

Mastère Spécialisé

Intelligence Artificielle dans la Pratique Clinique



Mastère Spécialisé Intelligence Artificielle dans la Pratique Clinique

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 mois
- » Diplôme: TECH Euromed University
- » Accréditation: 90 ECTS
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: www.techtute.com/fr/intelligence-artificielle/master/master-intelligence-artificielle-pratique-clinique

Sommaire

01

Présentation du programme

page 4

02

Pourquoi étudier à TECH?

page 8

03

Programme d'études

page 12

04

Objectifs pédagogiques

page 32

05

Opportunités de carrière

page 42

06

Méthodologie d'étude

page 46

07

Corps Enseignant

page 56

08

Diplôme

page 60

01

Présentation du programme

L'Intelligence Artificielle joue un rôle de plus en plus important dans la recherche clinique et les soins médicaux. L'une des raisons en est que ces systèmes permettent d'identifier des pathologies en analysant des images médicales (telles que des radiographies ou des tomodensitogrammes). Les spécialistes peuvent ainsi détecter les anomalies de manière plus précise et plus rapide. Cela se traduit par un diagnostic plus précoce, voire par la détection de maladies à un stade précoce. Dans ce contexte, TECH Euromed University a lancé un diplôme universitaire qui se penchera sur l'intégration des systèmes intelligents dans la Pratique Clinique. De plus, il est basé sur une méthodologie 100% en ligne afin que les professionnels puissent combiner leurs études avec le reste de leurs activités quotidiennes.



“

Grâce à ce programme entièrement en ligne, vous maîtriserez les techniques d'Intelligence Artificielle les plus innovantes pour améliorer la précision et la qualité de la Pratique Clinique”

Le *big data* améliore considérablement les soins médicaux et la recherche dans le domaine de la santé. Ces systèmes avancés permettent aux experts de personnaliser les traitements et d'avoir un accès immédiat aux informations pertinentes, telles que les antécédents médicaux, afin d'optimiser les résultats. En outre, ces outils contribuent au suivi continu des patients en dehors de l'environnement médical, ce qui est particulièrement bénéfique pour les utilisateurs souffrant de pathologies chroniques. Toutefois, pour profiter de ces avantages, les praticiens doivent acquérir des compétences avancées afin d'intégrer avec succès les techniques sophistiquées d'apprentissage automatique dans leur pratique quotidienne.

Pour cette raison, TECH Euromed University a conçu un programme sur l'Intelligence Artificielle dans la Pratique Clinique. L'ordre du jour abordera des aspects tels que l'exploration de données dans les dossiers médicaux et biomédicaux, tout en se concentrant sur les méthodes de formation d'algorithmes et d'analyse prédictive. En outre, le contenu didactique approfondira les interactions qui se produisent dans les réseaux biologiques pour l'identification de modèles dans les maladies complexes. En outre, le programme d'études accordera une attention particulière aux facteurs éthiques et juridiques de l'utilisation des systèmes intelligents dans le contexte médical. Ainsi, les diplômés maîtriseront les principales technologies d'Intelligence Artificielle pour optimiser la qualité de vie des patients.

Il convient de noter que, pour consolider tout ce contenu, TECH Euromed University s'appuie sur sa méthodologie révolutionnaire de *Relearning*. Ce système est basé sur la répétition de concepts clés afin de consolider une compréhension optimale. La seule condition requise pour les spécialistes est de disposer d'un appareil électronique (téléphone portable, ordinateur ou tablette) connecté à l'internet, afin d'accéder au Campus Virtuel et d'en visualiser le contenu à tout moment. En outre, le Campus Virtuel offre un large éventail de pilules multimédias telles que des vidéos détaillées, des lectures spécialisées ou des résumés interactifs.

