

# Certificat Avancé

Analyse des Données Cliniques et  
Personnalisation des Traitements  
Médicaux par Intelligence Artificielle



## **Certificat Avancé** Analyse des Données Cliniques et Personnalisation des Traitements Médicaux par Intelligence Artificielle

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

Accès au site web: [www.techtute.com/fr/medecine/diplome-universite/diplome-universite-analyse-donnees-cliniques-personnalisation-traitements-medicaux-intelligence-artificielle](http://www.techtute.com/fr/medecine/diplome-universite/diplome-universite-analyse-donnees-cliniques-personnalisation-traitements-medicaux-intelligence-artificielle)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Direction de la formation

---

*page 12*

04

Structure et contenu

---

*page 18*

05

Méthodologie

---

*page 24*

06

Diplôme

---

*page 32*

# 01 Présentation

La robotique chirurgicale assistée par l'Intelligence Artificielle (IA) connaît des avancées significatives, cprocédures cliniques plus précises, moins invasives et qui permettent aux patients de se rétablir plus rapidement. Un exemple en est la chirurgie cardiaque, où les robots peuvent aider dans des domaines tels que la réparation des valves. Face à ces innovations médicales constantes, il est essentiel pour les professionnels de maintenir leurs compétences à jour afin de mettre en œuvre les méthodes de soins de santé les plus perturbatrices. C'est pourquoi TECH a développé un programme pionnier 100 % en ligne qui se concentre sur les dernières tendances en matière de soins de santé personnalisés grâce à l'IA.







“

*Vous plongerez dans la mise en œuvre des techniques de Big Data et d'apprentissage automatique en Recherche Clinique grâce à ce Certificat Avancé"*

Les fondamentaux du *Big Data* sont essentiels pour exploiter le potentiel des informations et des données dans le domaine de la santé. Parmi ses principales applications à la Médecine, l'analyse de grandes quantités de preuves cliniques se distingue. Par exemple, les résultats des tests de laboratoire ou les données génomiques. De cette manière, les médecins assurent un traitement plus efficace à leurs patients, car il est mieux adapté aux individus en fonction de leurs besoins personnels. Cela permet aux médecins d'assurer un traitement plus efficace à leurs patients, car il est mieux adapté aux individus en fonction de leurs besoins personnels. En outre, ces données massives aident à identifier les foyers d'épidémie avant qu'ils ne se propagent, ce qui implique une réponse plus rapide de la part des autorités sanitaires.

Dans ce contexte, TECH met en œuvre un programme avancé qui approfondira le traitement et l'analyse du texte dans les données de santé. Sous une approche éminemment pratique, le programme d'études couvre les avantages de l'IA dans le domaine de la santé. Ainsi, le syllabus décrit les méthodes les plus avancées pour la recherche de données, afin d'effectuer ensuite des évaluations de la qualité et de la sécurité des informations stockées. La formation aborde également les principaux systèmes d'aide à la prise de décisions cliniques par les diplômés grâce à l'automatisation intelligente. En lien avec cela, le matériel pédagogique offre une vision holistique des innovations dans le domaine de la robotique chirurgicale, notamment le Système Da Vinci.

En même temps, la méthodologie mise en œuvre dans ce programme renforce son caractère innovant. TECH offre un environnement éducatif 100 % en ligne, adapté aux besoins des professionnels en activité qui cherchent à renforcer leurs compétences. Il utilise également le système d'enseignement *Relearning*, basé sur la répétition de concepts clés pour fixer les connaissances et faciliter l'apprentissage. Ainsi, la combinaison entre flexibilité et approche pédagogique robuste rend le programme très accessible. Les étudiants auront également accès à une bibliothèque remplie de ressources multimédias dans différents formats audiovisuels tels que des résumés interactifs et des infographies.

Ce **Certificat Avancé en Analyse des Données Cliniques et Personnalisation des Traitements Médicaux par Intelligence Artificielle** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actualisé du marché. Ses caractéristiques sont les suivantes:

- ♦ Le développement d'études de cas présentées par des experts en Intelligence Artificielle dans la Pratique Clinique
- ♦ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques de l'ouvrage fournissent des informations scientifiques et pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- ♦ Des exercices pratiques où effectuer le processus d'auto-évaluation pour améliorer l'apprentissage
- ♦ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes
- ♦ Cours théoriques, questions à l'expert, forums de discussion sur des sujets controversés et travail de réflexion individuel
- ♦ La possibilité d'accéder aux contenus depuis n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



*Après ce diplôme universitaire, vous serez en mesure d'intégrer des outils d'Intelligence Artificielle dans les Histoires de Santé Electroniques afin de détecter des pathologies de manière précoce et efficace"*

