

# Certificat Avancé

Analyse de Données Avec  
l'Intelligence Artificielle dans  
la Recherche Clinique



## Certificat Avancé

### Analyse de Données Avec l'Intelligence Artificielle dans la Recherche Clinique

- » Modalité : en ligne
- » Durée : 6 mois
- » Diplôme : TECH Université Technologique
- » Temps estimé : 16 heures/semaine
- » Horaire : à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtute.com/fr/intelligence-artificielle/diplome-universite/diplome-universite-analyse-donnees-avec-intelligence-artificielle-recherche-clinique](http://www.techtute.com/fr/intelligence-artificielle/diplome-universite/diplome-universite-analyse-donnees-avec-intelligence-artificielle-recherche-clinique)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Direction de la formation

---

*page 12*

04

Structure et contenu

---

*page 16*

05

Méthodologie

---

*page 22*

06

Diplôme

---

*page 30*

# 01

# Présentation

L'utilisation de l'Analyse des Données à l'aide de techniques d'Intelligence Artificielle (IA) transforme les données de santé en connaissances utiles pour améliorer encore les processus médicaux. Ainsi, ces informations aident les médecins à améliorer leurs soins et à proposer des traitements thérapeutiques plus personnalisés. Ainsi, les professionnels peuvent analyser l'efficacité ou les effets indésirables des médicaments tout en suivant l'évolution des patients en temps réel. Dans ce contexte, il est essentiel que les spécialistes disposent de compétences avancées pour manipuler ces outils technologiques et fournir aux utilisateurs des soins basés sur l'excellence clinique. Pour les y aider, TECH développe une formation en ligne qui approfondira les méthodes d'IA pour la Recherche Clinique.





“

*Vous explorerez les tendances significatives dans la réponse aux différents traitements, ainsi que la prédiction des résultats cliniques, grâce à ce programme 100% en ligne"*

L'un des défis auxquels les professionnels de la santé sont confrontés quotidiennement est l'étude de grands volumes de données tels que les dossiers médicaux, les cas cliniques, les résultats de tests, etc. Ces informations sont pourtant essentielles à la planification et à la mise en œuvre correctes des traitements thérapeutiques. Dans cette situation, l'Apprentissage Automatique est devenu un pilier fondamental pour surmonter ce défi. Grâce au *Big Data*, les spécialistes peuvent prévenir les accidents ou décider de la meilleure thérapie pour un patient donné. Il ne fait aucun doute que ces techniques analytiques améliorent considérablement les soins médicaux et contribuent à accroître la qualité de vie des citoyens.

C'est pourquoi TECH a mis en place un Certificat Avancé qui se concentrera sur l'analyse des Big Data et de l'Apprentissage Automatique dans la Recherche Clinique. Ainsi, le programme d'études se penchera sur les principales méthodologies d'Exploration des Données et de détection des anomalies dans les dossiers biomédicaux. Dans ce contexte, le programme traitera du *Deep Learning* compte tenu de son importance dans le renforcement de la médecine de précision. Par ailleurs, la formation analysera le traitement du langage naturel dans la documentation scientifique et clinique. À cette fin, le programme fournira aux experts les outils les plus efficaces pour extraire des informations pertinentes des textes médicaux. Il approfondira également l'utilisation des réseaux neuronaux pour la modélisation des maladies et la prédiction des traitements.

En outre, pour renforcer ce contenu, la méthodologie de ce programme renforce son caractère innovant. TECH offre un environnement éducatif 100 % en ligne, adapté aux besoins des professionnels qui cherchent à faire progresser leur carrière. Il utilise également la méthodologie *Relearning*, basée sur la répétition de concepts clés pour fixer les connaissances et faciliter l'apprentissage. Ainsi, la combinaison de la flexibilité et d'une approche pédagogique solide le rend très accessible.

