

Certificat Avancé

Bio-informatique et Big Data en Médecine



Certificat Avancé Bio-informatique et Big Data en Médecine

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

Accès au site web: www.techtitute.com/fr/medecine/diplome-universite/diplome-universite-bio-informatique-big-data-medecine

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

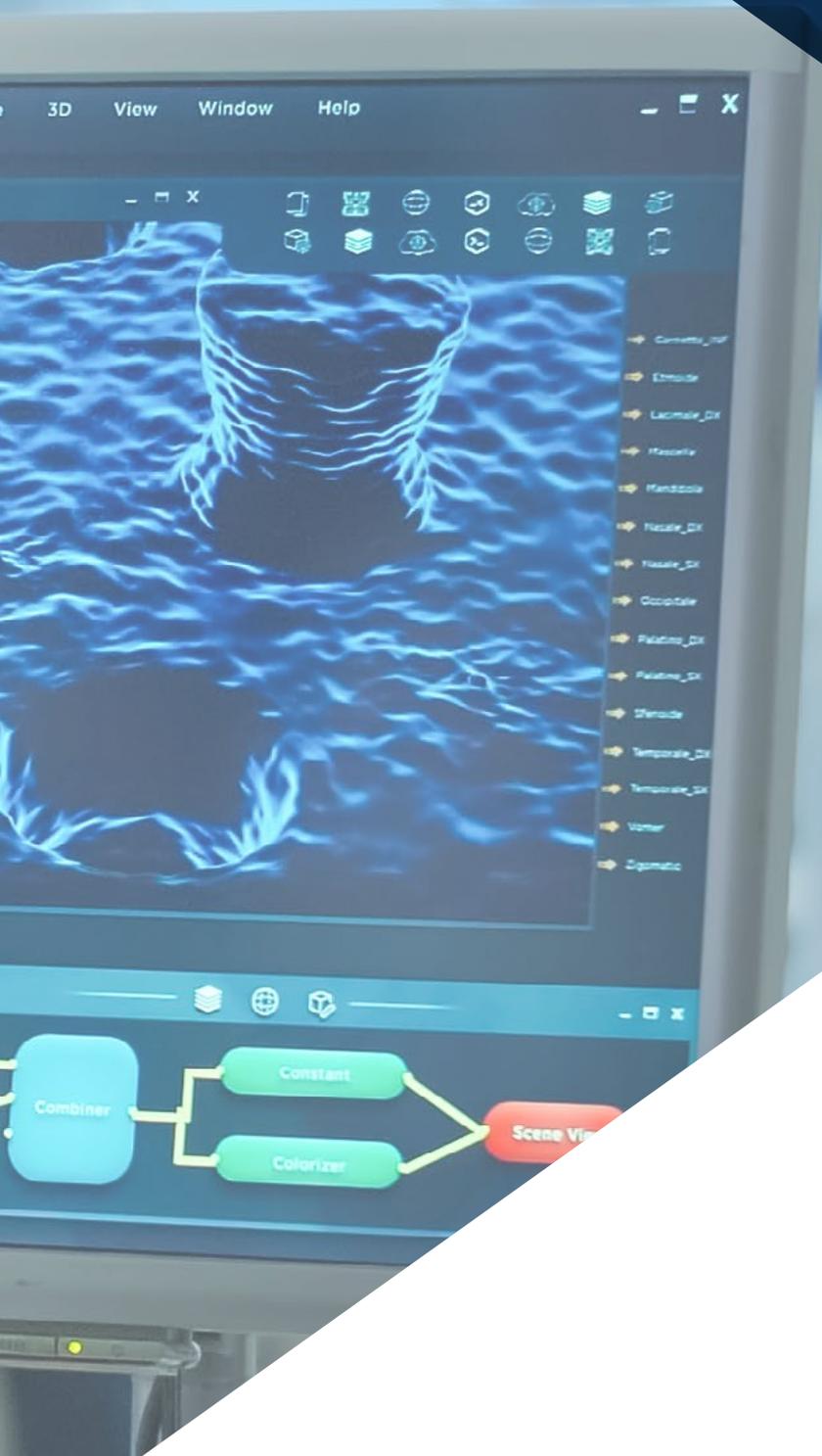
page 30

01

Présentation

Les progrès de la Bio-informatique ont permis de développer des vaccins contre Ebola ou COVID-19 en un temps beaucoup plus rapide, grâce au traitement de grandes quantités de données biologiques. Cela a braqué les projecteurs sur cette discipline, qui a perfectionné les techniques et les méthodes utilisées ces dernières années. De plus, son application directe en médecine a de plus en plus intéressé les professionnels de la santé à la mise à jour de leurs connaissances dans un domaine qui progresse en informatique et en biomédecine. Compte tenu de cette situation, TECH propose un programme intensif 100% en ligne, dans lequel vous pouvez vous pencher sur les nouvelles technologies omiques, le *Big Data* ou les principales bases de données génétiques. Tout cela, grâce à un contenu de qualité, élaboré par une excellente équipe d'experts dans ce domaine.





“

Avec TECH, vous actualiserez vos connaissances concernant les progrès de la Bio-informatique et du Big Data appliqués à la Médecine"

Ces dernières années, le développement de la bioinformatique a permis de réaliser de grandes avancées scientifiques dans divers secteurs tels que l'agriculture, l'alimentation et la médecine. C'est dans ce domaine que l'incorporation de nouvelles techniques et le traitement informatique ont permis de réunir une grande quantité de données biologiques, de les travailler et même de créer un modèle 3D de la protéine virale de l'épi COVID-19. Cela permet non seulement de mieux comprendre les phénomènes viraux, mais aussi d'obtenir des vaccins ou des médicaments spécifiques en moins de temps.

De même, compte tenu de la vitesse de mutation et de transmission des maladies, la collecte et l'analyse massives de données cliniques permettront d'agir plus efficacement, de la prévention à la guérison. Cela présente un grand intérêt pour les professionnels de la santé qui souhaitent se tenir au courant des évolutions dans ce domaine. TECH a créé ce programme en Bio-informatique et Big Data en Médecine, développé par une équipe de professionnels ayant une grande expérience dans ce domaine.

Un programme 100% en ligne, qui permettra au spécialiste de se projeter de manière dynamique dans les futures tendances de l'informatique bio-informatique, les techniques d'analyse utilisées dans les ensembles de données biomédicales ou les différents outils utilisés dans l'ingénierie des bioprocédés. Tout cela, à travers une approche théorique et pratique, complétée par des ressources pédagogiques multimédia d'excellente qualité.

