

Mastère Spécialisé E-Health et Big Data





tech université
technologique

Mastère Spécialisé E-Health et Big Data

Modalité: En ligne

Durée: 12 mois

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures de cours: 1.500 h.

Accès au site web: www.techtitute.com/fr/ingenierie/master/master-e-health-big-data

Sommaire

01

Présentation

page 4

02

Objectifs

page 8

03

Compétences

page 14

04

Direction de la formation

page 18

05

Structure et contenu

page 24

06

Méthodologie

page 38

07

Diplôme

page 46

01

Présentation

Les progrès scientifiques vont de pair avec le développement technologique. Aujourd'hui, les soins de santé sont axés sur des soins plus sûrs et plus personnalisés, en appliquant les progrès des sciences de la santé, de l'ingénierie et de la RDI. Grâce à son étude, un nouveau concept de traitement a été formulé, allant de l'implantation d'organes ou de tissus créés grâce à la bio-impression, à l'application du *Big Data* pour le contrôle des maladies. Compte tenu de l'importance et de la rapidité de l'intégration de la santé en ligne, le marché professionnel réclame des experts capables de mettre toutes leurs connaissances en pratique de manière unanime. C'est pourquoi TECH propose un programme visant à mettre à jour la base médicale orientée vers les technologies de l'information et de la communication (TIC) Un modalité 100% en ligne, avec du matériel téléchargeable qui offre une grande flexibilité aux étudiants pour adapter le rythme d'étude à leurs besoins personnels et professionnels.



“

Grâce à ce Mastère Spécialisé, vous analyserez comment l'intelligence artificielle influence la reconnaissance des formes dans les images médicales”

Le Mastère Spécialisé en E-Health et Big Data vise à les nombreux avantages de la technologie en médecine. Le concept de santé en ligne ou "e-Health" est expliqué par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) comme suit: *l'utilisation rentable et sûre des technologies de l'information et de la communication à l'appui des domaines liés à la santé et à la santé publique*, ainsi que les soins de santé, la surveillance de la santé et l'éducation, la connaissance et la recherche en matière de santé. Les avancées dans ce domaine permettent, par exemple, de diagnostiquer des maladies à l'aide de bases de données hospitalières ou encore d'intégrer de nouveaux membres imprimés en 3D dans des corps humains et animaux.

L'évolution imminente de la médecine nécessite des professionnels hautement qualifiés qui savent répondre aux besoins de l'industrie 4.0. TECH vise à dynamiser les carrières des ingénieurs qui souhaitent s'engager plus avant dans le domaine de la santé et s'intéressent au développement simultané de la télémédecine. Ce Mastère Spécialisé aborde les fondements théoriques et pratiques de la médecine moderne afin de générer une vision globale et profonde des nouvelles incorporations biomédicales.

Les étudiants développeront non seulement dans les aspects de l'E-Health et *Big Data*, et apprendront également le fonctionnement du système de santé international et son organisation. Ce programme propose également un axe sur l'entrepreneuriat qui positionne les ingénieurs diplômés comme le public cible de cette formation numérique, encourageant la création de leur propre entreprise avec les clés de l'innovation commerciale.

TECH participe à l'extension de ces études par le biais d'un Mastère Spécialisé basé sur les connaissances des scientifiques du secteur, qui participent à des projets d'intelligence artificielle. Les enseignants seront disponibles et vous encadreront 24h/24 pendant toute la durée de vos études. De plus, le mode 100% en ligne et les contenus audiovisuels fourniront à l'étudiant toutes les facilités pour ses études.

Ce **Mastère Spécialisé en E-Health et Big Data** contient le programme académique 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 Technologies de l'Information et de la Communication axées sur l'environnement sanitaire
- ♦ 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
- ♦ 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



Distinguez-vous dans un secteur en pleine expansion et rejoignez ce qui s'annonce comme la solution technologique de l'avenir en matière de développement médical"

“

Participez au changement de la médecine moderne en appliquant l'intelligence artificielle et l'internet des objets (IoT) à la télémédecine”

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.

Le contenu multimédia, développé avec les dernières technologies éducatives, permettra au professionnel un apprentissage concret et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira une formation immersive programmée pour s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est 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.

Boostez votre carrière grâce à l'informatique bio-informatique et aux techniques de Big Data.

Actualisez vos connaissances biomédicales grâce aux nouveaux outils de gestion de la santé clinique.



02 Objectifs

Ce Mastère Spécialisé en E-Health et Big Data permettra aux étudiants d'acquérir les compétences nécessaires pour actualiser leurs connaissances dans le domaine de l'ingénierie médicale. Ainsi, en acquérant une compréhension approfondie des aspects techniques du système hospitalier et en maîtrisant les outils de mise en œuvre de la conception biomédicale dans le domaine de la santé, l'étudiant propulsera sa carrière vers une perspective globale des nouvelles technologies. Grâce à cette filière, vous développerez les compétences nécessaires dans un domaine de l'ingénierie qui est polyvalent et directement lié à la santé publique actuelle.





“

L'objectif de TECH est de favoriser le développement d'experts comme vous, qui intègrent la médecine nucléaire pour identifier les différences entre PET et SPECT”



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 exposé clair de la physiopathologie, du diagnostic et du 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
- ◆ Approfondir les techniques les plus importantes en matière de recherche de 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



Atteignez l'excellence grâce à des outils théoriques et pratiques qui vous permettront de prendre plus facilement des décisions dans la vie réelle"



Objectifs spécifiques

Module 1. Médecine moléculaire et diagnostics pathologiques

- ◆ Développer les maladies des systèmes circulatoire et respiratoire
- ◆ Déterminer la pathologie générale des systèmes digestif et urinaire, la pathologie générale des systèmes endocrinien et métabolique et la pathologie générale du système nerveux
- ◆ Générer une expertise dans les maladies affectant le sang et les maladies de l'appareil locomoteur

Module 2. Système de santé Gestion et direction des centres sanitaires

- ◆ Déterminer ce qu'est un système de santé
- ◆ Analyser les différents modèles de soins de santé en Europe
- ◆ Examiner le fonctionnement du marché de la santé
- ◆ Développer une connaissance clé de la conception et de l'architecture des hôpitaux
- ◆ Générer des connaissances spécialisées sur les mesures de sanitaires
- ◆ Approfondir la compréhension des méthodes d'allocation des ressources
- ◆ Compiler les méthodes de gestion de la productivité
- ◆ Définir le rôle du *Project Manage*

Module 3. Recherche en sciences de la santé

- ◆ Déterminer la nécessité de la recherche scientifique
- ◆ Interpréter la méthodologie scientifique
- ◆ Préciser les besoins des types de recherche en sciences de la santé en fonction de leur contexte
- ◆ Établir les principes de la médecine fondée sur les faits scientifiques
- ◆ Examiner les besoins d'interprétation des résultats scientifiques
- ◆ Développer et interpréter les bases des essais cliniques
- ◆ Examiner la méthodologie de diffusion des résultats de la recherche scientifique et les principes éthiques et législatifs qui la régissent

Module 4. Techniques, reconnaissance et intervention par l'imagerie biomédicale

- ♦ Examiner les principes fondamentaux des technologies d'imagerie médicale
- ♦ Développer une expertise en radiologie, en applications cliniques et en principes physiques fondamentaux
- ♦ Analyser les ultrasons, les applications cliniques et les principes physiques fondamentaux
- ♦ Approfondir la tomographie par ordinateur et par émission, les applications cliniques et les principes physiques fondamentaux
- ♦ Déterminer le traitement de l'imagerie par résonance magnétique, les applications cliniques et les principes physiques fondamentaux
- ♦ Acquérir des connaissances avancées en Médecine Nucléaire, les différences entre PET et SPECT, les applications cliniques et les principes physiques fondamentaux
- ♦ Distinguer le bruit dans l'imagerie, les raisons du bruit et les techniques de traitement d'image pour le réduire
- ♦ Présenter les technologies de segmentation d'images et expliquer leur utilité
- ♦ Approfondir la relation directe entre les interventions chirurgicales et les techniques d'imagerie
- ♦ Établir les possibilités offertes par l'intelligence artificielle dans la reconnaissance des formes dans les images médicales, favorisant ainsi l'innovation dans le secteur

Module 5. 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 6. 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 7. Big Data en Mdecine: 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

Module 8. Applications de l'intelligence artificielle et de l'internet des objets (IoT) à la télémédecine