Ce **Certificat Avancé en Analyse de Données Avec l'Intelligence Artificielle dans la Recherche Clinique** contient le programme 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 Analyse de Données Avec l'Intelligence Artificielle dans la Recherche Clinique
- ♦ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations scientifiques et sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- ♦ Exercices pratiques permettant de réaliser le processus d'auto-évaluation afin d'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



*Vous développerez les stratégies les plus optimales pour tirer parti de l'Intelligence Artificielle et optimiser la recherche clinique grâce à TECH"*

“

*Vous vous plongerez dans la simulation de médicaments et de traitements dans le cadre de la contribution de l'Intelligence Artificielle à la recherche en matière de santé*

Le corps enseignant comprend des professionnels du domaine et 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, ainsi, ils se formeront dans un environnement simulé qui leur permettra d'apprendre en immersion et de s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est 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 souhaitez relever avec succès les défis liés à la gestion de grands volumes de données ? Spécialisez-vous dans le Big Data avec ce programme en seulement 6 mois.*

*Vous serez confronté aux défis liés à la gestion de grands ensembles de données, à la sécurité de l'information et aux applications pratiques du Big Data dans le domaine biomédical.*



# 02 Objectifs

Cette formation universitaire fournira aux experts une compréhension complète et actualisée des applications de l'Apprentissage Automatique dans le domaine des soins de santé. Les diplômés acquerront les compétences les plus avancées pour mettre en œuvre des outils d'analyse de données et des techniques d'IA spécifiques dans les domaines cliniques et biomédicaux. De même, les spécialistes seront qualifiés pour relever des défis complexes tels que l'analyse de grands volumes de données cliniques, l'identification de modèles pertinents dans les soins médicaux et la simulation de processus biologiques.





“

*Vous recevrez une formation spécialisée adaptée à votre profession pour vous améliorer chaque jour dans le traitement de vos patients”*



## Objectifs généraux

---

- ♦ Obtenez une vue d'ensemble de la transformation de la Recherche Clinique par l'Intelligence Artificielle, de ses fondements historiques aux applications actuelles
- ♦ Acquérir des compétences pratiques dans l'utilisation d'outils, de plateformes et de techniques d'Intelligence Artificielle, de l'analyse des données à l'application de réseaux neuronaux et à la modélisation prédictive
- ♦ Apprendre des méthodes efficaces pour intégrer des données hétérogènes dans la Recherche Clinique, y compris le traitement du langage naturel et la visualisation avancée des données
- ♦ Appliquer des modèles informatiques pour simuler les processus biologiques et les réponses aux traitements, en utilisant l'intelligence artificielle pour améliorer la compréhension des phénomènes biomédicaux complexes
- ♦ Acquérir une solide connaissance de la validation des modèles et des simulations dans le domaine biomédical, en explorant l'utilisation de *datasets* synthétiques et les applications pratiques de l'IA dans la recherche en santé
- ♦ Acquérir une solide compréhension des concepts du *Big Data* dans le contexte clinique et se familiariser avec les outils essentiels pour son analyse





## Objectifs spécifiques

---

### Module 1. Méthodes et Outils d'IA pour la Recherche Clinique

- ♦ Obtenir une vue d'ensemble de la façon dont l'IA transforme la Recherche Clinique, depuis ses fondements historiques jusqu'aux applications actuelles
- ♦ Mettre en œuvre des méthodes statistiques et des algorithmes avancés dans les études cliniques afin d'optimiser l'analyse des données
- ♦ Concevoir des expériences avec des approches innovantes et effectuer une analyse complète des résultats dans le domaine de la Recherche Clinique
- ♦ Appliquer le traitement du langage naturel pour améliorer la documentation scientifique et clinique dans le contexte de la Recherche
- ♦ Intégrer efficacement des données hétérogènes en utilisant des techniques de pointe pour améliorer la recherche clinique interdisciplinaire