Par ailleurs, grâce à la méthode *Relearning*, vous progresserez dans le programme d'études en réduisant les longues heures d'étude grâce à la répétition des concepts clés.

Ainsi, cette institution académique offre au spécialiste les informations les plus pertinentes et les plus récentes sur la Bio-informatique et Big Data en Médecine à travers un diplôme flexible, auquel il peut accéder quand et où il le souhaite. Pour cela, le professionnel n'a besoin que d'un dispositif électronique (ordinateur, *tablette* ou téléphone mobile) avec une connexion internet pour pouvoir consulter à tout moment le programme de hébergés sur le Campus Virtuel. Une option académique flexible et idéale, pour ceux recherchent souhaitent combiner les responsabilités les plus exigeantes avec un diplôme universitaire de qualité.

Ce **Certificat Avancé en Bio-informatique et Big Data en Médecine** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actuel du marché.

Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ♦ Le développement de cas pratiques présentés par des experts en Bio-informatique et bases de données
- ♦ Des contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations sanitaires essentielles 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 simple connexion à internet



Grâce à ce programme, vous découvrirez l'utilisation des algorithmes de Machine Learning dans le domaine de la santé publique et les problèmes existants en matière de confidentialité des données"

“

*Le système Relearning, utilisé par
TECH Université Technologique,
vous aidera à réduire les longues
heures d'étude et facilitera la
compréhension des concepts clés"*

Le corps enseignant comprend 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.

*Découvrez les techniques d'obtention de
données massives en transcriptomique
grâce à ce Certificat Avancé.*

*Ce diplôme vous permet d'acquérir les
bases de données biomédicales, d'ADN
et de protéines les plus pertinentes dans
le domaine de la recherche médicale.*



02 Objectifs

Dans ce cours académique, les professionnels médicaux apprendront les dernières techniques et méthodes utilisées en Bio-informatique et en *Big Data*. Ainsi, en seulement 6 mois, ils pourront actualiser leurs connaissances sur les applications cliniques, la méthodologie utilisée pour la collecte massive de données de santé et les tendances actuelles de la recherche biomédicale et de la santé publique. Pour cela, TECH fournira les outils pédagogiques les plus avancés, qui apporteront un plus grand dynamisme, permettant d'atteindre la performance maximale de ce Certificat Avancé.