“

*Vous approfondirez, à travers ce parcours universitaire, l'importance de l'Éthique lors du développement de systèmes médicaux d'Intelligence Artificielle"*

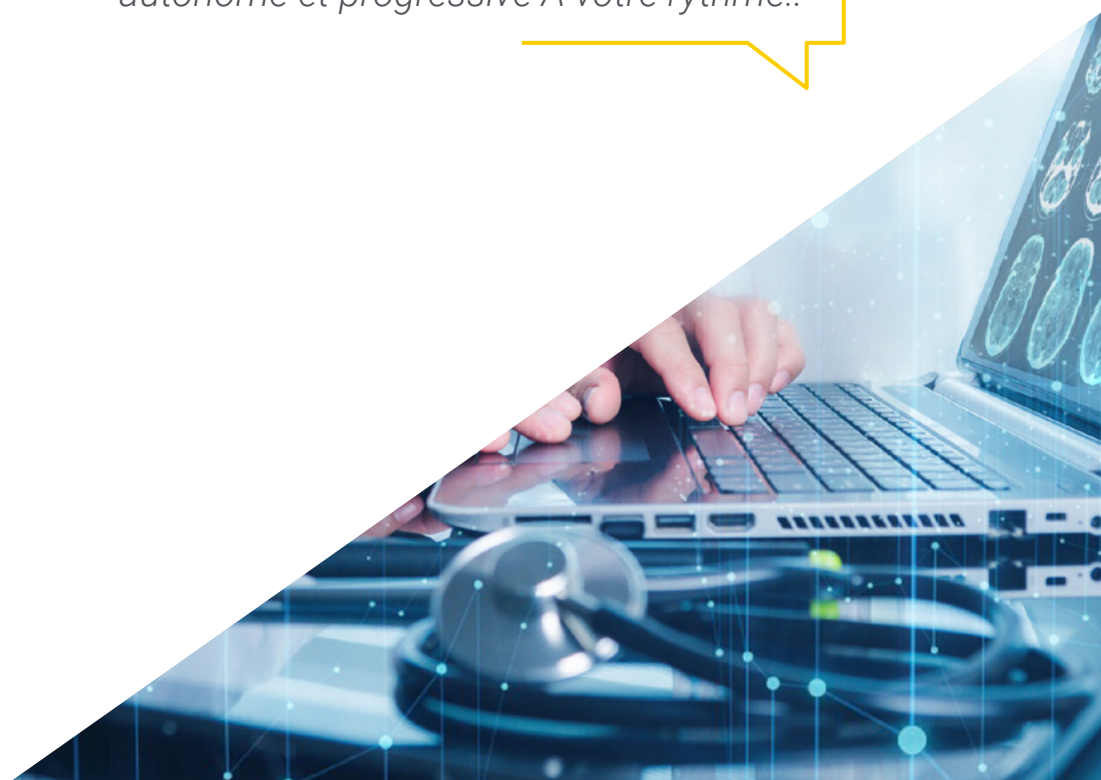
Le programme comprend dans son corps enseignant des professionnels du secteur qui apportent à cette formation l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus de grandes sociétés et d'universités prestigieuses.

Grâce à son contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, les spécialistes bénéficieront d'un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira une formation immersive programmée pour s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est axée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel le professionnel doit essayer de résoudre les différentes situations de la pratique professionnelle qui se présentent tout au long du programme académique. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

*Vous analyserez en profondeur les modèles prédictifs essentiels à la pratique clinique personnalisée grâce à ce programme exclusif.*

*La méthodologie Relearning utilisée dans ce Certificat Avancé vous permettra d'acquérir des compétences de manière autonome et progressive À votre rythme!.*





# 02 Objectifs

Ce Certificat Avancé permettra aux médecins de maîtriser les tendances émergentes de l'Intelligence Artificielle appliquée à la santé personnalisée. Ainsi, les diplômés piloteront des traitements médicaux allant de l'analyse génomique à la gestion de la douleur. En outre, ils acquerront de solides connaissances en matière d'obtention, de filtrage et de prétraitement des données médicales. Ils développeront une approche clinique qui se distingue par son intégrité dans la gestion des données personnelles. Ils appliqueront également des principes éthiques essentiels et se conformeront aux réglementations légales pour la mise en œuvre de la robotique intelligente en Médecine.