### Module 2. Recherche Biomédicale avec l'IA

- ♦ Acquérir des connaissances solides sur la validation des modèles et des simulations dans le domaine biomédical, en garantissant leur précision et leur pertinence clinique
- ♦ Intégrer des données hétérogènes en utilisant des méthodes avancées pour enrichir l'analyse multidisciplinaire dans la Recherche Clinique
- ♦ Développer des algorithmes d'apprentissage profond pour améliorer l'interprétation et l'analyse des données biomédicales dans les études cliniques
- ♦ Explorer l'utilisation de *datasets* synthétiques dans les études cliniques et comprendre les applications pratiques de l'IA dans la recherche en santé
- ♦ Comprendre le rôle crucial de la simulation informatique dans la découverte de médicaments, l'analyse des interactions moléculaires et la modélisation de maladies complexes

### Module 3. L'analyse de *Big Data* et l'apprentissage automatique dans la Recherche Clinique

- ♦ Obtenir une solide compréhension des concepts fondamentaux du *Big Data* dans le cadre clinique et se familiariser avec les outils essentiels utilisés pour son analyse
- ♦ Explorer les techniques avancées d'exploration de données, les algorithmes d'apprentissage automatique, l'analyse prédictive et les applications de l'IA en épidémiologie et en santé publique
- ♦ Analyser les réseaux biologiques et les modèles de maladie pour identifier les connexions et les traitements potentiels
- ♦ Aborder la sécurité des données et gérer les défis associés aux grands volumes de données dans la recherche biomédicale
- ♦ Enquêter sur des études de cas qui démontrent le potentiel du *Big Data* dans la recherche biomédicale



*Grâce aux méthodes d'aide à l'apprentissage les mieux notées de l'enseignement en ligne, cette formation vous permettra d'apprendre en douceur, de manière cohérente et efficace"*

# 03

## Direction de la formation

Dans le but de préserver intacte la qualité éducative qui caractérise les programmes universitaires de TECH, cette institution a sélectionné d'éminents spécialistes dans le domaine de l'Intelligence Artificielle en Recherche Clinique pour enseigner ce Certificat Avancé. Ces professionnels se caractérisent par leur utilisation intensive de technologies et d'outils avancés pour le diagnostic assisté. Ainsi, ils mettront à profit leurs connaissances approfondies et leurs années d'expérience professionnelle dans le matériel pédagogique afin que les médecins puissent bénéficier d'une pleine applicabilité dans la pratique quotidienne.



“

*La diversité des talents et de l'expertise du corps professoral créera un environnement d'apprentissage enrichissant. Formez-vous avec les meilleurs!"*

## Direction



### Dr Peralta Martín-Palomino, Arturo

- ♦ CEO et CTO de Prometeus Global Solutions
- ♦ CTO chez Korporate Technologies
- ♦ CTO de AI Shephers GmbH
- ♦ Consultant et Conseiller Stratégique auprès d'Alliance Medical
- ♦ Directeur de la Conception et du Développement chez DocPath
- ♦ Docteur en Ingénierie de Informatique de l'Université de Castille - La Manche
- ♦ Doctorat en économie, commerce et finances de l'Université Camilo José Cela
- ♦ Docteur 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 en Formation Hadoop
- ♦ Master en Technologies Avancées de l'Information de l'Université de Castille - la Manche
- ♦ Membre de : Groupe de Recherche SMILE



### **M. Popescu Radu, Daniel Vasile**

- ♦ Spécialiste en Pharmacologie, Nutrition et Diététique
- ♦ Producteur Indépendant de Contenus Didactiques et Scientifiques
- ♦ Nutritionniste et Diététicien Communautaire
- ♦ Pharmacien Communautaire
- ♦ Chercheur
- ♦ Master en Nutrition et Santé à l'Université Ouverte de Catalogne
- ♦ Master en Psychopharmacologie de l'Université de Valence
- ♦ Pharmacien de l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Nutritionniste-Diététicien de l'Université Européenne Miguel de Cervantes