- ◆ Proposer des protocoles de communication dans différents cas de figure dans le domaine sanitaire
- ◆ Analyser la communication IoT et ses domaines d'application dans la santé en E-Health
- ◆ Justifier la complexité des modèles d'intelligence artificielle dans les applications de soins de santé
- ◆ Identifier l'optimisation apportée par la parallélisation dans les applications accélérées par les GPU et son application dans le domaine de la santé
- ◆ Présenter toutes les technologies du *Cloud* disponibles pour développer des produits de santé en e-Health et IoT, tant au niveau du calcul que de la communication

Module 9. Télémédecine et dispositifs médicaux, chirurgicaux et biomécaniques

- ◆ Analyser l'évolution de la télémédecine
- ◆ Évaluer les avantages et les limites de la télémédecine
- ◆ Examiner les différents types et applications de la télémédecine et de ses avantages cliniques
- ◆ Évaluer les questions éthiques et les cadres réglementaires les plus courants pour l'utilisation de la télémédecine
- ◆ Établir l'utilisation des dispositifs médicaux dans les soins de santé en général et la télémédecine en particulier
- ◆ Identifier l'utilisation d'Internet et des ressources qu'il fournit en médecine
- ◆ Examiner les principales tendances et les défis futurs de la télémédecine

Module 10. Innovation commerciale et esprit d'entreprise du E-Health

- ◆ Être capable d'analyser le marché du E-Health de manière systématique et structurée
- ◆ Apprendre les concepts clés de l'écosystème innovant
- ◆ Créer des entreprises avec la méthodologie *Lean Startup*
- ◆ Analyser le marché et les concurrents
- ◆ Être capable de trouver une proposition de valeur forte sur le marché
- ◆ Identifier les opportunités et minimiser le taux d'erreur
- ◆ Être capable de manier les outils pratiques pour analyser l'environnement et les outils pratiques pour tester et valider rapidement votre idée

03

Compétences

La structure de ce Mastère Spécialisé a été distribuée de telle sorte et qu'à l'issue de son étude, l'étudiant sera en mesure de maîtriser le système de santé et les dispositifs. TECH garantit l'assimilation de ces connaissances avec une équipe professionnelle qui vous offrira l'apprentissage adéquat pour exceller dans votre domaine de travail. Ainsi, l'utilisateur pourra manipuler des systèmes de diagnostic et même participer aux phases d'un plan expérimental, en connaissant les réglementations applicables. Ces compétences, très demandées dans le domaine de l'innovation technologique, vous positionneront comme un candidat de choix lors de la recherche d'opportunités dans le secteur scientifique actuel.



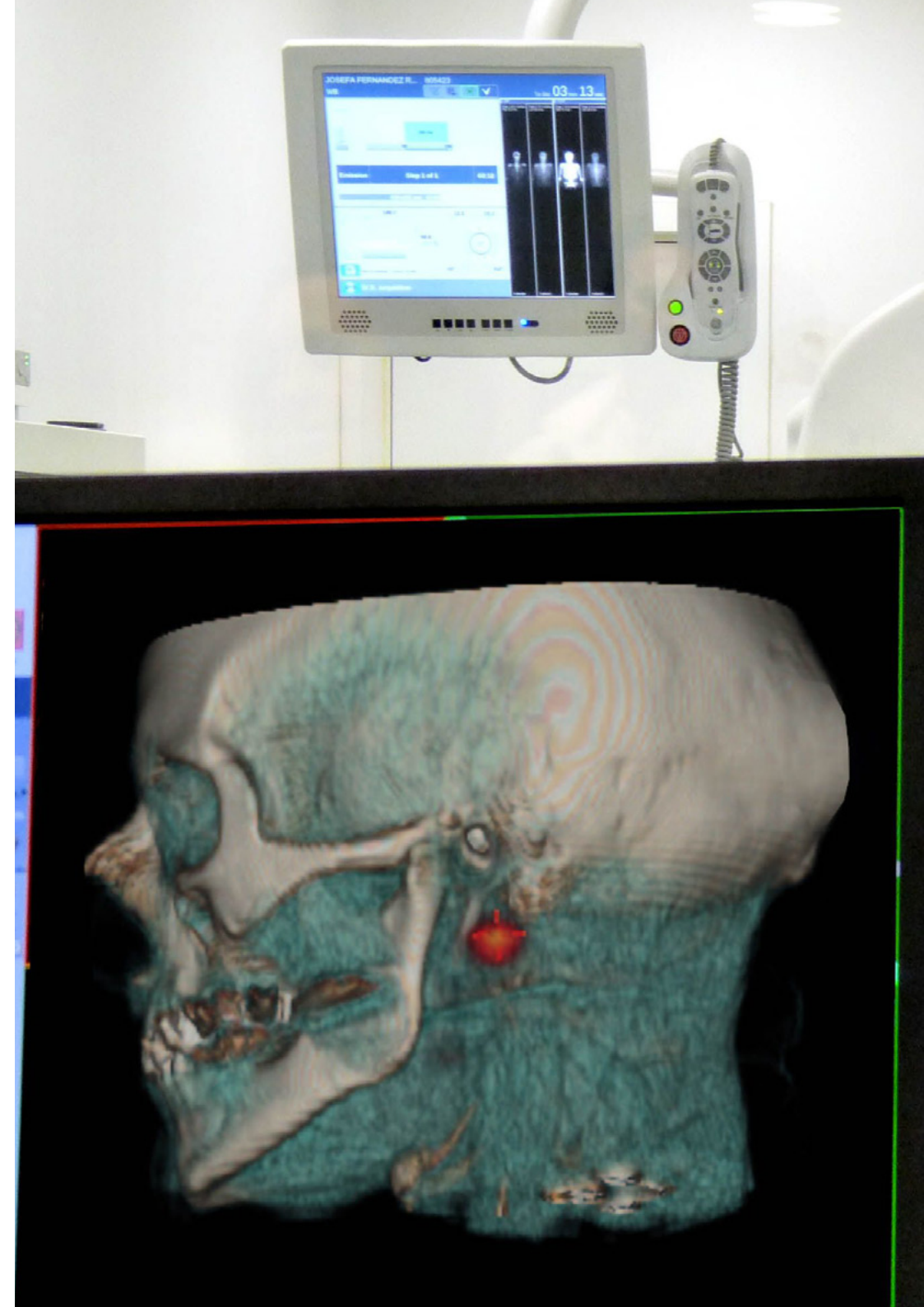
“

Les compétences que vous acquerez à l'issue de ce Mastère spécialisé vous offriront des possibilités dans le domaine des Technologies de l'Information et la Communication (TIC)”



Compétences générales

- ◆ L'étudiant sera capable d'analyser le fonctionnement du système de santé international et les processus médicaux communs
- ◆ Acquérir une vision analytique et critique des dispositifs médicaux
- ◆ Acquérir les compétences nécessaires pour examiner les principes de l'imagerie médicale et ses applications
- ◆ Analyser de manière adéquate les défis et les menaces de l'imagerie et la manière d'y faire face
- ◆ Développer une compréhension approfondie du fonctionnement, des utilisations et de la portée des systèmes bioinformatiques
- ◆ Interpréter et communiquer les résultats de la recherche scientifique
- ◆ Informatiser les processus médicaux, en connaissant les outils les plus puissants et les plus courants à cet effet
- ◆ Participer aux phases d'un plan expérimental, en connaissant la réglementation applicable et les étapes à suivre
- ◆ Analyser les données massives des patients afin de fournir des informations concrètes et claires pour la prise de décision médicale
- ◆ Gérer les systèmes de diagnostic pour l'imagerie médicale, en comprenant leurs principes physiques, leur utilisation et leur portée
- ◆ Avoir une vision globale du secteur du e-Health, avec une contribution des entreprises, ce qui facilitera la création et le développement d'idées entrepreneuriales





Compétences spécifiques

- ◆ Obtenir un aperçu complet des méthodes de recherche et de développement dans le domaine de la télémédecine
- ◆ Intégrer l'analyse de données massives, le "Big Data", dans de nombreux modèles traditionnels
- ◆ Connaître les possibilités offertes par l'intégration de l'industrie 4.0 et de l'IdO dans ces entreprises
- ◆ Reconnaître les différentes techniques d'acquisition d'images en comprenant la physique de chaque modalité
- ◆ Analyser le fonctionnement général d'un système informatique de traitement des données, du matériel au logiciel
- ◆ Reconnaître les systèmes de profilage de l'ADN
- ◆ Développer en profondeur chacune des modalités de recherche biomédicale dans lesquelles l'approche du *Big Data* est utilisée et les caractéristiques des données utilisées
- ◆ Établir les différences en termes de traitement des données dans chacune de ces modalités de recherche biomédicale
- ◆ Proposer des modèles adaptés aux cas d'utilisation de l'intelligence artificielle
- ◆ Recevoir des facilités pour obtenir une position privilégiée lors de la recherche d'opportunités d'affaires ou de la participation à des projets

04

Direction de la formation

En raison de l'intérêt scientifique pour les nouvelles technologies et leur application dans d'autres sciences. TECH a fait appel à une équipe de professionnels formés en Ingénierie Biomédicale, Médecine, Biotechnologie, Intelligence et en Innovation. Les enseignants, engagés professionnellement dans le domaine de l'informatique médicale, approuvent l'enseignement numérique. Un parcours d'étude 100% en ligne avec des matériaux téléchargeables, qui fait d'internet la possibilité de transmission des connaissances. Ainsi, TECH permet aux étudiants d'élargir leurs connaissances techniques grâce à des installations et un suivi optimal par des experts.