Ce **Mastère Spécialisé en Intelligence Artificielle dans la Pratique Clinique** contient le programme éducatif 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
- ♦ Exercices pratiques permettant de réaliser le processus d'auto-évaluation afin d'améliorer l'apprentissage
- ♦ L'accent est mis sur les méthodologies innovantes en matière d'Intelligence Artificielle dans la Pratique Clinique
- ♦ 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 maîtriserez des logiciels spécialisés tels que TensorFlow Datasets pour effectuer un prétraitement efficace des données de santé

“

Vous mettrez en œuvre des modèles d'Apprentissage Automatique pour optimiser la détection précoce de pathologies complexes telles que le Cancer”

Son corps enseignant comprend des professionnels appartenant au domaine de l'Intelligence Artificielle dans la Pratique Clinique, qui apportent leur expérience professionnelle à ce programme, ainsi que des spécialistes reconnus issus de sociétés de premier plan et d'universités prestigieuses.

Son contenu multimédia, développé avec les dernières technologies éducatives, permettra au professionnel un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira un étude immersif programmé pour s'entraîner dans des situations réelles.

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

Vous garantirez la sécurité, la confidentialité et l'éthique dans l'application des systèmes intelligents dans le domaine de la santé.

Avec le système Relearning, vous intégrerez les concepts de manière naturelle et progressive, sans avoir à les mémoriser.



02

Pourquoi étudier à TECH?

TECH Euromed University est la plus grande Université numérique du monde. Avec un catalogue impressionnant de plus de 14 000 programmes universitaires, disponibles en 11 langues, elle se positionne comme un leader en matière d'employabilité, avec un taux de placement de 99 %. En outre, elle dispose d'un vaste corps professoral composé de plus de 6 000 professeurs de renommée internationale.



“

Étudiez dans la plus grande université numérique du monde et assurez votre réussite professionnelle. L'avenir commence à TECH Euromed University”

La meilleure université en ligne du monde, selon FORBES

Le prestigieux magazine Forbes, spécialisé dans les affaires et la finance, a désigné TECH Euromed University comme "la meilleure université en ligne du monde". C'est ce qu'ils ont récemment déclaré dans un article de leur édition numérique dans lequel ils se font l'écho de la réussite de cette institution, "grâce à l'offre académique qu'elle propose, à la sélection de son corps enseignant et à une méthode d'apprentissage innovante visant à former les professionnels du futur".

Forbes

Meilleure université en ligne du monde

Plan

d'études le plus complet

Les programmes d'études les plus complets sur la scène universitaire

TECH Euromed University offre les programmes d'études les plus complets sur la scène universitaire, avec des programmes qui couvrent les concepts fondamentaux et, en même temps, les principales avancées scientifiques dans leurs domaines scientifiques spécifiques. En outre, ces programmes sont continuellement mis à jour afin de garantir que les étudiants sont à la pointe du monde universitaire et qu'ils possèdent les compétences professionnelles les plus recherchées. De cette manière, les diplômés de l'université offrent à ses diplômés un avantage significatif pour propulser leur carrière vers le succès.

Le meilleur personnel enseignant top international

Le corps enseignant de TECH Euromed University se compose de plus de 6 000 professeurs jouissant du plus grand prestige international. Des professeurs, des chercheurs et des hauts responsables de multinationales, parmi lesquels figurent Isaiah Covington, entraîneur des Boston Celtics, Magda Romanska, chercheuse principale au Harvard MetaLAB, Ignacio Wistumba, président du département de pathologie moléculaire translationnelle au MD Anderson Cancer Center, et D.W. Pine, directeur de la création du magazine TIME, entre autres.

Personnel enseignant
TOP
International

Une méthode d'apprentissage unique

TECH Euromed University est la première université à utiliser *Relearning* dans tous ses formations. Il s'agit de la meilleure méthodologie d'apprentissage en ligne, accréditée par des certifications internationales de qualité de l'enseignement, fournies par des agences éducatives prestigieuses. En outre, ce modèle académique perturbateur est complété par la "Méthode des Cas", configurant ainsi une stratégie d'enseignement en ligne unique. Des ressources pédagogiques innovantes sont également mises en œuvre, notamment des vidéos détaillées, des infographies et des résumés interactifs.