## **Professeurs**

### **Dr Carrasco González, Ramón Alberto**

- ♦ Spécialiste de l'Informatique et de l'Intelligence Artificielle
- ♦ Chercheur
- ♦ Responsable de *Business Intelligence* (Marketing) à la Caisse Générale de Grenade et à la Banque Mare Nostrum
- ♦ Responsable des Systèmes d'Information (*Data Warehousing et Business Intelligence*) à la Caisse Générale de Grenade et à la Banque Mare Nostrum
- ♦ Docteur en Intelligence Artificielle de l'Université de Grenade
- ♦ Ingénieur Supérieure en Informatique de l'Université de Grenade

# 04

## Structure et contenu

Ce Certificat Avancé offrira aux étudiants une expérience éducative de premier ordre qui élargira leurs horizons professionnels grâce à l'utilisation de l'IA dans leur pratique médicale. La formation se compose de trois modules complets, qui abordent les principes fondamentaux de l'apprentissage automatique, l'interprétation des données biomédicales et le traitement du langage naturel. Le programme abordera également les complexités éthiques et réglementaires qui entourent cette discipline, afin de garantir que les diplômés conservent un comportement déontologique. En outre, la formation comprendra des simulations de processus biologiques, la génération de données synthétiques et la validation de modèles.







“

*Vous serez équipé des compétences nécessaires pour mener la transformation de la Recherche Clinique grâce à l'Apprentissage Automatique”*

## Module 1. Méthodes et Outils d'IA pour la Recherche Clinique

- 1.1. Technologies et outils d'IA pour la Recherche Clinique
  - 1.1.1. Utilisation de l'apprentissage automatique pour identifier des schémas dans les données cliniques
  - 1.1.2. Développement d'algorithmes prédictifs pour les essais cliniques
  - 1.1.3. Mise en œuvre de systèmes d'IA pour améliorer le recrutement des patients
  - 1.1.4. Outils d'IA pour l'analyse en temps réel des données de recherche
- 1.2. Méthodes statistiques et algorithmes dans les études cliniques
  - 1.2.1. Application de techniques statistiques avancées pour l'analyse des données cliniques
  - 1.2.2. Utilisation d'algorithmes pour la validation et la vérification des résultats des essais
  - 1.2.3. Mise en œuvre de modèles de régression et de classification dans les études cliniques
  - 1.2.4. Analyse de grands ensembles de données à l'aide de méthodes statistiques informatiques
- 1.3. Conception d'expériences et analyse des résultats
  - 1.3.1. Stratégies pour la conception efficace d'essais cliniques à l'aide de l'IA
  - 1.3.2. Techniques d'IA pour l'analyse et l'interprétation des données expérimentales
  - 1.3.3. Optimisation des protocoles de recherche à l'aide de simulations d'IA
  - 1.3.4. Évaluation de l'efficacité et de la sécurité des traitements à l'aide de modèles d'IA
- 1.4. Interprétation d'images médicales à l'aide de l'IA dans la recherche
  - 1.4.1. Développement de systèmes d'IA pour la détection automatique de pathologies dans l'imagerie
  - 1.4.2. Utilisation de l'apprentissage profond pour la classification et la segmentation des images médicales
  - 1.4.3. Outils d'IA pour améliorer la précision des diagnostics d'imagerie
  - 1.4.4. Analyse de l'imagerie radiologique et par résonance magnétique à l'aide de l'IA
- 1.5. Analyse des données cliniques et biomédicales
  - 1.5.1. L'IA dans le traitement et l'analyse des données génomiques et protéomiques
  - 1.5.2. Outils d'analyse intégrée des données cliniques et biomédicales
  - 1.5.3. Utilisation de l'IA pour identifier les biomarqueurs dans la recherche clinique
  - 1.5.4. Analyse prédictive des résultats cliniques sur la base de données biomédicales
- 1.6. Visualisation avancée des données dans la Recherche Clinique
  - 1.6.1. Développement d'outils de visualisation interactifs pour les données cliniques
  - 1.6.2. Utilisation de l'IA dans la création de représentations graphiques de données complexes
  - 1.6.3. Techniques de visualisation pour faciliter l'interprétation des résultats de la recherche
  - 1.6.4. Outils de réalité augmentée et virtuelle pour la visualisation de données biomédicales
- 1.7. Traitement du langage naturel dans la documentation scientifique et clinique
  - 1.7.1. Application du traitement du langage naturel pour l'analyse de la littérature scientifique et des dossiers cliniques
  - 1.7.2. Outils d'IA pour l'extraction d'informations pertinentes à partir de textes médicaux
  - 1.7.3. Systèmes d'IA pour résumer et catégoriser les publications scientifiques
  - 1.7.4. Utilisation du NLP pour identifier les tendances et les modèles dans la documentation clinique
- 1.8. Traitement de données hétérogènes dans la Recherche Clinique
  - 1.8.1. Techniques d'IA pour l'intégration et l'analyse de données provenant de diverses sources cliniques
  - 1.8.2. Outils de gestion des données cliniques non structurées
  - 1.8.3. Systèmes d'IA pour la corrélation des données cliniques et démographiques
  - 1.8.4. Analyse des données multidimensionnelles en vue d'obtenir des *insights* cliniques
- 1.9. Applications des réseaux neuronaux dans la recherche biomédicale
  - 1.9.1. Utilisation des réseaux neuronaux pour la modélisation des maladies et la prédiction des traitements
  - 1.9.2. Mise en œuvre de réseaux neuronaux dans la classification des maladies génétiques
  - 1.9.3. Développement de systèmes de diagnostic basés sur des réseaux neuronaux
  - 1.9.4. Application des réseaux neuronaux à la personnalisation des traitements médicaux