“

Renforcez vos compétences avec le soutien d'une équipe professionnelle qui sera à votre disposition 24h/24 pour répondre à toutes vos questions”

Direction



Mme Sirera Pérez, Ángela

- ♦ Ingénieur Biomédical Spécialisé dans la Médecine Nucléaire et la Conception d'Exosquelettes
- ♦ Concepteur de Pièces Spécifiques pour l'Impression 3D chez Technadi
- ♦ Technicienne du Domaines Médecine Nucléaire de la Clinique Universitaire de Navarre
- ♦ Diplômé en Génie Biomédical (GBM) de l'Université de Navarra
- ♦ MBA et Leadership des Entreprises de Technologies Médicales et de Soins de Santé

Professeurs

Dr Somolinos Simón, Francisco Javier

- ♦ Chercheur en Ingénierie Biomédicale du groupe de Bio-ingénierie et de Télémedecine de l'Université Polytechnique de Madrid
- ♦ Consultant I+D+i en Evalúe Innovación
- ♦ Chercheur en Ingénierie Biomédicale dans le groupe de Bio-ingénierie et de Télémedecine de l'Université Polytechnique de Madrid
- ♦ Doctorat en Génie Biomédical de l'Université Polytechnique de Madrid
- ♦ Diplômée en Ingénierie Biomédicale de l'Université Polytechnique de Madrid
- ♦ Master en Gestion et Développement des Technologies Biomédicales, Université Carlos III de Madrid

Mme Muñoz Gutiérrez, Rebeca

- ♦ Data Scientist à INDITEX
- ♦ Firmware Engineer pour Clue Technologies
- ♦ Diplôme en Ingénierie de la Santé avec Mention en Ingénierie Biomédicale de l'Université de Malaga l'Université de Séville
- ♦ Master en Avionics Intelligente par Clue Technologies en collaboration avec l'Université de Malaga
- ♦ NVIDIA: Fundamentals of Accelerated Computing with CUDA C/C++
- ♦ NVIDIA: Accelerating CUDA C++ Applications with Multiple GPUs



Mme Crespo Ruiz, Carmen

- ◆ Spécialiste en Analyse du Renseignement, de la Stratégie et Vie Privée
- ◆ Directrice de la Stratégie et de la Confidentialité chez Freedom&Flow SL
- ◆ Co-fondatrice de Healthy Pills SL
- ◆ Consultante en Innovation et Technicienne de Projet CEEI CIUDAD REAL
- ◆ Co-fondatrice de Thinking Makers
- ◆ Conseils et Formation sur la Protection des Données Groupe Coopératif Tangente
- ◆ Professeur Universitaire
- ◆ Diplome en Droit à l'UNED Madrid
- ◆ Diplôme en Journalisme de l'Université Pontificale de Salamanque
- ◆ Master en Analyse du Renseignement (Chaire Carlos III & Université Rey Juan Carlos, avec l'aval du Centre National de Renseignement - CNI)
- ◆ Programme Exécutif Avancé sur le Responsable de la Protection des Données

M. Piró Cristobal, Miguel

- ◆ E-Health Support Manager à ERN Transplantchild
- ◆ Technicienne en Électromédecine Grupo Empresarial Electromédico GEE
- ◆ Spécialiste en Données et Analyse - Equipe de Données et Analyse BABEL
- ◆ 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 Université Carlos III de Madrid
- ◆ Master en Technologies Financière: Fintech Université Carlos III de Madrid
- ◆ Formation en Analyse des Données dans la Recherche Biomédicale Hôpital Universitaire La Paz

Mme Ruiz de la Bastida, Fátima

- ◆ Data Scientist à IQVIA
- ◆ Spécialiste de l'Unité de Bio-informatique de l'Institut de Recherche Sanitaire de la Fondation Jiménez Díaz
- ◆ Recherche Oncologique à l'Hôpital Universitaire La Paz
- ◆ Diplôme en Biotechnologie à l'Université de Cádiz
- ◆ Master en Bio-informatique et Biologie Computationnel, Université Autonome de Madrid
- ◆ Spécialiste en Intelligence Artificielle et Analytique des Données à l'Université de Chicago

M. Varas Pardo, Pablo

- ◆ Ingénieur Biomédical Expert Data Scientist
- ◆ Data Scientist. Institut des Sciences Mathématiques (ICMAT)
- ◆ Ingénieur Biomédical à l'Hôpital La Paz
- ◆ Diplômée en Ingénierie Biomédicale de l'Université Polytechnique de Madrid
- ◆ Pratique professionnelle à l'Hôpital 12 octobre
- ◆ Master en Technological Innovation in Health, UPM et Institut Technique Supérieur de Lisbonne
- ◆ Master en Génie Biomédical Université Polytechnique de Madrid

Dr Pacheco Gutiérrez, Victor Alexander

- ◆ Spécialiste en Orthopédie et Médecine du Sport à l'Hôpital Dr. Sulaiman Al Habib
- ◆ Conseiller Médical de la Fédération Vénézuélienne de Cyclisme
- ◆ Spécialiste du Service d'Orthopédie de l'Epaule, du Coude et de la Médecine du Sport du Centre Clinique La Isabelica
- ◆ Conseiller Médical de divers clubs de Baseball et de l'Association de Boxe de Carabobo
- ◆ Diplôme en Médecine de l'Université de Carabobo
- ◆ Spécialité en Orthopédie et Traumatologie à l'Hôpital Dr. Enrique Tejera





“

Profitez de l'occasion pour découvrir les dernières avancées dans ce domaine et les appliquer à votre pratique quotidienne”

05

Structure et contenu

Le contenu de ce programme a été soigneusement conçu par une équipe de professionnels qui ont apporté leurs connaissances dans les domaines des sciences de la santé et de la communication. Grâce à sa contribution, l'étudiant comprendra de manière simple et pédagogique le sujet, qui va de la médecine clinique à l'innovation commerciale et à l'entrepreneuriat dans le E-Health. Pour cela, TECH applique la méthodologie *Relearning*, qui offre des garanties d'étude en permettant un enseignement progressif à travers des contenus théoriques et pratiques.