La méthodologie la plus efficace

La plus grande université numérique du monde

TECH Euromed University est la plus grande université numérique du monde. Nous sommes la plus grande institution éducative, avec le meilleur et le plus vaste catalogue éducatif numérique, cent pour cent en ligne et couvrant la grande majorité des domaines de la connaissance. Nous proposons le plus grand nombre de diplômes propres, de diplômes officiels de troisième cycle et de premier cycle au monde. Au total, plus de 14 000 diplômes universitaires, dans onze langues différentes, font de nous la plus grande institution éducative au monde.

N°1
Mondial

La plus grande université en ligne du monde

L'université en ligne officielle de la NBA

TECH Euromed University est l'université en ligne officielle de la NBA. Grâce à un accord avec la grande ligue de basket-ball, elle offre à ses étudiants des programmes universitaires exclusifs ainsi qu'un large éventail de ressources pédagogiques axées sur les activités de la ligue et d'autres domaines de l'industrie du sport. Chaque programme est conçu de manière unique et comprend des conférenciers exceptionnels: des professionnels ayant un passé sportif distingué qui apporteront leur expertise sur les sujets les plus pertinents.

Leaders en matière d'employabilité

TECH Euromed University a réussi à devenir l'université leader en matière d'employabilité. 99% de ses étudiants obtiennent un emploi dans le domaine qu'ils ont étudié dans l'année qui suit la fin de l'un des programmes de l'université. Un nombre similaire parvient à améliorer immédiatement sa carrière. Tout cela grâce à une méthodologie d'étude qui fonde son efficacité sur l'acquisition de compétences pratiques, absolument nécessaires au développement professionnel.



Google Partner Premier

Le géant américain de la technologie a décerné à TECH Euromed University le badge Google Partner Premier. Ce prix, qui n'est décerné qu'à 3% des entreprises dans le monde, souligne l'expérience efficace, flexible et adaptée que cette université offre aux étudiants. Cette reconnaissance atteste non seulement de la rigueur, de la performance et de l'investissement maximaux dans les infrastructures numériques de TECH Euromed University, mais positionne également TECH Euromed University comme l'une des principales entreprises technologiques au monde.



L'université la mieux évaluée par ses étudiants

Les étudiants ont positionné TECH Euromed University comme l'université la mieux évaluée du monde dans les principaux portails d'opinion, soulignant sa note la plus élevée de 4,9 sur 5, obtenue à partir de plus de 1 000 évaluations. Ces résultats consolident TECH Euromed University en tant qu'institution universitaire de référence internationale, reflétant l'excellence et l'impact positif de son modèle éducatif.



03

Programme d'études

Ce syllabus abordera des aspects allant de l'interprétation des données médicales au développement d'algorithmes prédictifs et à la mise en œuvre de solutions basées sur l'Intelligence Artificielle dans différents environnements de soins de santé. Le programme se penchera également sur les techniques de *machine learning* les plus avancées afin d'optimiser la prise de décision stratégique éclairée. Le matériel pédagogique couvrira également l'utilisation de *logiciels* de pointe tels que TensorFlow, qui permettront aux diplômés d'appliquer des modèles d'apprentissage automatique dans la détection précoce des pathologies, la personnalisation des traitements et l'optimisation des processus cliniques.



“

Vous manipulerez les techniques de Big Data les plus pointues pour extraire des informations précieuses pour le suivi en temps réel des Pathologies Chroniques”

Module 1. Principes fondamentaux de l'Intelligence Artificielle

- 1.1. Histoire de l'Intelligence artificielle
 - 1.1.1. Quand avons-nous commencé à parler d'Intelligence Artificielle?
 - 1.1.2. Références dans le cinéma
 - 1.1.3. Importance de l'intelligence artificielle
 - 1.1.4. Technologies habilitantes et de soutien pour l'Intelligence Artificielle
- 1.2. L'Intelligence Artificielle dans les jeux
 - 1.2.1. La théorie des Jeux
 - 1.2.2. *Minimax* et élagage alpha-beta
 - 1.2.3. Simulation: Monte Carlo
- 1.3. Réseaux neuronaux
 - 1.3.1. Fondements biologiques
 - 1.3.2. Modèle de calcul
 - 1.3.3. Réseaux neuronaux supervisés et non supervisés
 - 1.3.4. Perceptron simple
 - 1.3.5. Perceptron multicouche
- 1.4. Algorithmes génétiques
 - 1.4.1. Histoire
 - 1.4.2. Base biologique
 - 1.4.3. Codification des problèmes
 - 1.4.4. Génération de la population initiale
 - 1.4.5. Algorithme principal et opérateurs génétiques
 - 1.4.6. Évaluation des individus: Fitness
- 1.5. Thésaurus, vocabulaires, taxonomies
 - 1.5.1. Vocabulaire
 - 1.5.2. Taxonomie
 - 1.5.3. Thésaurus
 - 1.5.4. Ontologies
 - 1.5.5. Représentation de la connaissance: Web sémantique
- 1.6. Web sémantique
 - 1.6.1. Spécifications: RDF, RDFS et OWL
 - 1.6.2. Inférence/raisonnement
 - 1.6.3. *Linked Data*