- 1.10. La modélisation prédictive et son impact sur la recherche clinique
  - 1.10.1. Développement de modèles prédictifs pour l'anticipation des résultats cliniques
  - 1.10.2. Utilisation de l'IA dans la prédiction des effets secondaires et des réactions indésirables
  - 1.10.3. Mise en œuvre de modèles prédictifs dans l'optimisation des essais cliniques
  - 1.10.4. Analyse des risques dans les traitements médicaux à l'aide de la modélisation prédictive

## Module 2. Recherche Biomédicale avec l'IA

- 2.1. Conception et réalisation d'études observationnelles sur l'IA
  - 2.1.1. Mise en œuvre de l'IA pour la sélection et la segmentation des populations étudiées
  - 2.1.2. Utilisation d'algorithmes pour le suivi en temps réel des données d'études observationnelles
  - 2.1.3. Outils d'IA pour l'identification de modèles et de corrélations dans les études d'observation
  - 2.1.4. Automatisation du processus de collecte et d'analyse des données dans les études observationnelles
- 2.2. Validation et étalonnage des modèles dans la recherche clinique
  - 2.2.1. Techniques d'IA pour garantir l'exactitude et la fiabilité des modèles cliniques
  - 2.2.2. Utilisation de l'IA pour l'étalonnage des modèles prédictifs en recherche clinique
  - 2.2.3. Méthodes de validation croisée appliquées aux modèles cliniques utilisant l'IA
  - 2.2.4. Outils d'IA pour l'évaluation de la généralisation des modèles cliniques
- 2.3. Méthodes d'intégration de données hétérogènes dans la recherche clinique
  - 2.3.1. Techniques d'IA pour la combinaison de données cliniques, génomiques et environnementales
  - 2.3.2. Utilisation d'algorithmes pour traiter et analyser des données cliniques non structurées
  - 2.3.3. Outils d'IA pour la normalisation et la standardisation des données cliniques
  - 2.3.4. Systèmes d'IA pour la corrélation de différents types de données de recherche
- 2.4. Intégration de données biomédicales multidisciplinaires
  - 2.4.1. Systèmes d'IA pour la combinaison de données provenant de différentes disciplines biomédicales
  - 2.4.2. Algorithmes pour l'analyse intégrée des données de laboratoire et des données cliniques
  - 2.4.3. Outils d'IA pour la visualisation de données biomédicales complexes
  - 2.4.4. Utilisation de l'IA dans la création de modèles de santé holistiques à partir de données multidisciplinaires

