.2. Modèle objet-relationnel
 - 3.5.3. Modèle XML-objet-relationnel
- 3.6. NoSQL
 - 3.6.1. JSON
 - 3.6.2. NoSQL
 - 3.6.3. Amplificateurs différentiels
 - 3.6.4. Intégrateurs et différenciateurs





- 3.7. MongoDB
 - 3.7.1. Architecture du ODMS
 - 3.7.2. NodeJS
 - 3.7.3. Mongoose
 - 3.7.4. Agrégation
- 3.8. Analyse des données
 - 3.8.1. Analyse des données
 - 3.8.2. Analyse qualitative
 - 3.8.3. Analyse quantitative
- 3.9. Bases juridiques et normes réglementaires
 - 3.9.1. Règlement Général sur la Protection des Données
 - 3.9.2. Considérations relatives à la cybersécurité
 - 3.9.3. Réglementation appliquée aux données de santé
- 3.10. Intégration des bases de données dans les dossiers médicaux
 - 3.10.1. Dossiers médicaux
 - 3.10.2. Système HIS
 - 3.10.3. Données dans le SIH

“ Découvrez l'avenir de l'Ingénierie Biomédicale grâce à ce programme, qui vous permettra de vous actualiser sur de questions telles que la conception de bases de données relationnelles ou les bioconducteurs”

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 Gestion et Analyse des Données de Santé en Ingénierie Biomédicale 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 Gestion et Analyse des Données de Santé en Ingénierie Biomédicale** 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 Gestion et Analyse des Données de Santé en Ingénierie Biomédicale**

N.º heures de cours: **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

tech université
technologique

Certificat Avancé

Gestion et Analyse des
Données de Santé en
Ingénierie Biomédicale

Modalité: En ligne

Durée: 6 mois

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures de cours: 450 h.

Certificat Avancé

Gestion et Analyse des
Données de Santé en
Ingénierie Biomédicale