“

*Profitez de cette opportunité et faites le pas pour vous mettre au courant des dernières tendances en matière d'extraction de données appliquées au domaine de la santé"*

21-1-51

REF. 1337/224

Routine

Auto Detect



## Objectifs généraux

- ♦ Comprendre les fondements théoriques de l'Intelligence Artificielle
- ♦ Étudier les différents types de données et comprendre le cycle de vie des données
- ♦ Évaluer le rôle crucial des données dans le développement et la mise en œuvre de solutions d'Intelligence Artificielle
- ♦ Approfondir la compréhension des algorithmes et de leur complexité pour résoudre des problèmes spécifiques
- ♦ Explorer les fondements théoriques des réseaux neuronaux pour le développement du *Deep Learning*
- ♦ Analyser l'informatique bio-inspirée et sa pertinence dans le développement de systèmes intelligents
- ♦ Analyser les stratégies actuelles d'Intelligence Artificielle dans divers domaines, en identifiant les opportunités et les défis
- ♦ Évaluer de manière critique les avantages et les limites de l'IA dans les soins de santé, en identifiant les pièges potentiels et en fournissant une évaluation éclairée de son application clinique
- ♦ Reconnaître l'importance de la collaboration entre les disciplines pour développer des solutions d'IA efficaces
- ♦ Acquérir une perspective globale des tendances émergentes et des innovations technologiques dans le domaine de l'IA appliquée aux soins de santé
- ♦ Acquérir de solides connaissances en matière d'acquisition, de filtrage et de prétraitement des données médicales
- ♦ Comprendre les principes éthiques et les réglementations juridiques applicables à la mise en œuvre de l'IA en médecine, en favorisant les pratiques éthiques, l'équité et la transparence





## Objectifs spécifiques

---

### Module 1. Personnaliser la santé grâce à l'IA

- ♦ Découvrir les tendances émergentes de l'IA appliquée à la santé personnalisée et leur impact futur
- ♦ Définir les applications de l'IA pour personnaliser les traitements médicaux, de l'analyse génomique à la gestion de la douleur
- ♦ Différencier les algorithmes d'IA spécifiques pour le développement d'applications liées au Design de médicaments ou à la robotique chirurgicale
- ♦ Identifier les tendances émergentes en matière d'IA appliquée à la santé personnalisée et leur impact futur
- ♦ Promouvoir l'innovation par la création de stratégies visant à améliorer les soins médicaux

### Module 2. Analyse des *Big Data* dans le secteur de la santé avec l'IA

- ♦ Acquérir de solides connaissances sur la collecte, le filtrage et le prétraitement des données médicales
- ♦ Développer une approche clinique basée sur la qualité et l'intégrité des données dans le contexte des réglementations relatives à la protection de la vie privée
- ♦ Appliquer les connaissances acquises dans des cas d'utilisation et des applications pratiques, vous permettant de comprendre et de résoudre les défis spécifiques à l'industrie, de l'analyse de texte à la visualisation des données et à la sécurité de l'information médicale
- ♦ Définir les techniques *Big Data* spécifiques au secteur de la santé, y compris l'application d'algorithmes d'Apprentissage Automatique pour l'analyse
- ♦ Employer des procédures *Big Data* pour suivre et surveiller la propagation des maladies infectieuses en temps réel afin de réagir efficacement aux épidémies

### Module 3. Éthique et réglementation de l'IA médicale

- ♦ Comprendre les principes éthiques fondamentaux et les réglementations juridiques applicables à la mise en œuvre de l'IA en médecine
- ♦ Maîtriser les principes de la gouvernance des données
- ♦ Comprendre les cadres réglementaires internationaux et locaux
- ♦ Assurer la conformité réglementaire dans l'utilisation des données et des outils d'IA dans le secteur de la santé
- ♦ Développer des compétences pour concevoir des systèmes d'IA centrés sur l'humain, en favorisant l'équité et la transparence dans l'apprentissage automatique



*Vous pourrez accéder au Campus Virtuel de ce programme à tout moment et télécharger les contenus pour les consulter quand vous le souhaitez"*



# 03

## Direction de la formation

La philosophie de TECH est basée sur le développement d'un contenu avancé et de qualité. À cette fin, ses diplômes sont enseignés par d'éminents professionnels dotés d'une vaste expérience dans leur secteur. En ce sens, les étudiants ont à leur disposition un syllabus avancé, développé par de véritables experts en Intelligence Artificielle dans la Recherche Clinique. Leurs connaissances révolutionnaires en la matière sont basées sur une excellente pratique et sur l'accumulation des meilleurs résultats en matière de soins de santé. Acquérir des connaissances actualisées aux côtés de ces spécialistes est une opportunité inégalée qui n'est offerte qu'aux diplômés de ce diplôme universitaire.