“

Un diplôme qui vous permettra de suivre les progrès de la bio-informatique et sa contribution au développement de nouveaux médicaments”



Objectifs généraux

- ◆ Développer les concepts clés de la médecine pour servir de véhicule à la compréhension de la médecine clinique
- ◆ Identifier les principales maladies affectant le corps humain, classées par appareil ou système, en structurant chaque module en un schéma clair de physiopathologie, de diagnostic et de traitement
- ◆ Déterminer comment obtenir des mesures et des outils pour la gestion de la santé
- ◆ Développer les bases de la méthodologie scientifique fondamentale et translationnelle
- ◆ Examiner les principes d'éthique et de bonnes pratiques régissant les différents types de recherche en sciences de la santé
- ◆ Identifier et générer les moyens de financement, d'évaluation et de diffusion de la recherche scientifique
- ◆ Identifier les applications cliniques réelles des diversité techniques
- ◆ Développer les concepts clés de la science et de la théorie de l'informatique
- ◆ Identifier les applications de l'informatique et leur implication dans la bioinformatique
- ◆ Fournir les ressources nécessaires à l'initiation de l'étudiant à l'application pratique des concepts du module
- ◆ Développer les concepts fondamentaux des bases de données
- ◆ Déterminer l'importance des bases de données médicales
- ◆ Approfondir les techniques les plus importantes en matière de recherche
- ◆ Identifier les possibilités offertes par l'IOT en *E-Health*
- ◆ Apporter une expertise sur les technologies et méthodologies utilisées dans la conception, le développement et l'évaluation des systèmes de télémédecine
- ◆ Identifier les différents types et applications de la télémédecine
- ◆ Approfondir les aspects éthiques et les cadres réglementaires les plus courants de la télémédecine
- ◆ Analyser l'utilisation des dispositifs médicaux
- ◆ Développer les concepts clés de l'esprit d'entreprise et de l'innovation en *E-Health*
- ◆ Déterminer ce qu'est un modèle d'entreprise et les types de modèles d'entreprise existants
- ◆ Collecter les réussites en *E-Health* et les erreurs à éviter
- ◆ Appliquer les connaissances acquises à votre propre idée d'entreprise



Ce programme vous donnera une vision pratique et directe du Big Data en Médecine grâce à des simulations d'études de cas"



Objectifs spécifiques

Module 1. Informatique en bio-informatique

- ◆ Développer le concept de computation
- ◆ Désagréger un système de calcul en ses différentes parties
- ◆ Discerner entre les concepts de biologie computationnelle et d'informatique en bio-informatique
- ◆ Maîtriser les outils les plus utilisés dans le secteur
- ◆ Déterminer les tendances futures de l'informatique
- ◆ Analyse d'ensembles de données biomédicales à l'aide du *Big Data*

Module 2. Bases de données Bio-médicales

- ◆ Développer le concept de bases de données d'informations biomédicales
- ◆ Examiner les différents types de bases de données d'information biomédicale
- ◆ Approfondir la compréhension des méthodes d'analyse des données
- ◆ Compiler des modèles utiles pour la prédiction des résultats
- ◆ Analyser les données des patients et les organiser de manière logique
- ◆ Réaliser des rapports à partir de grandes quantités d'informations
- ◆ Déterminer les principaux axes de recherche et d'expérimentation
- ◆ Utiliser des outils pour l'ingénierie des bioprocédés

Module 3. *Big Data* en Médecine: traitement massif de données médicales

- ◆ Développer une connaissance spécialisée des techniques de collecte massive de données en biomédecine
- ◆ Analyser l'importance du prétraitement des données en *Big Data*
- ◆ Identifier les différences entre les données issues de différentes techniques de collecte de données de masse, ainsi que leurs caractéristiques particulières en termes de prétraitement et de traitement
- ◆ Fournir des moyens d'interpréter les résultats de l'analyse des données de masse
- ◆ Examiner les applications et les tendances futures dans le domaine du *Big Data* dans la recherche biomédicale et la santé publique

03

Direction de la formation

Il ne fait aucun doute que pour se tenir au courant des procédés informatiques appliqués à la biomédecine, il est essentiel de disposer d'excellents spécialistes dans ce domaine. C'est pourquoi TECH a réuni une équipe de direction et d'enseignement spécialisée en Bio-informatique, Biotechnologie et *E-Health*. Les connaissances approfondies du corps enseignant dans ce domaine et son parcours professionnel se traduisent par un programme d'études avancé et intensif. De plus, il sera en mesure de répondre à toutes les questions à ce sujet, en raison de sa disponibilité et de sa qualité humaine.