- 1.7. Systèmes experts et DSS
 - 1.7.1. Systèmes experts
 - 1.7.2. Systèmes d'aide à la décision
- 1.8. *Chatbots* et assistants virtuels
 - 1.8.1. Types d'assistants: Assistants vocaux et textuels
 - 1.8.2. Éléments fondamentaux pour le développement d'un assistant: *Intents*, entités et flux de dialogue
 - 1.8.3. Intégration: Web, *Slack*, Whatsapp, Facebook
 - 1.8.4. Outils d'aide au développement: Dialog Flow, Watson Assistant
- 1.9. Stratégie de mise en œuvre de l'IA
- 1.10. L'avenir de l'intelligence artificielle
 - 1.10.1. Nous comprenons comment détecter les émotions grâce aux algorithmes
 - 1.10.2. Création d'une personnalité: Langue, expressions et contenu
 - 1.10.3. Tendances de l'intelligence artificielle
 - 1.10.4. Réflexion

Module 2. Types et cycle de vie des données

- 2.1. Statistiques
 - 2.1.1. Statistiques: Statistiques descriptives, statistiques inférentielles
 - 2.1.2. Population, échantillon, individu
 - 2.1.3. Variables: Définition, échelles de mesure
- 2.2. Types de données statistiques
 - 2.2.1. Selon le type
 - 2.2.1.1. Quantitatives Données continues et données discrètes
 - 2.2.1.2. Qualitatives: Données binomiales, données nominales et données ordinales
 - 2.2.2. Selon la forme
 - 2.2.2.1. Numérique
 - 2.2.2.2. Texte
 - 2.2.2.3. Logique
 - 2.2.3. Selon la source
 - 2.2.3.1. Primaire
 - 2.2.3.2. Secondaire

- 2.3. Cycle de vie des données
 - 2.3.1. Étape de cycle
 - 2.3.2. Les étapes du cycle
 - 2.3.3. Les principes du FAIR
- 2.4. Les premières étapes du cycle
 - 2.4.1. Définition des objectifs
 - 2.4.2. Détermination des besoins en ressources
 - 2.4.3. Diagramme de Gantt
 - 2.4.4. Structure des données
- 2.5. Collecte des données
 - 2.5.1. Méthodologie de collecte
 - 2.5.2. Outils de collecte
 - 2.5.3. Canaux de collecte
- 2.6. Nettoyage des données
 - 2.6.1. Phases du nettoyage des données
 - 2.6.2. Qualité des données
 - 2.6.3. Manipulation des données (avec R)
- 2.7. Analyse des données, interprétations, évaluation des résultats
 - 2.7.1. Mesures statistiques
 - 2.7.2. Indices de ratios
 - 2.7.3. Extraction de données
- 2.8. Entrepôt de données (datawarehouse)
 - 2.8.1. Les éléments qui le composent
 - 2.8.2. Conception
 - 2.8.3. Aspects à prendre en compte
- 2.9. Disponibilité des données
 - 2.9.1. Accès
 - 2.9.2. Utilité
 - 2.9.3. Sécurité
- 2.10. Aspects réglementaires
 - 2.10.1. Loi sur la protection des données
 - 2.10.2. Bonnes pratiques
 - 2.10.3. Autres aspects réglementaires