“

*Vous disposerez d'un programme d'études  
conçu par un corps enseignant renommé,  
qui vous garantira un apprentissage réussi"*

## Direction



### Dr Peralta Martín-Palomino, Arturo

- ♦ CEO et CTO de Prometheus Global Solutions
- ♦ CTO chez Korporate Technologies
- ♦ CTO de AI Shephers GmbH
- ♦ Consultant et Conseiller Stratégique auprès d'Alliance Medical
- ♦ Directeur du Design et du Développement chez DocPath
- ♦ Doctorat en Ingénierie de Informatique de l'Université de Castille - La Manche
- ♦ Doctorat en Économie, Commerce et Finances de l'Université Camilo José Cela
- ♦ Doctorat en Psychologie, Université de Castille - la Manche
- ♦ Master en Executive MBA de l'Université Isabel I
- ♦ Master en Business and Marketing Management par l'Université Isabel I
- ♦ Master en Big Data par Formation Hadoop
- ♦ Master en Technologies Avancées de l'Information de l'Université de Castille - la Manche
- ♦ Membre de : Groupe de Recherche SMILE





### **M. Martín-Palomino Sahagún, Fernando**

- Ingénieur en Télécommunications
- *Chief Technology Officer* et Directeur R+D+I chez AURA Diagnostics (medTech)
- Développement des Affaires chez SARLIN
- Directeur des Opérations chez Alliance Diagnostics
- Directeur des Innovation chez Alliance Medical
- *Chief Information Officer* chez Alliance Medical
- *Field Engineer & Project Management* en Radiologie Numérique chez Kodak
- MBA de l'Université Polytechnique de Madrid
- *Executive Master* en Marketing et Ventes à ESADE
- Ingénieur Supérieure de Télécommunications de l'Université Alfonso X el Sabio