“

Vous résoudrez tous vos doutes concernant le programme d'études grâce à l'excellente équipe de professionnels spécialisés dans la Bio-informatique et le Big Data"

Direction



Mme Sirera Pérez, Ángela

- ♦ Chercheur Nucléaire et Radiophysicien à la Clinique Universitaire de Navarre, Pampelune, Espagne
- ♦ Concepteur de Pièces Prototypées chez Technaid, utilisant l'impression 3D et le logiciel de conception CAO Inventor
- ♦ Chargée de cours en Biomécanique dans le cadre du Master en Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) pour l'Ingénierie Biomédicale, TECH
- ♦ Diplômé en Génie Biomédical (GBM) de l'Université de Navarre

Professeurs

M. Piró Cristobal, Miguel

- ♦ E-Health Support Manager à ERN TRANSPLANTCHILD
- ♦ Ingénieur Biomédical à MEDIC LAB (UAM)
- ♦ Directeur des Affaires Extérieures CEEIBIS
- ♦ Diplômée en Ingénierie Biomédicale de l'Université Carlos III de Madrid
- ♦ Master en Ingénierie Clinique à l'Université Carlos III de Madrid 2019 Master en Technologies Financières: Fintech Université Carlos III de Madrid

Mme Ruiz de la Bastida, Fátima

- ♦ Spécialiste de l'Unité de Bio-informatique de l'Institut de Recherche Sanitaire de la Fondation Jiménez Díaz
- ♦ Chercheur en Oncologie à Idipaz
- ♦ Diplôme en Biotechnologie à l'Université de Cádiz
- ♦ Master en Bio-informatique et Biologie Computationnel, Université Autonome de Madrid



04

Structure et contenu

Le programme de ce programme a été élaboré par des spécialistes en Biomédecine et en Bio-informatique, ayant une connaissance approfondie de ce domaine. Grâce à leur contribution, les professionnels pourront mettre à jour leurs connaissances sur l'informatique bio-informatique, les bases de données en biomédecine et le traitement massif des données de santé. Tout cela, grâce à un programme de qualité avec une approche théorique et pratique, accessible à tout moment de la journée à partir d'un dispositif électronique doté d'une connexion Internet.



“

Un programme d'études qui vous initiera à l'informatique bio-informatique par le biais de capsules multimédias et de ressources pédagogiques dynamiques"

Module 1. Informatique en bio-informatique

- 1.1. Principe central de la bioinformatique et de l'informatique Situation actuelle
 - 1.1.1. L'application idéale en bioinformatique
 - 1.1.2. Développements parallèles en biologie moléculaire et en informatique
 - 1.1.3. Dogmes en biologie et en théorie de l'information
 - 1.1.4. Flux d'informations
- 1.2. Bases de données pour le calcul bio-informatique
 - 1.2.1. Bases de données
 - 1.2.2. Gestion des données
 - 1.2.3. Cycle de vie des données en bio-informatique
 - 1.2.3.1. Utilisation
 - 1.2.3.2. Modifications
 - 1.2.3.3. Archives
 - 1.2.3.4. Réutilisation
 - 1.2.3.5. Rejeté
 - 1.2.4. Technologie de bases de données en bio-informatique
 - 1.2.4.1. Architecture
 - 1.2.4.2. Gestion sur les bases de données
 - 1.2.5. Interface de base de données en bio-informatique
- 1.3. Réseaux pour le calcul bio-informatique
 - 1.3.1. Modèles de communication Réseaux LAN, WAN, MAN et PAN
 - 1.3.2. Protocoles et transmission de données
 - 1.3.3. Topologie du réseau
 - 1.3.4. Hardware dans les centres de données informatiques
 - 1.3.5. Sécurité, gestion et mise en œuvre
- 1.4. Moteurs de recherche en bio-informatique
 - 1.4.1. Moteurs de recherche en bioinformatique
 - 1.4.2. Procédés et technologies des moteurs de recherche bioinformatique
 - 1.4.3. Modèles de calcul: algorithmes de recherche et d'approximation