Module 3. Les données en Intelligence Artificielle

- 3.1. Science des données
 - 3.1.1. Science des données
 - 3.1.2. Outils avancés pour le scientifique des données
- 3.2. Données, informations et connaissances
 - 3.2.1. Données, informations et connaissances
 - 3.2.2. Types de données
 - 3.2.3. Sources des données
- 3.3. Des données aux informations
 - 3.3.1. Analyse des Données
 - 3.3.2. Types d'analyse
 - 3.3.3. Extraction d'informations d'un *dataset*
- 3.4. Extraction d'informations par la visualisation
 - 3.4.1. La visualisation comme outils d'analyse
 - 3.4.2. Méthodes de visualisation
 - 3.4.3. Visualisation d'un ensemble de données
- 3.5. Qualité des données
 - 3.5.1. Données de qualités
 - 3.5.2. Nettoyage des données
 - 3.5.3. Prétraitement de base des données
- 3.6. *Dataset*
 - 3.6.1. Enrichissement des données *dataset*
 - 3.6.2. La malédiction de la dimensionnalité
 - 3.6.3. Modification d'un ensemble de données
- 3.7. Déséquilibre
 - 3.7.1. Déséquilibre des classes
 - 3.7.2. Techniques d'atténuation du déséquilibre
 - 3.7.3. Equilibrage d'un *dataset*
- 3.8. Modèles non supervisé
 - 3.8.1. Modèles non supervisé
 - 3.8.2. Méthodes
 - 3.8.3. Classifications avec modèles non supervisé

- 3.9. Modèles supervisés
 - 3.9.1. Modèles supervisé
 - 3.9.2. Méthodes
 - 3.9.3. Classifications avec modèles supervisés
- 3.10. Outils et bonnes pratiques
 - 3.10.1. Bonnes pratiques pour un scientifique des données
 - 3.10.2. Le meilleur modèle
 - 3.10.3. Outils utiles

Module 4. Extraction de données. Sélection, prétraitement et transformation

- 4.1. Inférence statistique
 - 4.1.1. Statistiques descriptives vs Inférence statistique
 - 4.1.2. Procédures paramétriques
 - 4.1.3. Procédures non paramétriques
- 4.2. Analyse exploratoire
 - 4.2.1. Analyse descriptive
 - 4.2.2. Visualisation
 - 4.2.3. Préparations des données
- 4.3. Préparations des données
 - 4.3.1. Intégration et nettoyage des données
 - 4.3.2. Normalisation des données
 - 4.3.3. Transformer les attributs
- 4.4. Valeurs manquantes
 - 4.4.1. Traitement des valeurs manquantes
 - 4.4.2. Méthodes d'imputation par maximum de vraisemblance
 - 4.4.3. Imputation des valeurs manquantes à l'aide de l'apprentissage automatique
- 4.5. Bruit dans les données
 - 4.5.1. Classes et attributs de bruit
 - 4.5.2. Filtrage du bruit
 - 4.5.3. L'effet du bruit
- 4.6. La malédiction de la dimensionnalité
 - 4.6.1. *Oversampling*
 - 4.6.2. *Undersampling*
 - 4.6.3. Réduction des données multidimensionnelles

- 4.7. Des attributs continus aux attributs discrets
 - 4.7.1. Données continues ou discrètes
 - 4.7.2. Processus de discrétisation
- 4.8. Les données
 - 4.8.1. Sélection des données
 - 4.8.2. Perspectives et critères de sélections
 - 4.8.3. Méthodes de sélection
- 4.9. Sélection des instances
 - 4.9.1. Méthodes de sélection des instances
 - 4.9.2. Sélection des prototypes
 - 4.9.3. Méthodes avancées de sélection des instances
- 4.10. Prétraitement des données dans les environnements *big data*