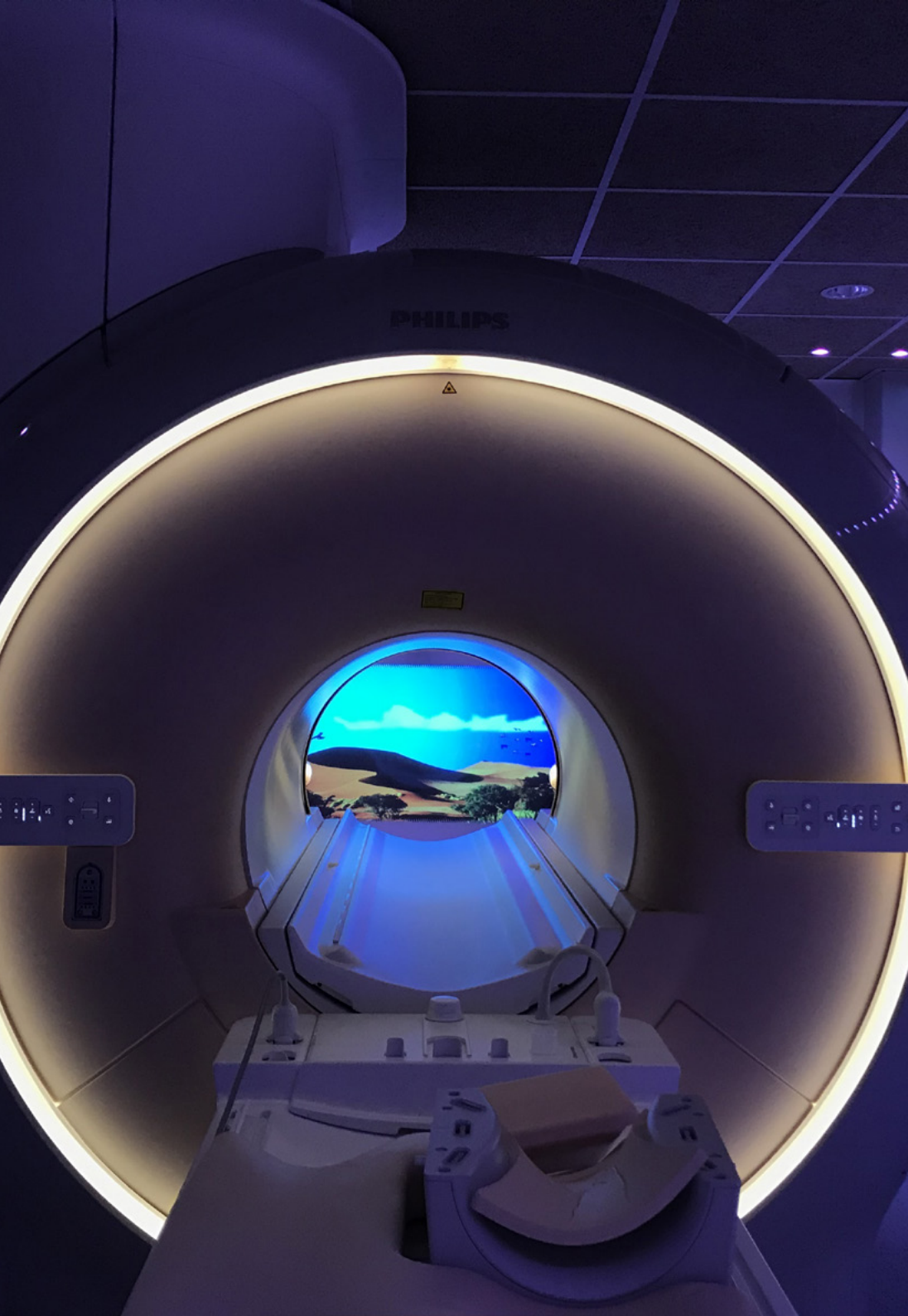


“

Un programme développé par des experts en sciences de la santé qui fournissent un contenu de qualité pour transmettre les bonnes connaissances”

Module 1. Médecine moléculaire et diagnostics pathologiques

- 1.1. Médecine Moléculaire
 - 1.1.1. Biologie cellulaire et moléculaire Lésion et mort cellulaire Vieillesse
 - 1.1.2. Pathologies causées par des micro-organismes et la défense de l'hôte
 - 1.1.3. Maladies auto-immunes
 - 1.1.4. Maladies toxicologiques
 - 1.1.5. Maladies liées à l'hypoxie
 - 1.1.6. Maladies liées à l'environnement
 - 1.1.7. Maladies génétiques et épigénétique
 - 1.1.8. Maladies oncologiques
- 1.2. Système circulatoire
 - 1.2.1. Anatomie et fonction
 - 1.2.2. Maladies du myocarde et insuffisance cardiaque
 - 1.2.3. Maladies du rythme cardiaque
 - 1.2.4. Maladies valvulaires et péricardiques
 - 1.2.5. Athérosclérose, artériosclérose et hypertension
 - 1.2.6. Maladies artérielles et veineuses périphériques
 - 1.2.7. Maladie lymphatique (la grande oubliée)
- 1.3. Maladies du système respiratoire
 - 1.3.1. Anatomie et fonction
 - 1.3.2. Maladies pulmonaires obstructives aiguës et chroniques
 - 1.3.3. Maladies pleurales et médiastinales
 - 1.3.4. Maladies infectieuses du parenchyme pulmonaire et des bronches
 - 1.3.5. Maladies de la circulation pulmonaire
- 1.4. Maladies du système Digestif
 - 1.4.1. Anatomie et fonction
 - 1.4.2. Système digestif, nutrition et échange eau-électrolyte
 - 1.4.3. Maladies gastro-œsophagiennes
 - 1.4.4. Maladies infectieuses gastro-intestinales
 - 1.4.5. Maladies du foie et des voies biliaires
 - 1.4.6. Maladies du pancréas
 - 1.4.7. Maladies du côlon
- 1.5. Maladies du rein et des voies urinaires
 - 1.5.1. Anatomie et fonction
 - 1.5.2. Insuffisance rénale (prérénale, rénale et post-rénale): comment se déclenchent-elles?
 - 1.5.3. Maladies obstructives des voies urinaires
 - 1.5.4. Insuffisance sphinctérienne des voies urinaires
 - 1.5.5. Syndrome néphrotique et syndrome néphritique
- 1.6. Maladies du système endocrinien
 - 1.6.1. Anatomie et fonction
 - 1.6.2. Le cycle menstruel et ses troubles
 - 1.6.3. Maladie thyroïdienne
 - 1.6.4. Maladie des glandes surrénales
 - 1.6.5. Maladies des gonades et de la différenciation sexuelle
 - 1.6.6. Axe hypothalamo-hypophysaire, métabolisme du calcium, vitamine D et ses effets sur la croissance et le système osseux
- 1.7. Métabolisme et nutrition
 - 1.7.1. Nutriments essentiels et non essentiels (clarification des définitions)
 - 1.7.2. Métabolisme des glucides et ses perturbations
 - 1.7.3. Métabolisme de la protéine et ses altérations
 - 1.7.4. Métabolisme des lipides et ses altérations
 - 1.7.5. Métabolisme du fer et ses altérations
 - 1.7.6. Troubles de l'équilibre acido-basique
 - 1.7.7. Métabolisme du sodium, potassium et ses altérations
 - 1.7.8. Maladies nutritionnelles (hypercaloriques et hypocaloriques)
- 1.8. Maladies hématologiques
 - 1.8.1. Anatomie et fonction
 - 1.8.2. Maladies de la série rouge
 - 1.8.3. Maladies des séries blanches, des ganglions lymphatiques et de la rate
 - 1.8.4. Hémostase et maladies de la coagulation



- 1.9. Maladies du système musculo-squelettique
 - 1.9.1. Anatomie et fonction
 - 1.9.2. Articulations, types et fonction
 - 1.9.3. Régénération osseuse
 - 1.9.4. Développement normal et pathologique du système squelettique
 - 1.9.5. Déformations des membres supérieurs et inférieurs
 - 1.9.6. Pathologie des articulations, cartilage et analyse du liquide synovial
 - 1.9.7. Maladies articulaires d'origine immunologique
- 1.10. Maladies du système nerveux
 - 1.10.1. Anatomie et fonction
 - 1.10.2. Développement du système nerveux central et périphérique
 - 1.10.3. Développement de la colonne vertébrale et de ses composants
 - 1.10.4. Troubles cérébelleux et proprioceptifs
 - 1.10.5. Maladies spécifiques au cerveau (système nerveux central)
 - 1.10.6. Maladies de la moelle épinière et du liquide céphalorachidien
 - 1.10.7. Maladies sténotiques du système nerveux périphérique
 - 1.10.8. Maladies infectieuses du système nerveux central
 - 1.10.9. Maladie cérébrovasculaire (sténotique et hémorragique)

Module 2. Système de santé Gestion et direction des centres sanitaires

- 2.1. Les systèmes de santé
 - 2.1.1. Système de santé
 - 2.1.2. Les systèmes de santé selon l'OMS
 - 2.1.2. Contexte sanitaire
- 2.2. Modèles Sanitaires I. Bismark vs. Beveridge
 - 2.2.1. Modèle Bismark
 - 2.2.2. Modèle Beveridge
 - 2.2.3. Modèle Bismark vs. Modèle Beveridge
- 2.3. Modèles Sanitaire II. Modèle de Semashko, privé et mixte
 - 2.3.1. Modèle Semashko
 - 2.3.2. Modèle privé
 - 2.3.3. Modèles mixtes