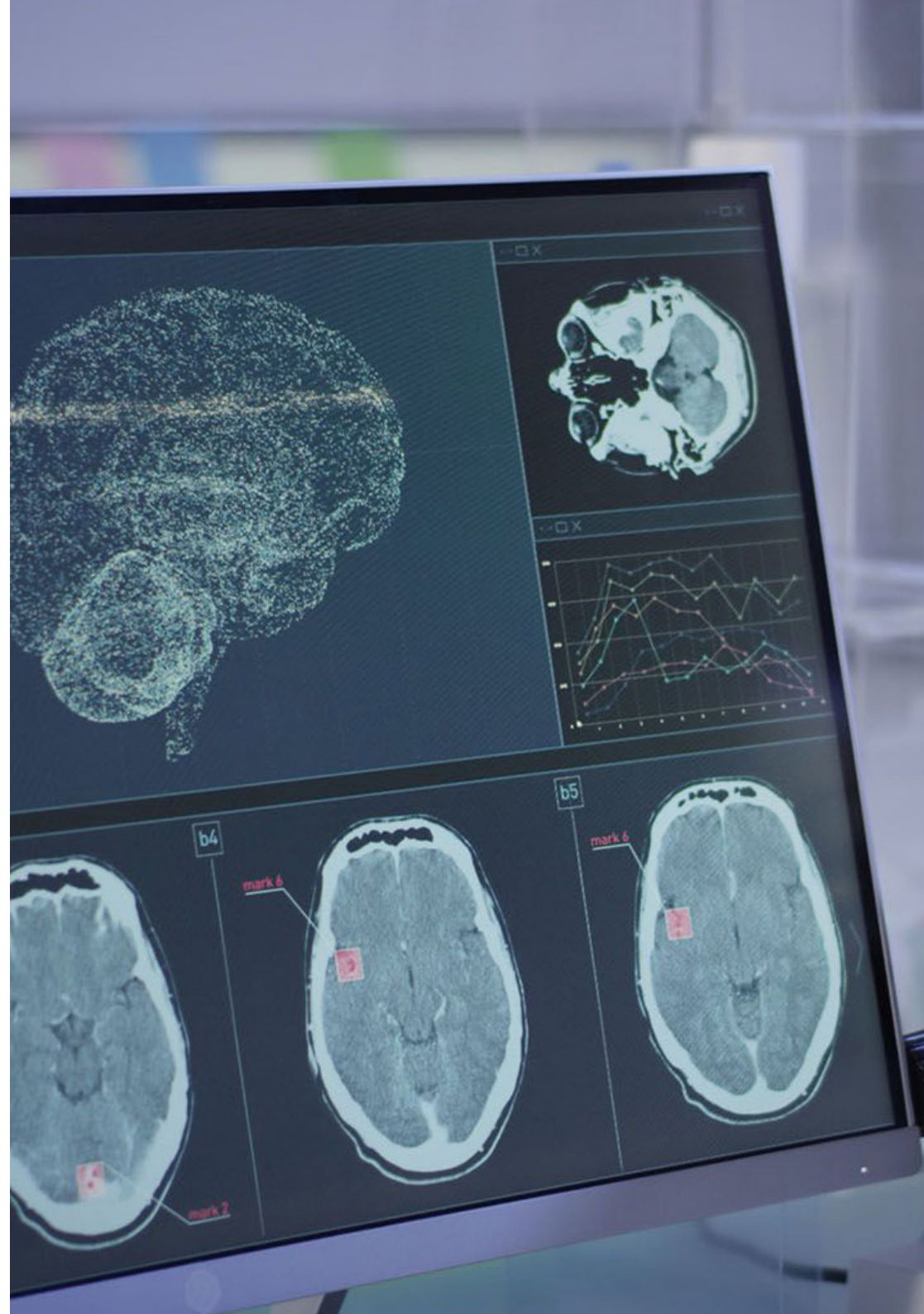
## Professeurs

### Dr Carrasco González, Ramón Alberto

- ♦ Spécialiste en Informatique et Intelligence Artificielle
- ♦ Chercheur
- ♦ Responsable de la *Business Intelligence* (Marketing) à Caja General de Ahorros de Granada et Banco Mare Nostrum
- ♦ Responsable des Systèmes d'Information (*Data Warehousing et Business Intelligence*) à la Caja General de Ahorros de Granada et à la Banco Mare Nostrum
- ♦ Doctorat en Intelligence Artificielle de l'université de Grenade
- ♦ Ingénieur Supérieure en Informatique de l'Université de Grenade

### M. Popescu Radu, Daniel Vasile

- ♦ Spécialiste de la Pharmacologie, de la Nutrition et de l'Alimentation
- ♦ Producteur Indépendant de Contenu Educatif et Scientifique
- ♦ Nutritionniste et Diététicien communautaire
- ♦ Pharmacien Communautaire
- ♦ Chercheur
- ♦ Master en Nutrition et Santé, Université Oberta de Catalunya
- ♦ Master en Psychopharmacologie par l'Universités de Valence
- ♦ Pharmaceutique à l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Nutritionniste et diététicien de l'Université Européenne Miguel de Cervantes





“

*Saisissez l'occasion de vous informer sur les derniers progrès réalisés dans ce domaine afin de les appliquer à votre pratique quotidienne”*



# 04

## Structure et contenu

Ce Certificat Avancé abordera de manière exhaustive l'impact de l'Intelligence Artificielle sur les soins médicaux personnalisés. À cette fin, le syllabus couvrira l'application de l'analyse assistée par la génomique, en approfondissant l'interprétation des données génériques pour concevoir des stratégies thérapeutiques spécifiques. Le programme proposera également aux étudiants des techniques pionnières d'extraction d'informations auprès des utilisateurs qui sont actuellement mises en œuvre dans le secteur de la santé. Ils maîtriseront également les concepts fondamentaux de l'exploration des données et des systèmes d'extraction. Les aspects éthiques tels que le consentement éclairé seront également inclus dans le programme d'études.





“

*Ce programme complet vous permettra d'acquérir une approche clinique basée sur la qualité et l'intégrité des données dans le contexte des réglementations relatives à la protection de la vie privée"*

## Module 1. Personnaliser la santé grâce à l'IA

- 1.1. Applications de l'IA en génomique pour la médecine personnalisée avec DeepGenomics
  - 1.1.1. Développement d'algorithmes d'IA pour l'analyse des séquences génétiques et de leur relation avec les maladies
  - 1.1.2. Utilisation de l'IA pour l'identification de marqueurs génétiques en vue d'un traitement personnalisé
  - 1.1.3. Mise en œuvre de l'IA pour l'interprétation rapide et précise des données génomiques
  - 1.1.4. Outils d'IA pour la corrélation des génotypes avec la réponse aux médicaments
- 1.2. L'IA dans la pharmacogénomique et la conception de médicaments à l'aide d'AtomWise
  - 1.2.1. Développement de modèles d'IA pour prédire l'efficacité et la sécurité des médicaments
  - 1.2.2. Utilisation de l'IA pour l'identification de cibles thérapeutiques et la conception de médicaments
  - 1.2.3. Application de l'IA à l'analyse des interactions gène-médicament pour la personnalisation du traitement
  - 1.2.4. Mise en œuvre d'algorithmes d'IA pour accélérer la découverte de nouveaux médicaments
- 1.3. Suivi personnalisé à l'aide de dispositifs intelligents et de l'IA
  - 1.3.1. Développement d'appareils portatifs dotés d'IA pour le suivi continu d'indicateurs de santé
  - 1.3.2. Utilisation de l'IA dans l'interprétation des données collectées par les appareils intelligents avec FitBit
  - 1.3.3. Mise en œuvre de systèmes d'alerte précoce basés sur l'IA pour les problèmes de santé
  - 1.3.4. Outils d'IA pour la personnalisation des recommandations en matière de mode de vie et de santé
- 1.4. Systèmes d'aide à la décision clinique fondés sur l'IA
  - 1.4.1. Mise en œuvre de l'IA pour aider les cliniciens dans l'aide à la décision clinique avec Oracle Cerner
  - 1.4.2. Développement de systèmes d'IA qui fournissent des recommandations basées sur des données cliniques
  - 1.4.3. Utilisation de l'IA dans l'évaluation des risques et des bénéfices des différentes options thérapeutiques
  - 1.4.4. Outils d'IA pour l'intégration et l'analyse des données de santé en temps réel