Module 5. Algorithme et complexité dans l'Intelligence Artificielle

- 5.1. Introduction aux stratégies de conception d'algorithmes
 - 5.1.1. Récursion
 - 5.1.2. Diviser pour mieux régner
 - 5.1.3. Autres stratégies
- 5.2. Efficacité et analyse des algorithmes
 - 5.2.1. Mesures d'efficacité
 - 5.2.2. Taille de l'entrée de mesure
 - 5.2.3. Mesure du temps d'exécution
 - 5.2.4. Pire, meilleur et moyen cas
 - 5.2.5. Notation asymptotique
 - 5.2.6. Critères d'analyse mathématique des algorithmes non récursifs
 - 5.2.7. Analyse mathématique des algorithmes récursifs
 - 5.2.8. Analyse empirique des algorithmes
- 5.3. Algorithmes de tri
 - 5.3.1. Concept de tri
 - 5.3.2. Triage des bulles
 - 5.3.3. Tri par sélection
 - 5.3.4. Triage par insertion
 - 5.3.5. Tri fusion (*Merge_Sort*)
 - 5.3.6. Tri rapide (*Quick_Sort*)

- 5.4. Algorithmes avec arbres
 - 5.4.1. Concept d'arbre
 - 5.4.2. Arbres binaires
 - 5.4.3. Allées d'arbres
 - 5.4.4. Représentation des expressions
 - 5.4.5. Arbres binaires ordonnés
 - 5.4.6. Arbres binaires équilibrés
- 5.5. Algorithmes avec *heaps*
 - 5.5.1. Les *heaps*
 - 5.5.2. L'algorithme *heapsort*
 - 5.5.3. Files d'attente prioritaires
- 5.6. Algorithmes graphiques
 - 5.6.1. Représentation
 - 5.6.2. Voyage en largeur
 - 5.6.3. Profondeur de déplacement
 - 5.6.4. Disposition topologique
- 5.7. Algorithmes *greedy*
 - 5.7.1. La stratégie *greedy*
 - 5.7.2. Éléments de la stratégie *greedy*
 - 5.7.3. Change de devises
 - 5.7.4. Le problème du voyageur
 - 5.7.5. Problème de sac à dos
- 5.8. Recherche de chemins minimaux
 - 5.8.1. Le problème du chemin minimal
 - 5.8.2. Arcs et cycles négatifs
 - 5.8.3. Algorithme de Dijkstra
- 5.9. Algorithmes *greedy* sur les graphes
 - 5.9.1. L'arbre à chevauchement minimal
 - 5.9.2. L'algorithme de Prim
 - 5.9.3. L'algorithme de Kruskal
 - 5.9.4. Analyse de la complexité

- 5.10. *Backtracking*
 - 5.10.1. Le *backtracking*
 - 5.10.2. Techniques alternatives

Module 6. Systèmes intelligents

- 6.1. Théorie des agents
 - 6.1.1. Histoire du concept
 - 6.1.2. Définition d'agent
 - 6.1.3. Les agents en Intelligence Artificielle
 - 6.1.4. Les agents en génie de *software*
- 6.2. Architectures des agents
 - 6.2.1. Le processus de raisonnement d'un agent
 - 6.2.2. Agents réactifs
 - 6.2.3. Agents déductifs
 - 6.2.4. Agents hybrides
 - 6.2.5. Comparaison
- 6.3. Information et connaissance
 - 6.3.1. Distinction entre données, informations et connaissances
 - 6.3.2. Évaluation de la qualité des données
 - 6.3.3. Méthode de capture des données
 - 6.3.4. Méthodes d'acquisition des informations
 - 6.3.5. Méthodes d'acquisition des connaissances
- 6.4. Représentation des connaissances
 - 6.4.1. L'importance de la représentation de la connaissance
 - 6.4.2. Définition de la représentation des connaissances à travers leurs rôles
 - 6.4.3. Caractéristiques de la représentation de la connaissance
- 6.5. Ontologies
 - 6.5.1. Introduction aux Métadonnées
 - 6.5.2. Concept philosophique d'ontologie
 - 6.5.3. Concept informatique d'ontologie
 - 6.5.4. Ontologies de domaine et ontologies de niveau supérieur
 - 6.5.5. Comment construire une ontologie?