- 2.4. Le marché de la santé
 - 2.4.1. Le marché de la santé
 - 2.4.2. Réglementation et limites du marché de la santé
 - 2.4.3. Méthodes de paiement des médecins et des hôpitaux
 - 2.4.4. L'ingénieur clinicien
- 2.5. Hôpitaux Typologie
 - 2.5.1. Architecture hospitalière
 - 2.5.2. Types d'hôpitaux
 - 2.5.3. Organisation de l'hôpital
- 2.6. Métriques dans le domaine de la santé
 - 2.6.1. Mortalité
 - 2.6.2. Morbidité
 - 2.6.3. Années de Vie Saines
- 2.7. Méthodes d'allocation des ressources de santé
 - 2.7.1. Programmation linéaire
 - 2.7.2. Modèles de maximisation
 - 2.7.3. Modèles de minimisation
- 2.8. Mesurer la productivité dans le domaine de la santé
 - 2.8.1. Mesures de la productivité de la santé
 - 2.8.2. Ratios de productivité
 - 2.8.3. Ajustement de l'entrée
 - 2.8.4. Ajustement de la sortie
- 2.9. Amélioration des processus de santé
 - 2.9.1. Processus de *Lean Management*
 - 2.9.2. Outils de simplification du travail
 - 2.9.3. Outils d'investigation des problèmes
- 2.10. Gestion des projets de santé
 - 2.10.1. Rôle du *Project Manager*
 - 2.10.2. Outils de gestion d'équipe et de projet
 - 2.10.3. Gestion du temps et des horaires

Module 3. Recherche en sciences de la santé

- 3.1. Recherche scientifique I. La méthode scientifique
 - 3.1.1. Recherche scientifique
 - 3.1.2. Recherche en sciences de la santé
 - 3.1.3. La méthode scientifique
- 3.2. Recherche scientifique II Typologie
 - 3.2.1. Recherche fondamentale
 - 3.2.2. Recherche clinique
 - 3.2.3. Recherche translationnelle
- 3.3. Médecine fondée sur des données probantes
 - 3.3.1. Médecine fondée sur des données probantes
 - 3.3.2. Principes de la médecine fondée sur les preuves
 - 3.3.3. Méthodologie de la médecine fondée sur les faits scientifiques
- 3.4. Éthique et législation dans la recherche scientifique. La Déclaration d'Helsinki
 - 3.4.1. Le Comité d'éthique
 - 3.4.2. La Déclaration d'Helsinki
 - 3.4.3. L'éthique dans les sciences de la santé
- 3.5. Le protocole de la recherche scientifique
 - 3.5.1. Méthodes
 - 3.5.2. Rigueur et puissance statistique
 - 3.5.3. Validité des résultats scientifiques
- 3.6. Communication publique
 - 3.6.1. Les sociétés scientifiques
 - 3.6.2. Le congrès scientifique
 - 3.6.3. Structure de communication
- 3.7. Financement de la recherche scientifique
 - 3.7.1. Structure d'un projet scientifique
 - 3.7.2. Financement public
 - 3.7.3. Financement privé et industriel

- 3.8. Ressources scientifiques pour la recherche bibliographique Bases de données en Sciences de la Santé I
 - 3.8.1. PubMed-Medline
 - 3.8.2. Embase
 - 3.8.3. WOS et JCR
 - 3.8.4. Scopus et Scimago
 - 3.8.5. Micromedex
 - 3.8.6. MEDES
 - 3.8.7. IBECs
 - 3.8.8. LILACS
 - 3.8.9. BDNF
 - 3.8.10. Cuidatge
 - 3.8.11. CINAHL
 - 3.8.12. Cuiden Plus
 - 3.8.13. Enfispo
 - 3.8.14. Bases de données du NCBI (OMIM, TOXNET) y los NIH (National Cancer Institute)
- 3.9. Ressources scientifiques pour la recherche bibliographique Bases de données en Sciences de la Santé II
 - 3.9.1. NARIC- Rehabdata
 - 3.9.2. PEDro
 - 3.9.3. ASABE: Technical Library
 - 3.9.4. CAB Abstracts
 - 3.9.5. Bases de données du CDR (*Centre for Reviews and Dissemination*)
 - 3.9.6. Biomed Central BMC
 - 3.9.7. ClinicalTrials.gov
 - 3.9.8. Clinical Trials Register
 - 3.9.9. DOAJ- Directory of Open Access Journals
 - 3.9.10. PROSPERO (Registre International Prospectif Des Revues Systématiques)
 - 3.9.11. TRIP
 - 3.9.12. LILACS
 - 3.9.13. NIH. Medical Library
 - 3.9.14. Medline Plus
 - 3.9.15. OPS
- 3.10. Ressources scientifiques pour la recherche bibliographique III. Moteurs de recherche et plateformes
 - 3.10.1. Moteurs de recherche et moteurs de multi-recherche
 - 3.10.1.1. Findr
 - 3.10.1.2. Dimensions
 - 3.10.1.3. Google Scholar
 - 3.10.1.4. Microsoft Academic
 - 3.10.2. Plate-forme internationale de registres d'essais cliniques de l'OMS (ICTRP)
 - 3.10.2.1. PubMed Central PMC
 - 3.10.2.2. Collecteur scientifique ouvert (RECOLECTA)
 - 3.10.2.3. Zenodo
 - 3.10.3. Moteurs de recherche des Thèses de Doctorat
 - 3.10.3.1. DART-Europe
 - 3.10.3.2. Dialnet-Thèses de doctorat
 - 3.10.3.3. OATD (Open Access Theses and Dissertations)
 - 3.10.3.4. TDR (Réseau de thèses de doctorat)
 - 3.10.3.5. TESEO
 - 3.10.4. Gestionnaires bibliographiques
 - 3.10.4.1. Endnote online
 - 3.10.4.2. Mendeley
 - 3.10.4.3. Zotero
 - 3.10.4.4. Citeulike
 - 3.10.4.5. Refworks
 - 3.10.5. Réseaux sociaux numériques pour les chercheurs
 - 3.10.5.1. Scielo
 - 3.10.5.2. Dialnet
 - 3.10.5.3. Free Medical Journals
 - 3.10.5.4. DOAJ
 - 3.10.5.5. Open Science Directory
 - 3.10.5.6. Redalyc
 - 3.10.5.7. Academia.edu
 - 3.10.5.8. Mendeley
 - 3.10.5.9. ResearchGate

- 3.10.6. Ressources du Web social 2.0
 - 3.10.6.1. Delicious
 - 3.10.6.2. Slideshare
 - 3.10.6.3. Youtube
 - 3.10.6.4. Twitter
 - 3.10.6.5. Blogs des sciences de la santé
 - 3.10.6.6. Facebook
 - 3.10.6.7. Evernote
 - 3.10.6.8. Dropbox
 - 3.10.6.9. Google Drive
- 3.10.7. Portails d'éditeurs et d'agrégateurs de revues scientifiques
 - 3.10.7.1. Science Direct
 - 3.10.7.2. Ovid
 - 3.10.7.3. Springer
 - 3.10.7.4. Wiley
 - 3.10.7.5. Proquest
 - 3.10.7.6. Ebsco
 - 3.10.7.7. BioMed Central

Module 4. Techniques, reconnaissance et intervention par l'imagerie biomédicale

- 4.1. Imagerie médicale
 - 4.1.1. Modalités de l'imagerie médicale
 - 4.1.2. Objectifs des systèmes d'imagerie médicale
 - 4.1.3. Systèmes de stockage d'images médicales
- 4.2. Radiologie
 - 4.2.1. Méthode d'imagerie
 - 4.2.2. Interprétation radiologique
 - 4.2.3. Applications cliniques
- 4.3. Tomographie numérique
 - 4.3.1. Principe de fonctionnement
 - 4.3.2. Génération et acquisition d'images
 - 4.3.3. Tomographie assistée par ordinateur Typologie
 - 4.3.4. Applications cliniques

- 4.4. Imagerie par Résonance Magnétique (IRM)
 - 4.4.1. Principe de fonctionnement
 - 4.4.2. Génération et acquisition d'images
 - 4.4.3. Applications cliniques
- 4.5. Échographie: échographie et sonographie Doppler
 - 4.5.1. Principe de fonctionnement
 - 4.5.2. Génération et acquisition d'images
 - 4.5.3. Typologie
 - 4.5.4. Applications cliniques
- 4.6. Médecine Nucléaire
 - 4.6.1. Base physiologique des études nucléaires Radiopharmaceutiques et Médecine Nucléaire
 - 4.6.2. Génération et acquisition d'images
 - 4.6.3. Types de tests
 - 4.6.3.1. Gammagraphie
 - 4.6.3.2. SPECT
 - 4.6.3.3. PET
 - 4.6.3.4. Applications cliniques
- 4.7. Interventions guidées par imagerie
 - 4.7.1. Radiologie interventionnelle
 - 4.7.2. Objectifs de radiologie interventionnelle
 - 4.7.3. Procédures
 - 4.7.4. Avantages et inconvénients
- 4.8. Qualité de l'image
 - 4.8.1. Technique
 - 4.8.2. Contraste
 - 4.8.3. Résolution
 - 4.8.4. Bruit
 - 4.8.5. Distorsion et artefacts
- 4.9. Tests d'imagerie médicale Biomédecine
 - 4.9.1. Création d'images 3D
 - 4.9.2. Biomodèles
 - 4.9.2.1. Norme DICOM
 - 4.9.2.2. Applications cliniques