- 2.5. Algorithmes d'apprentissage profond dans l'analyse des données biomédicales
  - 2.5.1. Mise en œuvre de réseaux neuronaux dans l'analyse de données génétiques et protéomiques
  - 2.5.2. Utilisation de l'apprentissage profond pour l'identification de modèles dans les données biomédicales
  - 2.5.3. Développement de modèles prédictifs en médecine de précision à l'aide de l'apprentissage profond
  - 2.5.4. Application de l'IA à l'analyse d'images biomédicales avancées
- 2.6. Optimisation des processus de recherche grâce à l'automatisation
  - 2.6.1. Automatisation des routines de laboratoire à l'aide de systèmes d'IA
  - 2.6.2. Utilisation de l'IA pour une gestion efficace des ressources et du temps dans la recherche
  - 2.6.3. Outils d'IA pour l'optimisation du flux de travail dans la recherche clinique
  - 2.6.4. Systèmes automatisés de suivi et de compte rendu des progrès de la recherche
- 2.7. Simulation et modélisation informatique en médecine de l'IA
  - 2.7.1. Développement de modèles informatiques pour simuler des scénarios cliniques
  - 2.7.2. Utilisation de l'IA pour la simulation des interactions moléculaires et cellulaires
  - 2.7.3. Outils d'IA pour la création de modèles prédictifs de maladies
  - 2.7.4. Application de l'IA à la simulation des effets des médicaments et des traitements
- 2.8. Utilisation de la réalité virtuelle et augmentée dans les études cliniques
  - 2.8.1. Mise en œuvre de la réalité virtuelle pour la formation et la simulation en médecine
  - 2.8.2. Utilisation de la réalité augmentée dans les procédures chirurgicales et les diagnostics
  - 2.8.3. Outils de réalité virtuelle pour les études comportementales et psychologiques
  - 2.8.4. Application des technologies immersives à la réadaptation et à la thérapie
- 2.9. Outils d'exploration de données appliqués à la recherche biomédicale
  - 2.9.1. Utilisation de techniques d'exploration de données pour extraire des connaissances des bases de données biomédicales
  - 2.9.2. Mise en œuvre d'algorithmes d'IA pour découvrir des schémas dans les données cliniques
  - 2.9.3. Outils d'IA pour identifier les tendances dans les grands ensembles de données
  - 2.9.4. Application de l'exploration de données pour générer des hypothèses de recherche

- 2.10. Développement et validation de biomarqueurs à l'aide de l'intelligence artificielle
  - 2.10.1. Utilisation de l'IA pour l'identification et la caractérisation de nouveaux biomarqueurs
  - 2.10.2. Mise en œuvre de modèles d'IA pour la validation de biomarqueurs dans des études cliniques
  - 2.10.3. Outils d'IA pour la corrélation des biomarqueurs avec les résultats cliniques
  - 2.10.4. Application de l'IA dans l'analyse des biomarqueurs pour la médecine personnalisée