- 1.5. Tendances en matière de personnalisation de la santé grâce à l'IA
  - 1.5.1. Analyse des dernières tendances en matière d'IA pour la personnalisation des soins de santé
  - 1.5.2. Utilisation de l'IA dans le développement d'approches préventives et prédictives dans les soins de santé
  - 1.5.3. Mise en œuvre de l'IA pour adapter les plans de santé aux besoins individuels
  - 1.5.4. Explorer de nouvelles technologies d'IA dans le domaine des soins de santé personnalisés
- 1.6. Les progrès de la robotique chirurgicale assistée par l'IA avec Intuitive Surgical's da Vinci Surgical System
  - 1.6.1. Développement de robots chirurgicaux dotés d'IA pour des procédures précises et peu invasives
  - 1.6.2. Utilisation de l'IA pour créer des modèles prédictifs de maladies basés sur des données individuelles avec OncoraMedical
  - 1.6.3. Mise en œuvre de systèmes d'IA pour la planification et la simulation chirurgicales
  - 1.6.4. Progrès dans l'intégration du retour d'information tactile et visuel dans la robotique chirurgicale avec l'IA
- 1.7. Développement de modèles prédictifs pour une pratique clinique personnalisée
  - 1.7.1. Utilisation de l'IA pour créer des modèles prédictifs de maladies basés sur des données individuelles
  - 1.7.2. Mise en œuvre de l'IA dans la prédiction des réponses au traitement
  - 1.7.3. Développement d'outils d'IA pour l'anticipation des risques sanitaires
  - 1.7.4. Application de la modélisation prédictive à la planification des interventions préventives
- 1.8. L'IA dans la gestion de la douleur et le traitement personnalisé de la douleur avec Kaia Health
  - 1.8.1. Développement de systèmes d'IA pour l'évaluation et la gestion personnalisée de la douleur
  - 1.8.2. Utilisation de l'IA dans l'identification des schémas de douleur et des réponses au traitement
  - 1.8.3. Mise en œuvre d'outils d'IA dans la personnalisation des thérapies contre la douleur
  - 1.8.4. Application de l'IA au suivi et à l'ajustement des plans de traitement de la douleur
- 1.9. Autonomie du Patient et Implication Active dans la Personnalisation

- 1.9.1. Promouvoir l'autonomie des patients grâce à des outils d'IA pour la gestion de la santé des patients avec Ada Health
- 1.9.2. Développement de systèmes d'IA qui permettent aux patients de prendre des décisions
- 1.9.3. Utilisation de l'IA pour fournir des informations et une éducation personnalisées aux patients
- 1.9.4. Outils d'IA facilitant la participation active des patients à leurs soins
- 1.10. Intégration de l'IA dans les dossiers de santé électroniques avec Oracle Cerner
  - 1.10.1. Mise en œuvre de l'IA pour une analyse et une gestion efficaces des dossiers de santé électroniques
  - 1.10.2. Développement d'outils d'IA pour l'extraction d'*insights* cliniques à partir des dossiers électroniques
  - 1.10.3. Utiliser l'IA pour améliorer l'exactitude et l'accessibilité des données dans les histoires médicales
  - 1.10.4. Application de l'IA pour corrélérer les données des dossiers médicaux avec les plans de traitement

## Module 2. Analyse des *Big Data* dans le secteur de la santé avec l'IA

- 2.1. Principes fondamentaux *Big Data* dans la santé
  - 2.1.1. L'explosion des données dans le domaine de la santé
  - 2.1.2. Concept de *Big Data* et principaux outils
  - 2.1.3. Applications du *Big Data* dans le domaine de la santé
- 2.2. Traitement et analyse de texte dans les données de santé avec KNIME et Python
  - 2.2.1. Concepts du traitement du langage naturel
  - 2.2.2. Techniques de *embedding*
  - 2.2.3. Application du traitement du langage naturel dans le domaine de la santé
- 2.3. Méthodes avancées de recherche de données dans le domaine de la santé avec KNIME et Python
  - 2.3.1. Exploration de techniques innovantes pour la recherche efficace de données de santé
  - 2.3.2. Développer des stratégies avancées pour l'extraction et l'organisation de l'information dans les environnements de santé
  - 2.3.3. Mise en œuvre de méthodes de recherche de données adaptatives et personnalisées pour divers contextes cliniques
- 2.4. Évaluation de la qualité dans l'analyse des données de santé avec KNIME et Python
  - 2.4.1. Développer des indicateurs pour une évaluation rigoureuse de la qualité des données dans le domaine de la santé
  - 2.4.2. Mise en œuvre d'outils et de protocoles pour garantir la qualité des données utilisées dans l'analyse clinique