- 4.10. Protection contre les radiations
 - 4.10.1. Législation Européenne applicable aux services de radiologie
 - 4.10.2. Sécurité et protocoles d'action
 - 4.10.3. Gestion des déchets radiologie
 - 4.10.4. Protection contre les radiations
 - 4.10.5. Soins et caractéristiques des salles

Module 5. Informatique en bio-informatique

- 5.1. Principe central de la bioinformatique et de l'informatique Situation actuelle
 - 5.1.1. L'application idéale en bioinformatique
 - 5.1.2. Développements parallèles en biologie moléculaire et en informatique
 - 5.1.3. Dogmes en biologie et en théorie de l'information
 - 5.1.4. Flux d'informations
- 5.2. Bases de données pour le calcul bio-informatique
 - 5.2.1. Bases de données
 - 5.2.2. Gestion des données
 - 5.2.3. Cycle de vie des données en bio-informatique
 - 5.2.3.1. Utilisation
 - 5.2.3.2. Modifications
 - 5.2.3.3. Archives
 - 5.2.3.4. Réutilisation
 - 5.2.3.5. Rejeté
 - 5.2.4. Technologie de bases de données en bio-informatique
 - 5.2.4.1. Architecture
 - 5.2.4.2. Gestion sur les bases de données
 - 5.2.5. Interface de base de données en bio-informatique
- 5.3. Réseaux pour le calcul bio-informatique
 - 5.3.1. Modèles de communication Réseaux LAN, WAN, MAN et PAN
 - 5.3.2. Protocoles et transmission de données
 - 5.3.3. Topologie du réseau
 - 5.3.4. Hardware en *Datacenters* en informatique
 - 5.3.5. Sécurité, gestion et mise en œuvre
- 5.4. Moteurs de recherche en bio-informatique
 - 5.4.1. Moteurs de recherche en bioinformatique
 - 5.4.2. Procédés et technologies des moteurs de recherche bioinformatique
 - 5.4.3. Modèles de calcul: algorithmes de recherche et d'approximation
- 5.5. Visualisation des données en bio-informatique
 - 5.5.1. Visualisation de séquences biologiques
 - 5.5.2. Visualisation des structures biologiques
 - 5.5.2.1. Outils de visualisation
 - 5.5.2.2. Outils de rendu
 - 5.5.3. Interface utilisateur pour les applications bio-informatiques
 - 5.5.4. Architectures d'information pour la visualisation en bio-informatique
- 5.6. Statistiques pour l'informatique
 - 5.6.1. Concepts statistiques pour le calcul en bio-informatique
 - 5.6.2. Cas d'utilisation: *Microarrays* de MARN
 - 5.6.3. Données imparfaites Erreurs en statistiques: caractère aléatoire, approximation, bruit et hypothèses
 - 5.6.4. Quantification des erreurs: précision, sensibilité et sensibilité
 - 5.6.5. Clustering et classification
- 5.7. Extraction de données
 - 5.7.1. Méthodes d'exploration de données et de calcul
 - 5.7.2. Exploitation des données et infrastructure informatique
 - 5.7.3. Découverte et reconnaissance des schémas
 - 5.7.4. Apprentissage automatique et nouveaux outils
- 5.8. Correspondance de schémas génétiques
 - 5.8.1. Correspondance de schémas génétiques
 - 5.8.2. Méthodes de calcul pour les alignements de séquences
 - 5.8.3. Outils de comparaison de schémas
- 5.9. Modélisation et simulation
 - 5.9.1. Utilisation dans le domaine pharmaceutique: découverte de médicaments
 - 5.9.2. Structure des protéines et biologie des systèmes
 - 5.9.3. Outils disponibles et avenir
- 5.10. Projets de collaboration et d'informatique en ligne
 - 5.10.1. Informatique en grille
 - 5.10.2. Normes et règles. Uniformité, cohérence et interopérabilité
 - 5.10.3. Projets informatiques collaboratifs

Module 6. Bases de données Bio-médicales

- 6.1. Bases de données Bio-médicales
 - 6.1.1. Bases de données Bio-médicales
 - 6.1.2. Bases de données primaires et de secondaires
 - 6.1.3. Principales bases de données
- 6.2. Bases de données ADN
 - 6.2.1. Bases de données génomiques
 - 6.2.2. Bases de données génétiques
 - 6.2.3. Bases de données de mutations et de polymorphismes
- 6.3. Bases de données sur les protéines
 - 6.3.1. Bases de données de séquences primaires
 - 6.3.2. Bases de données des séquences secondaires et des domaines
 - 6.3.3. Bases de données sur les structures macromoléculaires
- 6.4. Bases de données de projets omiques
 - 6.4.1. Bases de données pour les études génomiques
 - 6.4.2. Bases de données pour les études transcriptomiques
 - 6.4.3. Bases de données pour les études protéomiques
- 6.5. Bases de données sur les maladies génétiques Médecine personnalisée et de précision
 - 6.5.1. Bases de données sur les maladies génétiques
 - 6.5.2. Médecine de précision La nécessité d'intégrer les données génétiques
 - 6.5.3. Extraction des données OMIM
- 6.6. Référentiels déclarés par les patients
 - 6.6.1. Utilisation secondaire des données
 - 6.6.2. Le patient dans la gestion des données déposées
 - 6.6.3. Référentiels de questionnaires auto-reportés Exemples
- 6.7. Bases de Données ouvertes Elixir
 - 6.7.1. Bases de Données ouvertes Elixir
 - 6.7.2. Bases de données collectées sur la plateforme Elixir
 - 6.7.3. Critères de choix entre les deux bases de données
- 6.8. Bases de données sur les effets indésirables des médicaments (RAM)
 - 6.8.1. Processus de développement pharmacologique
 - 6.8.2. Déclaration des effets indésirables des médicaments

- 6.9. Plan de gestion des données de recherche Données à déposer dans des bases de données publiques
 - 6.9.1. Plans de gestion des données
 - 6.9.2. Conservation des données issues de la recherche
 - 6.9.3. Dépôt de données dans une base de données publique
- 6.10. Bases de données cliniques Problèmes liés à l'utilisation secondaire des données sur la santé
 - 6.10.1. Dépôts de dossiers cliniques
 - 6.10.2. Cryptage des données

Module 7. *Big Data* en Médecine: traitement massif de données médicales

- 7.1. *Big Data* dans la recherche biomédicale
 - 7.1.1. Génération de données en biomédecine
 - 7.1.2. Haut débit (Technologie *High-throughput*)
 - 7.1.3. Utilité des données à haut débit Hypothèses à l'ère du *Big Data*
- 7.2. Prétraitement des données du *Big Data*
 - 7.2.1. Prétraitement des données
 - 7.2.2. Méthodes et approches
 - 7.2.3. Problèmes de prétraitement des données dans le *Big Data*
- 7.3. Génomique structurale
 - 7.3.1. Le séquençage du génome humain
 - 7.3.2. Séquençage vs. Chips
 - 7.3.3. Découverte d'une variante
- 7.4. Génomique fonctionnelle
 - 7.4.1. Annotation fonctionnelle
 - 7.4.2. Prédicteurs de risque dans les mutations
 - 7.4.3. Études d'association à l'échelle du génome
- 7.5. Transcriptomique
 - 7.5.1. Techniques d'obtention de données massives en transcriptomique: RNA-seq
 - 7.5.2. Normalisation des données transcriptomiques
 - 7.5.3. Études d'expression différentielle
- 7.6. Interactomique et épigénomique
 - 7.6.1. Le rôle de la chromatine dans l'expression génétique
 - 7.6.2. Études à haut débit en interactomique
 - 7.6.3. Études à haut débit en épigénomique

- 7.7. Protéomique
 - 7.7.1. Analyse des données de spectrométrie de masse
 - 7.7.2. Étude des modifications post-traductionnelles
 - 7.7.3. Protéomique quantitative
- 7.8. Techniques d'enrichissement et de *Clustering*
 - 7.8.1. Contextualisation des résultats
 - 7.8.2. Algorithmes de *Clustering* dans les techniques omiques
 - 7.8.3. Référentiels pour l'enrichissement: Gene Ontology et KEGG
- 7.9. Application du *Big Data* dans les soins de santé publique
 - 7.9.1. Découverte de nouveaux biomarqueurs et de nouvelles cibles thérapeutiques
 - 7.9.2. Prédicteurs du risque
 - 7.9.3. Médecine personnalisée
- 7.10. *Big Data* appliqué à la médecine
 - 7.10.1. Le potentiel d'aide au diagnostic et à la prévention
 - 7.10.2. Utilisation d'algorithmes de *Machine Learning* dans le domaine de la santé publique
 - 7.10.3. Le problème de la confidentialité