### Module 3. L'analyse de *Big Data* et l'apprentissage automatique dans la Recherche Clinique

- 3.1. *Big Data* dans la Recherche Clinique : Concepts et Outils
  - 3.1.1. L'explosion des données dans le domaine de la Recherche Clinique
  - 3.1.2. Concept de *Big Data* et principaux outils
  - 3.1.3. Applications du *Big Data* dans la Recherche Clinique
- 3.2. Exploration de données dans les registres cliniques et biomédicaux
  - 3.2.1. Principales méthodologies d'exploration des données
  - 3.2.2. Intégration des données des registres cliniques et biomédicaux
  - 3.2.3. Détection de modèles et d'anomalies dans les dossiers cliniques et biomédicaux
- 3.3. Algorithmes d'apprentissage automatique dans la recherche biomédicale
  - 3.3.1. Techniques de classification en recherche biomédicale
  - 3.3.2. Techniques de régression en recherche biomédicale
  - 3.3.3. Techniques non supervisées en recherche biomédicale
- 3.4. Techniques analytiques prédictives en recherche clinique
  - 3.4.1. Techniques de classification en recherche clinique
  - 3.4.2. Techniques de régression en recherche clinique
  - 3.4.3. *Deep Learning* dans la recherche clinique
- 3.5. Modèles d'IA en épidémiologie et en santé publique
  - 3.5.1. Techniques de classification pour l'épidémiologie et la santé publique
  - 3.5.2. Techniques de régression pour l'épidémiologie et la santé publique
  - 3.5.3. Techniques non supervisées pour l'épidémiologie et la santé publique