- 1.5. Visualisation des données en bio-informatique
 - 1.5.1. Visualisation de séquences biologiques
 - 1.5.2. Visualisation des structures biologiques
 - 1.5.2.1. Outils de visualisation
 - 1.5.2.2. Outils de rendu
 - 1.5.3. Interface utilisateur pour les applications bio-informatiques
 - 1.5.4. Architectures d'information pour la visualisation en bio-informatique
- 1.6. Statistiques pour l'informatique
 - 1.6.1. Concepts statistiques pour le calcul en bio-informatique
 - 1.6.2. Cas d'utilisation: les microréseaux MARN
 - 1.6.3. Données imparfaites Erreurs en statistiques: caractère aléatoire, approximation, bruit et hypothèses
 - 1.6.4. Quantification des erreurs: précision, sensibilité et sensibilité
 - 1.6.5. Clustering et classification
- 1.7. Extraction de données
 - 1.7.1. Méthodes d'exploration de données et de calcul
 - 1.7.2. Exploitation des données et infrastructure informatique
 - 1.7.3. Découverte et reconnaissance des schémas
 - 1.7.4. Apprentissage automatique et nouveaux outils
- 1.8. Correspondance de schémas génétiques
 - 1.8.1. Correspondance de schémas génétiques
 - 1.8.2. Méthodes de calcul pour les alignements de séquences
 - 1.8.3. Outils de comparaison de schémas
- 1.9. Modélisation et simulation
 - 1.9.1. Utilisation dans le domaine pharmaceutique: découverte de médicaments
 - 1.9.2. Structure des protéines et biologie des systèmes
 - 1.9.3. Outils disponibles et avenir
- 1.10. Projets de collaboration et d'informatique en ligne
 - 1.10.1. Informatique en grille
 - 1.10.2. Normes et règles. Uniformité, cohérence et interopérabilité
 - 1.10.3. Projets informatiques collaboratifs

Module 2. Bases de données Bio-médicales

- 2.1. Bases de données Bio-médicales
 - 2.1.1. Base des données Bio-médicale
 - 2.1.2. Bases de données primaires et de secondaires
 - 2.1.3. Principales bases de données
- 2.2. Bases de données ADN
 - 2.2.1. Bases de données génomiques
 - 2.2.2. Bases de données génétiques
 - 2.2.3. Bases de données de mutations et de polymorphismes
- 2.3. Bases de données sur les protéines
 - 2.3.1. Bases de données de séquences primaires
 - 2.3.2. Bases de données des séquences secondaires et des domaines
 - 2.3.3. Bases de données sur les structures macromoléculaires
- 2.4. Bases de données de projets omiques
 - 2.4.1. Bases de données pour les études génomiques
 - 2.4.2. Bases de données pour les études transcriptomiques
 - 2.4.3. Bases de données pour les études protéomiques
- 2.5. Bases de données sur les maladies génétiques Médecine personnalisée et de précision
 - 2.5.1. Bases de données sur les maladies génétiques
 - 2.5.2. Médecine de précision La nécessité d'intégrer les données génétiques
 - 2.5.3. Extraction des données OMIM
- 2.6. Référentiels déclarés par les patients
 - 2.6.1. Utilisation secondaire des données
 - 2.6.2. Le patient dans la gestion des données déposées
 - 2.6.3. Référentiels de questionnaires auto-reportés Exemples
- 2.7. Bases de Données ouvertes Elixir
 - 2.7.1. Bases de données ouvertes Elixir
 - 2.7.2. Bases de données collectées sur la plateforme Elixir
 - 2.7.3. Critères de choix entre les deux bases de données
- 2.8. Bases de données sur les effets indésirables des médicaments (EIM)
 - 2.8.1. Processus de développement pharmacologique
 - 2.8.2. Déclaration des effets indésirables des médicaments
 - 2.8.3. Référentiels d'effets indésirables aux niveaux local, européen et international