Module 8. Applications de l'intelligence artificielle et de l'internet des objets (IoT) à la télémédecine

- 8.1. Plateforme E-Health Personnalisation du service de santé
 - 8.1.1. Plateforme E-Health
 - 8.1.2. Ressources pour une plateforme de e-Health
 - 8.1.3. Digital Europe Programme Digital Europe-4-Health et Horizon Europe
- 8.2. L'intelligence artificielle dans le domaine de la santé I: Nouvelles solutions dans les applications logicielles
 - 8.2.1. Analyse à distance des résultats
 - 8.2.2. Chatbox
 - 8.2.3. Prévention et suivi en temps réel
 - 8.2.4. Médecine préventive et personnalisée dans le domaine de l'oncologie
- 8.3. L'intelligence artificielle dans le domaine des soins de santé II: Suivi et défis éthiques
 - 8.3.1. Monitoring des patients à mobilité réduite
 - 8.3.2. Surveillance cardiaque, diabète, asthme
 - 8.3.3. Applications de santé et de bien-être
 - 8.3.3.1. Moniteurs de fréquence cardiaque
 - 8.3.3.2. Moniteurs de pression sanguine
 - 8.3.4. L'éthique de l'IA dans le domaine médical Protection des données
- 8.4. Algorithmes d'intelligence artificielle pour le traitement des images
 - 8.4.1. Algorithmes d'intelligence artificielle pour le traitement des images
 - 8.4.2. Diagnostic par l'image et surveillance en télémédecine
 - 8.4.2.1. Diagnostic du mélanome
 - 8.4.3. Limites et défis du traitement des images en télémédecine
- 8.5. Applications de l'accélération des Unités de Traitement Graphique (GPU) en Médecine
 - 8.5.1. Parallélisation des programmes
 - 8.5.2. Fonctionnement du GPU
 - 8.5.3. Applications de l'accélération du GPU en Médecine
- 8.6. Traitement du langage naturel (NLP) dans la télémédecine
 - 8.6.1. Le traitement de texte dans le domaine médical. Méthodologie
 - 8.6.2. Traitement du langage naturel dans les thérapies et les dossiers médicaux
 - 8.6.3. Limites et défis du traitement du langage naturel en télémédecine
- 8.7. Internet des objets (IoT) dans la télémédecine Applications
 - 8.7.1. Monitoring des signes vitaux *Wearables*
 - 8.7.1.1. Pression sanguine, température, rythme cardiaque
 - 8.7.2. IoT et technologie du *Cloud*
 - 8.7.2.1. Transmission des données vers le cloud
 - 8.7.3. Terminaux en libre-service
- 8.8. dans la surveillance et les soins aux patients
 - 8.8.1. Applications IoT pour la détection des situations
 - 8.8.2. L'internet des objets dans la réadaptation des patients
 - 8.8.3. Soutien de l'intelligence artificielle dans la reconnaissance et le sauvetage des blessés
- 8.9. Nanorobots. Typologie
 - 8.9.1. Nanotechnologie
 - 8.9.2. Types de nanorobots
 - 8.9.2.1. Assembleurs Applications
 - 8.9.2.2. Auto-réplicateurs Applications
- 8.10. L'Intelligence artificielle dans le contrôle du COVID-19
 - 8.10.1. COVID-19 et télémédecine
 - 8.10.2. Gestion et communication des progrès et des épidémies
 - 8.10.3. Prévission des épidémies par l'intelligence artificielle

Module 9. Télémedecine et dispositifs médicaux, chirurgicaux et biomécaniques

- 9.1. Télémedecine et télésanté
 - 9.1.1. La télémedecine en tant que service de télésanté
 - 9.1.2. La télémedecine
 - 9.1.2.1. Objectifs de la télémedecine
 - 9.1.2.2. Avantages et limites de la télémedecine
 - 9.1.3. Santé Numérique Technologies
- 9.2. Systèmes de télémedecine
 - 9.2.1. Composants d'un système de télémedecine
 - 9.2.1.1. Personnelle
 - 9.2.1.2. Technologie
 - 9.2.2. Technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le domaine des soins de santé
 - 9.2.2.1. T-Health
 - 9.2.2.2. M-Health
 - 9.2.2.3. M-Health
 - 9.2.2.4. P-health
 - 9.2.3. Évaluation des systèmes de télémedecine
- 9.3. Infrastructure technologique de télémedecine
 - 9.3.1. Réseaux téléphoniques publics (RTPC)
 - 9.3.2. Réseaux satellitaires
 - 9.3.3. Réseaux numériques à intégration de services (RNIS)
 - 9.3.4. Technologies sans fil
 - 9.3.4.1. Wap Protocole d'application sans fil
 - 9.3.4.2. *Bluetooth*
 - 9.3.5. Connexions micro-ondes
 - 9.3.6. ATM - Mode de Transfert Asynchrone
- 9.4. Types de télémedecine Utilisations dans le domaine de la santé
 - 9.4.1. Surveillance à distance des patients
 - 9.4.2. Technologies de stockage et de retransmission
 - 9.4.3. Télémedecine interactive





- 9.5. Applications générales de télémédecine
 - 9.5.1. Téléassistance
 - 9.5.2. Télésurveillance
 - 9.5.3. Télédiagnostic
 - 9.5.4. Télééducation
 - 9.5.5. Télégestion
- 9.6. Applications cliniques de la télémédecine
 - 9.6.1. Téléradiologie
 - 9.6.2. Télédermatologie
 - 9.6.3. Télé-oncologie
 - 9.6.4. Télépneumologie
 - 9.6.5. Soins à domicile (*Telehomecare*)
- 9.7. Technologies *Smart* et d'assistance
 - 9.7.1. Intégration du *Smart Home*
 - 9.7.2. La santé numérique dans l'amélioration des traitements
 - 9.7.3. Technologie des vêtements de télésanté Vêtements intelligents
- 9.8. Aspects éthiques et juridiques de la télémédecine
 - 9.8.1. Fondements éthiques
 - 9.8.2. Cadres réglementaires communs
 - 9.8.4. Normes ISO
- 9.9. Télémédecine et dispositifs diagnostiques, chirurgicaux et biomécaniques
 - 9.9.1. Dispositifs de diagnostic
 - 9.9.2. Dispositifs chirurgicaux
 - 9.9.2. Dispositifs biomécaniques
- 9.10. Télémédecine et dispositifs médicaux
 - 9.10.1. Dispositifs médicaux
 - 9.10.1.1. Dispositifs médicaux mobiles
 - 9.10.1.2. Chariots de télémédecine
 - 9.10.1.3. Kiosques de télémédecine
 - 9.10.1.4. Appareil photo numérique
 - 9.10.1.5. Kit de télémédecine
 - 9.10.1.6. Logiciel de télémédecine

Module 10. Innovation commerciale et esprit d'entreprise du E-Health

- 10.1. Entrepreneuriat et innovation
 - 10.1.1. Innovation
 - 10.1.2. Entrepreneuriat
 - 10.1.3. Une *Startup*
- 10.2. L'esprit d'entreprise en E-Health
 - 10.2.1. Marché innovant en E-Health
 - 10.2.2. Secteurs verticaux en E-Health: M-Health
 - 10.2.3. *TeleHealth*
- 10.3. Modèles d'entreprise I: Premiers stades de l'entrepreneuriat
 - 10.3.1. Types de modèles d'entreprise
 - 10.3.1.1. *Marketplace*
 - 10.3.1.2. Plateformes numériques
 - 10.3.1.3. SaaS
 - 10.3.2. Éléments critiques de la phase de démarrage De l'idée à l'entreprise
 - 10.3.3. Erreurs courantes dans les premiers pas de l'entrepreneuriat
- 10.4. Modèles d'entreprise II: Modèle Canvas
 - 10.4.1. *Business Model Canvas*
 - 10.4.2. Proposition de valeur
 - 10.4.3. Activités et ressources clés
 - 10.4.4. Segment de clientèle
 - 10.4.5. Relations clients
 - 10.4.6. Canaux de distribution
 - 10.4.7. Partenariats
 - 10.4.7.1. Structure des coûts et flux de revenus
- 10.5. Modèles d'affaires III: Méthodologie *Lean Startup*
 - 10.5.1. Créer
 - 10.5.2. Valider
 - 10.5.3. Mesurer
 - 10.5.4. Décider