- 6.6. Langages ontologiques et logiciels pour la création d'ontologies
 - 6.6.1. Triplés RDF, Turtle et N
 - 6.6.2. RDF *Schema*
 - 6.6.3. OWL
 - 6.6.4. SPARQL
 - 6.6.5. Introduction aux différents outils de création d'ontologies
 - 6.6.6. Installation et utilisation de Protégé
- 6.7. Le web sémantique
 - 6.7.1. L'état actuel et futur du web sémantique
 - 6.7.2. Applications du web sémantique
- 6.8. Autres modèles de représentation des connaissances
 - 6.8.1. Vocabulaire
 - 6.8.2. Vision globale
 - 6.8.3. Taxonomie
 - 6.8.4. Thésaurus
 - 6.8.5. Folksonomies
 - 6.8.6. Comparaison
 - 6.8.7. Cartes mentales
- 6.9. Évaluation et intégration des représentations des connaissances
 - 6.9.1. Logique d'ordre zéro
 - 6.9.2. Logique de premier ordre
 - 6.9.3. Logique descriptive
 - 6.9.4. Relations entre les différents types de logique
 - 6.9.5. Prolog: Programmation basée sur la logique du premier ordre
- 6.10. Raisonneurs sémantiques, systèmes à base de connaissances et systèmes experts
 - 6.10.1. Concept de raisonneur
 - 6.10.2. Application d'un raisonneur
 - 6.10.3. Systèmes basés sur la connaissance
 - 6.10.4. MYCIN, histoire des Systèmes Experts
 - 6.10.5. Éléments et Architecture des Systèmes Experts
 - 6.10.6. Création de Systèmes Experts

Module 7. Apprentissage automatique et exploration des données

- 7.1. Introduction à les processus de découverte des connaissances et les concepts de base de l'apprentissage automatique
 - 7.1.1. Concepts clés du processus de découverte de connaissances
 - 7.1.2. Perspective historique du processus de découverte de connaissances
 - 7.1.3. Étapes du processus de découverte de connaissances
 - 7.1.4. Techniques utilisées dans les processus de découverte de connaissances
 - 7.1.5. Caractéristiques des bons modèles d'apprentissage automatique
 - 7.1.6. Types d'informations sur l'apprentissage automatique
 - 7.1.7. Concepts de base de l'apprentissage
 - 7.1.8. Concepts de base de l'apprentissage non supervisé
- 7.2. Exploration et prétraitement des données
 - 7.2.1. Traitement des données
 - 7.2.2. Traitement des données dans le flux d'analyse des données
 - 7.2.3. Types de données
 - 7.2.4. Transformations de données
 - 7.2.5. Affichage et exploration des variables continues
 - 7.2.6. Affichage et exploration des variables catégorielles
 - 7.2.7. Mesures de corrélation
 - 7.2.8. Représentations graphiques les plus courantes
 - 7.2.9. Introduction à l'analyse multivariée et à la réduction des dimensions
- 7.3. Arbres de décision
 - 7.3.1. Algorithme ID
 - 7.3.2. Algorithme C
 - 7.3.3. Surentraînement et taillage
 - 7.3.4. Analyse des résultats
- 7.4. Évaluation des classificateurs
 - 7.4.1. Matrices de confusion
 - 7.4.2. Matrices d'évaluation numérique
 - 7.4.3. Statistique de Kappa
 - 7.4.4. La courbe ROC

- 7.5. Règles de classification
 - 7.5.1. Mesures d'évaluation des règles
 - 7.5.2. Introduction à la représentation graphique
 - 7.5.3. Algorithme de superposition séquentielle
- 7.6. Réseaux neuronaux
 - 7.6.1. Concepts de base
 - 7.6.2. Réseaux neuronaux simples
 - 7.6.3. Algorithme de *backpropagation*
 - 7.6.4. Introduction aux réseaux neuronaux récurrents
- 7.7. Méthodes bayésiennes
 - 7.7.1. Concepts de base des probabilités
 - 7.7.2. Théorème de Bayes
 - 7.7.3. Naive Bayes
 - 7.7.4. Introduction aux réseaux bayésiens
- 7.8. Modèles de régression et de réponse continue
 - 7.8.1. Régression linéaire simple
 - 7.8.2. Régression linéaire multiple
 - 7.8.3. Régression logistique
 - 7.8.4. Arbres de régression
 - 7.8.5. Introduction aux machines à vecteurs de support (SVM)
 - 7.8.6. Mesures de qualité de l'ajustement
- 7.9. *Clustering*
 - 7.9.1. Concepts de base
 - 7.9.2. Clustering hiérarché
 - 7.9.3. Méthodes probabilistes
 - 7.9.4. Algorithme EM
 - 7.9.5. Méthode B-Cubed
 - 7.9.6. Méthodes implicites
- 7.10. Exploration de textes et traitement du langage naturel (NLP)
 - 7.10.1. Concepts de base
 - 7.10.2. Création du corpus
 - 7.10.3. Analyse descriptive
 - 7.10.4. Introduction à l'analyse des sentiments