- 2.9. Plan de gestion des données de recherche Données à déposer dans des bases de données publiques
 - 2.9.1. Plans de gestion des données
 - 2.9.2. Conservation des données issues de la recherche
 - 2.9.3. Dépôt de données dans une base de données publique
- 2.10. Bases de données cliniques Problèmes liés à l'utilisation secondaire des données sur la santé
 - 2.10.1. Dépôts de dossiers cliniques
 - 2.10.2. Cryptage des données
 - 2.10.3. Accès aux données de santé Législation

Module 3. *Big Data* en Mdecine: traitement massif de données médicales

- 3.1. *Big Data* dans la recherche biomédicale
 - 3.1.1. Génération de données en biomédecine
 - 3.1.2. Technologie à haut débit (Technologie *High-throughput*)
 - 3.1.3. Utilité des données à haut débit Hypothèses à l'ère du *Big Data*
- 3.2. Prétraitement des données du *Big Data*
 - 3.2.1. Prétraitement des données
 - 3.2.2. Méthodes et approches
 - 3.2.3. Problèmes de prétraitement des données dans le *Big Data*
- 3.3. Génomique structurale
 - 3.3.1. Le séquençage du génome humain
 - 3.3.2. Séquençage vs. Chips
 - 3.3.3. Découverte d'une variante
- 3.4. Génomique fonctionnelle
 - 3.4.1. Annotation fonctionnelle
 - 3.4.2. Prédicteurs de risque dans les mutations
 - 3.4.3. Études d'association à l'échelle du génome
- 3.5. Transcriptomique
 - 3.5.1. Techniques d'obtention de données massives en transcriptomique: RNA-seq
 - 3.5.2. Normalisation des données transcriptomiques
 - 3.5.3. Études d'expression différentielle

- 3.6. Interactomique et épigénomique
 - 3.6.1. Le rôle de la chromatine dans l'expression génétique
 - 3.6.2. Études à haut débit en interactomique
 - 3.6.3. Études à haut débit en épigénomique
- 3.7. Protéomique
 - 3.7.1. Analyse des données de spectrométrie de masse
 - 3.7.2. Étude des modifications post-traductionnelles
 - 3.7.3. Protéomique quantitative
- 3.8. Techniques d'enrichissement et de *clustering*
 - 3.8.1. Contextualisation des résultats
 - 3.8.2. Algorithmes de *clustering* dans les techniques omiques
 - 3.8.3. Référentiels pour l'enrichissement: *Gene Ontology* et KEGG
- 3.9. Application du *Big Data* dans les soins de de santé publique
 - 3.9.1. Découverte de nouveaux biomarqueurs et de nouvelles cibles thérapeutiques
 - 3.9.2. Prédicteurs du risque
 - 3.9.3. Médecine personnalisée
- 3.10. *Big Data* appliqué à la médecine
 - 3.10.1. Le potentiel d'aide au diagnostic et à la prévention
 - 3.10.2. Utilisation d'algorithmes de *Machine Learning* dans le domaine de la santé publique
 - 3.10.3. Le problème de la confidentialité



Un diplôme qui vous fera découvrir les tendances actuelles du Big Data appliqué à la Médecine et son utilité dans la prévention des maladies"

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 Bio-informatique et Big Data en Médecine 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 Bio-informatique et Big Data en Médecine** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actuel du marché.

Après avoir réussi l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier postal* avec accusé de réception son correspondant diplôme de **Certificat Avancé** délivré par **TECH Université Technologique**.

Le diplôme délivré par **TECH Université Technologique** indiquera la note obtenue lors du Certificat Avancé, et répond aux exigences communément demandées par les bourses d'emploi, les concours et les commissions d'évaluation des carrières professionnelles.

Diplôme: **Certificat Avancé en Bio-informatique et Big Data en Médecine**

N.° d'heures officielles: **450 h.**



*Si l'étudiant souhaite que son diplôme version papier possède l'Apostille de La Haye, TECH EDUCATION fera les démarches nécessaires pour son obtention moyennant un coût supplémentaire.

future

santé confiance personnes

éducation information tuteurs

garantie accréditation enseignement

institutions technologie apprentissage

communauté engagement

service personnalisé innovation

connaissance présent qualité

en ligne formation

développement institutions

classe virtuelle langues

tech université
technologique

Certificat Avancé
Bio-informatique et Big
Data en Médecine

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

Certificat Avancé

Bio-informatique et Big Data en Médecine