- 10.6. Modèles d'entreprise IV: analyse externe, stratégique et réglementaire
 - 10.6.1. L'océan rouge et l'océan bleu
 - 10.6.2. Courbe de valeur
 - 10.6.3. Réglementation applicable en E-Health
- 10.7. Modèles de réussite en e-Health I: Savoir avant d'innover
 - 10.7.1. Analyse des entreprises de e-Health qui ont réussi
 - 10.7.2. Analyse de la société X
 - 10.7.3. Analyse de la société Y
 - 10.7.4. Analyse de la société Z
- 10.8. Modèles de réussite en E-Health II: Écouter avant d'innover
 - 10.8.1. Entretien pratique avec le CEO de *Startup* E-Health
 - 10.8.2. Entretien pratique avec le CEO de *Startup* "sector x"
 - 10.8.3. Entretien pratique avec la direction technique de *Startup* "x"
- 10.9. Environnement entrepreneurial et financement
 - 10.9.1. L'écosystème entrepreneurial dans le secteur de la santé
 - 10.9.2. Financement
 - 10.9.3. Entretien de cas
- 10.10. Outils pratiques pour l'esprit d'entreprise et l'innovation
 - 10.10.1. Outils OSINT (*Open Source Intelligence*)
 - 10.10.2. Analyse
 - 10.10.3. Outils *No-code* pour l'entrepreneuriat



Un programme pour les professionnels compétents, les spécialistes de la santé en ligne comme vous

06

Méthodologie

Ce programme de formation offre une manière différente d'apprendre. Notre méthodologie est développée à travers un mode d'apprentissage cyclique: **le Relearning**.

Ce système d'enseignement est utilisé, par exemple, dans les écoles de médecine les plus prestigieuses du monde et a été considéré comme l'un des plus efficaces par des publications de premier plan telles que le **New England Journal of Medicine**.





“

Découvrez Relearning, un système qui renonce à l'apprentissage linéaire conventionnel pour vous emmener à travers des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui s'est avérée extrêmement efficace, en particulier dans les matières qui exigent la mémorisation”

Étude de Cas pour mettre en contexte tout le contenu

Notre programme offre une méthode révolutionnaire de développement des compétences et des connaissances. Notre objectif est de renforcer les compétences dans un contexte changeant, compétitif et hautement exigeant.

“

Avec TECH, vous pouvez expérimenter une manière d'apprendre qui ébranle les fondations des universités traditionnelles du monde entier”



Vous bénéficierez d'un système d'apprentissage basé sur la répétition, avec un enseignement naturel et progressif sur l'ensemble du cursus.



L'étudiant apprendra, par des activités collaboratives et des cas réels, à résoudre des situations complexes dans des environnements commerciaux réels.

Une méthode d'apprentissage innovante et différente

Cette formation TECH est un programme d'enseignement intensif, créé de toutes pièces, qui propose les défis et les décisions les plus exigeants dans ce domaine, tant au niveau national qu'international. Grâce à cette méthodologie, l'épanouissement personnel et professionnel est stimulé, faisant ainsi un pas décisif vers la réussite. La méthode des cas, technique qui constitue la base de ce contenu, permet de suivre la réalité économique, sociale et professionnelle la plus actuelle.

“ *Notre programme vous prépare à relever de nouveaux défis dans des environnements incertains et à réussir votre carrière* ”

La méthode des cas a été le système d'apprentissage le plus utilisé par les meilleures facultés du monde. Développée en 1912 pour que les étudiants en Droit n'apprennent pas seulement le droit sur la base d'un contenu théorique, la méthode des cas consiste à leur présenter des situations réelles complexes afin qu'ils prennent des décisions éclairées et des jugements de valeur sur la manière de les résoudre. En 1924, elle a été établie comme méthode d'enseignement standard à Harvard.

Dans une situation donnée, que doit faire un professionnel? C'est la question à laquelle nous sommes confrontés dans la méthode des cas, une méthode d'apprentissage orientée vers l'action. Tout au long du programme, les étudiants seront confrontés à de multiples cas réels. Ils devront intégrer toutes leurs connaissances, faire des recherches, argumenter et défendre leurs idées et leurs décisions.

Relearning Methodology

TECH combine efficacement la méthodologie des études de cas avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, qui associe 8 éléments didactiques différents dans chaque leçon.

Nous enrichissons l'Étude de Cas avec la meilleure méthode d'enseignement 100% en ligne: le Relearning.

En 2019, nous avons obtenu les meilleurs résultats d'apprentissage de toutes les universités en ligne du monde.

À TECH, vous apprenez avec une méthodologie de pointe conçue pour former les managers du futur. Cette méthode, à la pointe de la pédagogie mondiale, est appelée Relearning.

Notre université est la seule université autorisée à utiliser cette méthode qui a fait ses preuves. En 2019, nous avons réussi à améliorer les niveaux de satisfaction globale de nos étudiants (qualité de l'enseignement, qualité des supports, structure des cours, objectifs...) par rapport aux indicateurs de la meilleure université en ligne.





Dans notre programme, l'apprentissage n'est pas un processus linéaire, mais se déroule en spirale (apprendre, désapprendre, oublier et réapprendre). Par conséquent, chacun de ces éléments est combiné de manière concentrique. Cette méthodologie a permis de former plus de 650.000 diplômés universitaires avec un succès sans précédent dans des domaines aussi divers que la biochimie, la génétique, la chirurgie, le droit international, les compétences en gestion, les sciences du sport, la philosophie, le droit, l'ingénierie, le journalisme, l'histoire, les marchés financiers et les instruments. Tout cela dans un environnement très exigeant, avec un corps étudiant universitaire au profil socio-économique élevé et dont l'âge moyen est de 43,5 ans.

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

À partir des dernières preuves scientifiques dans le domaine des neurosciences, non seulement nous savons comment organiser les informations, les idées, les images et les souvenirs, mais nous savons aussi que le lieu et le contexte dans lesquels nous avons appris quelque chose sont fondamentaux pour notre capacité à nous en souvenir et à le stocker dans l'hippocampe, pour le conserver dans notre mémoire à long terme.

De cette manière, et dans ce que l'on appelle Neurocognitive context-dependent e-learning, les différents éléments de notre programme sont reliés au contexte dans lequel le participant développe sa pratique professionnelle.

Ce programme offre le support matériel pédagogique, soigneusement préparé pour les professionnels:



Support d'étude

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseigneront le cours, spécifiquement pour le cours, afin que le développement didactique soit vraiment spécifique et concret.

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel, pour créer la méthode de travail TECH en ligne. Tout cela, avec les dernières techniques qui offrent des pièces de haute qualité dans chacun des matériaux qui sont mis à la disposition de l'étudiant.



Cours magistraux

Il existe des preuves scientifiques de l'utilité de l'observation par un tiers expert.

La méthode "Learning from an Expert" renforce les connaissances et la mémoire, et donne confiance dans les futures décisions difficiles.



Pratiques en compétences et aptitudes

Les étudiants réaliseront des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Des activités pratiques et dynamiques pour acquérir et développer les compétences et aptitudes qu'un spécialiste doit développer dans le cadre de la mondialisation dans laquelle nous vivons.



Lectures complémentaires

Articles récents, documents de consensus et directives internationales, entre autres. Dans la bibliothèque virtuelle de TECH, l'étudiant aura accès à tout ce dont il a besoin pour compléter sa formation.





Case studies

Ils réaliseront une sélection des meilleures études de cas choisies spécifiquement pour ce diplôme. Des cas présentés, analysés et tutorés par les meilleurs spécialistes de la scène internationale.



Résumés interactifs

L'équipe TECH présente les contenus de manière attrayante et dynamique dans des pilules multimédia comprenant des audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de renforcer les connaissances. Ce système éducatif unique pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



Testing & Retesting

Les connaissances de l'étudiant sont périodiquement évaluées et réévaluées tout au long du programme, par le biais d'activités et d'exercices d'évaluation et d'auto-évaluation, afin que l'étudiant puisse vérifier comment il atteint ses objectifs.



07 Diplôme

Le Mastère Spécialisé en E-Health et Big Data vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Mastère Spécialisé 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 **Mastère Spécialisé en E-Health et Big Data** contient le programme le plus complet et le plus à jour du marché.

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

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

Diplôme: **Mastère Spécialisé en E-Health et Big Data**

N° d'heures officielles: **1.500 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

Mastère Spécialisé E-Health et Big Data

Modalité: En ligne

Durée: 12 mois

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures de cours: 1.500 h.

Mastère Spécialisé E-Health et Big Data