- 2.4.3. Évaluation continue de l'exactitude et de la fiabilité des résultats des projets d'analyse des données de santé
- 2.5. Exploration de données et apprentissage automatique dans le domaine de la santé avec KNIME et Python
  - 2.5.1. Principales méthodologies d'exploration de données
  - 2.5.2. Intégration des données de santé
  - 2.5.3. Détection de modèles et d'anomalies dans les données de santé
- 2.6. Domaines innovants du *Big Data* et de l'IA dans les soins de santé
  - 2.6.1. Exploration de nouvelles frontières dans l'application du *Big Data* et de l'IA pour transformer le secteur de la santé
  - 2.6.2. Identifier des opportunités innovantes pour l'intégration des technologies du *Big Data* et de l'IA dans les pratiques médicales
  - 2.6.3. Développer des approches de pointe pour maximiser le potentiel du *Big Data* et de l'IA dans le domaine de la santé
- 2.7. Collecte et prétraitement de données médicales avec KNIME et Python
  - 2.7.1. Développement de méthodologies efficaces pour la collecte de données médicales dans des contextes cliniques et de recherche
  - 2.7.2. Mise en œuvre de techniques avancées de prétraitement pour optimiser la qualité et l'utilité des données médicales
  - 2.7.3. Design de stratégies de collecte et de prétraitement qui garantissent la confidentialité et le respect de la vie privée des informations médicales
- 2.8. Visualisation et communication de données dans le domaine de la santé à l'aide d'outils tels que PowerBI et Python
  - 2.8.1. Design d'outils de visualisation innovants dans le domaine de la santé
  - 2.8.2. Stratégies créatives de communication en matière de santé
  - 2.8.3. Intégration des technologies interactives dans le domaine de la santé
- 2.9. Sécurité et gouvernance des données dans le secteur de la santé
  - 2.9.1. Élaboration de stratégies globales de sécurité des données pour protéger la confidentialité et la vie privée dans le secteur de la santé
  - 2.9.2. Mise en œuvre de cadres de gouvernance efficaces pour garantir une gestion éthique et responsable des données dans les établissements médicaux
  - 2.9.3. Design des politiques et procédures visant à garantir l'intégrité et la disponibilité des données médicales, en relevant les défis spécifiques au secteur de la santé
- 2.10. Applications pratiques du *Big Data* dans le domaine de la santé
  - 2.10.1. Développement de solutions spécialisées pour gérer et analyser de grands ensembles de données dans les établissements de santé
  - 2.10.2. Utilisation d'outils pratiques basés sur le *Big Data* pour soutenir la prise de décision clinique
  - 2.10.3. Application d'approches innovantes en matière de *Big Data* pour relever des défis spécifiques dans le secteur de la santé