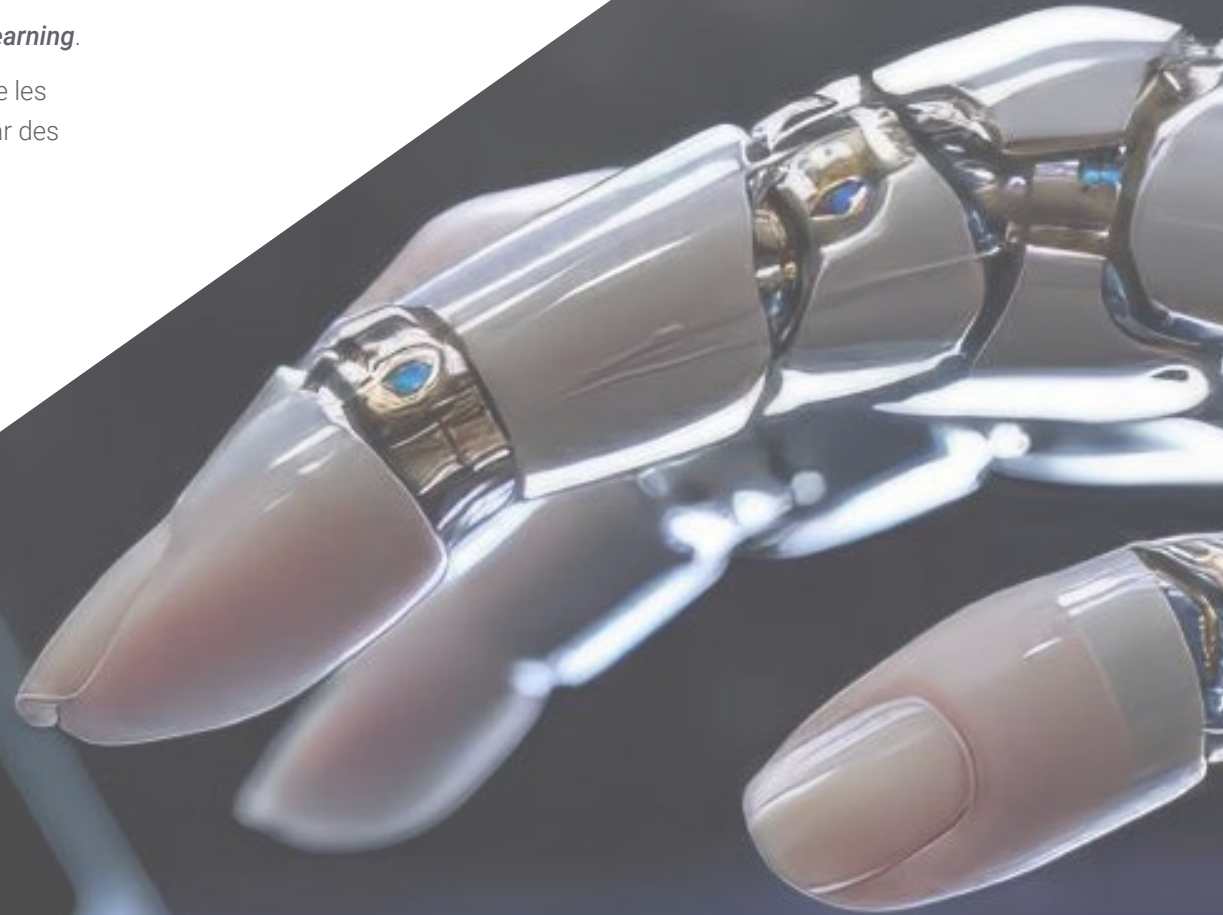
- 3.6. Analyse des réseaux biologiques et modèles de maladies
  - 3.6.1. Exploration des interactions dans les réseaux biologiques pour l'identification de schémas pathologiques
  - 3.6.2. Intégration des données omiques dans l'analyse des réseaux pour caractériser les complexités biologiques
  - 3.6.3. Application d'algorithmes de *machine learning* pour la découverte de schémas pathologiques
- 3.7. Développement d'outils pour le pronostic clinique
  - 3.7.1. Développement d'outils innovants pour les pronostics cliniques basés sur des données multidimensionnelles
  - 3.7.2. Intégration de variables cliniques et moléculaires dans le développement d'outils de pronostic
  - 3.7.3. Évaluation de l'efficacité des outils de pronostic dans divers contextes cliniques
- 3.8. Visualisation avancée et communication de données complexes
  - 3.8.1. Utilisation de techniques de visualisation avancées pour représenter des données biomédicales complexes
  - 3.8.2. Élaboration de stratégies de communication efficaces pour présenter les résultats d'analyses complexes
  - 3.8.3. Mise en œuvre d'outils d'interactivité dans les visualisations pour améliorer la compréhension
- 3.9. Sécurité des données et défis de la gestion des *Big Data*
  - 3.9.1. Relever les défis de la sécurité des données dans le contexte des *Big Data* biomédicales
  - 3.9.2. Stratégies de protection de la vie privée dans la gestion des grands ensembles de données biomédicales
  - 3.9.3. Mise en œuvre de mesures de sécurité pour atténuer les risques liés au traitement des données sensibles
- 3.10. Applications pratiques et études de cas dans le domaine des *Big Data* biomédicales
  - 3.10.1. Exploration de cas réussis dans la mise en œuvre du *Big Data* biomédical dans la recherche clinique
  - 3.10.2. Développement de stratégies pratiques pour l'application du *Big Data* dans la prise de décision clinique
  - 3.10.3. Évaluation de l'impact et des enseignements tirés des études de cas dans la recherche biomédicale

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 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 est le système d'apprentissage le plus largement utilisé dans les meilleures écoles d'informatique du monde depuis qu'elles existent. 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 différents éléments didactiques 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 apprendrez 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.



# 06 Diplôme

Le Certificat Avancé en Analyse de Données Avec l'Intelligence Artificielle dans la Recherche Clinique 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 de Données Avec l'Intelligence Artificielle dans la Recherche Clinique** contient le programme le plus complet et 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 de Données Avec l'Intelligence Artificielle dans la Recherche Clinique**

Heures Officielles: **450 h.**



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





## Certificat Avancé

Analyse de Données Avec  
l'Intelligence Artificielle dans  
la Recherche Clinique

- » Modalité : en ligne
- » Durée : 6 mois
- » Diplôme : TECH Université Technologique
- » Temps estimé : 16 heures/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Certificat Avancé

Analyse de Données Avec  
l'Intelligence Artificielle dans  
la Recherche Clinique