### Module 3. Éthique et réglementation de l'IA médicale

- 3.1. Principes éthiques de l'utilisation de l'IA en médecine
  - 3.1.1. Analyse et adoption de principes éthiques dans le développement et l'utilisation de systèmes d'IA médicaux
  - 3.1.2. Intégration des valeurs éthiques dans la prise de décision assistée par l'IA dans des contextes médicaux
  - 3.1.3. Établissement de lignes directrices éthiques pour garantir une utilisation responsable de l'intelligence Artificielle en médecine
- 3.2. Confidentialité des données et consentement dans les contextes médicaux
  - 3.2.1. Élaboration de politiques de protection de la vie privée pour protéger les données sensibles dans les applications médicales de l'IA
  - 3.2.2. Garantir le consentement éclairé lors de la collecte et de l'utilisation de données personnelles dans le domaine médical
  - 3.2.3. Mise en œuvre de mesures de sécurité pour protéger la vie privée des patients dans les environnements d'IA médicale
- 3.3. Éthique dans la recherche et le développement des systèmes d'IA médicale
  - 3.3.1. Évaluation éthique des protocoles de recherche dans le cadre du développement de systèmes d'IA pour les soins de santé
  - 3.3.2. Garantir la transparence et la rigueur éthique dans les phases de développement et de validation des systèmes d'IA médicale
  - 3.3.3. Considérations éthiques dans la publication et le partage des résultats dans le domaine de l'IA médicale
- 3.4. Impact social et responsabilité dans l'IA médicale
  - 3.4.1. Analyse de l'impact social de l'IA dans la prestation de services de santé
  - 3.4.2. Élaboration de stratégies d'atténuation des risques et de responsabilité éthique dans les applications de l'IA en médecine
  - 3.4.3. Évaluation continue de l'impact sociétal et adaptation des systèmes d'IA pour contribuer positivement à la santé publique
- 3.5. Développement durable de l'IA dans le secteur de la santé
  - 3.5.1. Intégration de pratiques durables dans le développement et la maintenance des systèmes d'IA dans le secteur de la santé
  - 3.5.2. Évaluation de l'impact environnemental et économique des technologies d'IA dans le secteur de la santé
  - 3.5.3. Élaboration de modèles commerciaux durables pour assurer la continuité et l'amélioration des solutions d'IA dans le secteur de la santé
- 3.6. Gouvernance des données et cadres réglementaires internationaux dans le domaine de l'IA médicale
  - 3.6.1. Développer des cadres de gouvernance pour une gestion éthique et efficace des données dans les applications médicales de l'IA
  - 3.6.2. Adaptation aux normes et réglementations internationales pour garantir la conformité éthique et juridique
  - 3.6.3. Participation active aux initiatives internationales visant à établir des normes éthiques dans le développement des systèmes d'IA médicale
- 3.7. Aspects économiques de l'IA dans le domaine des soins de santé
  - 3.7.1. Analyse des implications économiques et des coûts-bénéfices de la mise en œuvre de systèmes d'IA dans le domaine des soins de santé
  - 3.7.2. Élaboration de modèles commerciaux et financiers pour faciliter l'adoption des technologies de l'IA dans le secteur de la santé
  - 3.7.3. Évaluer l'efficacité économique et l'équité dans l'accès aux services de santé pilotés par l'IA
- 3.8. Conception centrée sur l'humain des systèmes d'IA médicale
  - 3.8.1. Intégration des principes de conception centrée sur l'humain pour améliorer la convivialité et l'acceptabilité des systèmes d'IA médicale
  - 3.8.2. Implication des professionnels de santé et des patients dans le processus de design pour garantir la pertinence et l'efficacité des solutions
  - 3.8.3. Évaluation continue de l'expérience et du retour d'information de l'utilisateur afin d'optimiser l'interaction avec les systèmes d'IA dans les environnements médicaux
- 3.9. Équité et transparence dans l'apprentissage automatique médical
  - 3.9.1. Développer des modèles d'apprentissage automatique médical qui favorisent l'équité et la transparence
  - 3.9.2. Mise en œuvre de pratiques visant à atténuer les préjugés et à garantir l'équité dans l'application des algorithmes d'IA aux soins de santé
  - 3.9.3. Évaluation continue de l'équité et de la transparence dans le développement et le déploiement de solutions d'apprentissage automatique en médecine
- 3.10. Sécurité et politique dans la mise en œuvre de l'IA en médecine
  - 3.10.1. Élaborer des politiques de sécurité pour protéger l'intégrité et la confidentialité des données dans les applications médicales de l'IA
  - 3.10.2. Mise en œuvre de mesures de sécurité dans le déploiement des systèmes d'IA afin de prévenir les risques et de garantir la sécurité des patients
  - 3.10.3. Évaluation continue des politiques de sécurité pour s'adapter aux avancées technologiques et aux nouveaux défis dans la mise en œuvre de l'IA médicale



# 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 Analyse des Données Cliniques et Personnalisation des Traitements Médicaux par Intelligence Artificielle garantit, outre la formation la plus rigoureuse et la plus actualisée, l'accès à un diplôme de Certificat Avancé délivré par TECH Université Technologique.





“

*Terminez ce programme avec succès  
et recevez votre diplôme sans avoir à  
vous soucier des déplacements ou des  
formalités administratives”*



Ce **Certificat Avancé en Analyse des Données Cliniques et Personnalisation des Traitements Médicaux par Intelligence Artificielle** contient le programme scientifique le plus complet et le actualisé du marché.

Après avoir passé l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier\* avec accusé de réception son diplôme de **Certificat Avancé** délivrée par **TECH Université Technologique**.

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

Diplôme: **Certificat Avancé en Analyse des Données Cliniques et Personnalisation des Traitements Médicaux par Intelligence Artificielle**

Modalité: **en ligne**

Durée: **6 mois**



\*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

Analyse des Données Cliniques  
et Personnalisation des  
Traitements Médicaux  
par Intelligence Artificielle

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

# Certificat Avancé

Analyse des Données Cliniques et  
Personnalisation des Traitements  
Médicaux par Intelligence Artificielle