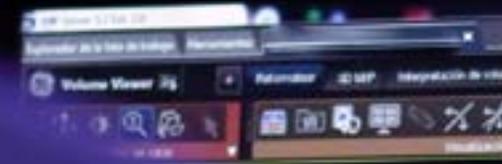
Module 8. Les réseaux neuronaux, la base du *deep learning*

- 8.1. Apprentissage profond
 - 8.1.1. Types d'apprentissage profond
 - 8.1.2. Applications de l'apprentissage profond
 - 8.1.3. Avantages et Inconvénients de l'apprentissage profond
- 8.2. Opérations
 - 8.2.1. Somme
 - 8.2.2. Produit
 - 8.2.3. Transfert
- 8.3. Couches
 - 8.3.1. Couche d'entrée
 - 8.3.2. Couche cachée
 - 8.3.3. Couche de sortie
- 8.4. Liaison des couches et opérations
 - 8.4.1. Conception des architectures
 - 8.4.2. Connexion entre les couches
 - 8.4.3. Propagation vers l'avant
- 8.5. Construction du premier réseau neuronal
 - 8.5.1. Conception du réseau
 - 8.5.2. Établissement des poids
 - 8.5.3. Entraînement du réseau
- 8.6. Entraîneur et optimiseur
 - 8.6.1. Sélection de l'optimiseur
 - 8.6.2. Établissement d'une fonction de perte
 - 8.6.3. Établissement d'une métrique
- 8.7. Application des principes des réseaux neuronaux
 - 8.7.1. Fonctions d'Activation
 - 8.7.2. Propagation à rebours
 - 8.7.3. Paramétrage
- 8.8. Des neurones biologiques aux neurones artificiels
 - 8.8.1. Fonctionnement d'un neurone biologique
 - 8.8.2. Transfert de connaissances aux neurones artificiels
 - 8.8.3. Établissement de relations entre les deux

- 8.9. Mise en œuvre du MLP (perceptron multicouche) avec Keras
 - 8.9.1. Définition de la structure du réseau
 - 8.9.2. Compilation du modèle
 - 8.9.3. Formation au modèle
- 8.10. Hyperparamètres de *fine tuning* des Réseaux Neuronaux
 - 8.10.1. Sélection de la fonction d'activation
 - 8.10.2. Réglage du *learning rate*
 - 8.10.3. Réglage des poids

Module 9. Entraînement de réseaux neuronaux profonds

- 9.1. Problèmes de gradient
 - 9.1.1. Techniques d'optimisation du gradient
 - 9.1.2. Gradients stochastiques
 - 9.1.3. Techniques d'initialisation des poids
- 9.2. Réutilisation des couches pré-entraînées
 - 9.2.1. Entraînement par transfert d'apprentissage
 - 9.2.2. Extraction de caractéristiques
 - 9.2.3. Apprentissage profond
- 9.3. Optimisateurs
 - 9.3.1. Optimiseurs stochastiques à descente de gradient
 - 9.3.2. Optimiseurs Adam et RMSprop
 - 9.3.3. Optimiseurs de moment
- 9.4. Programmation du taux d'apprentissage
 - 9.4.1. Contrôle automatique du taux d'apprentissage
 - 9.4.2. Cycles d'apprentissage
 - 9.4.3. Termes de lissage
- 9.5. Surajustement
 - 9.5.1. Validation croisée.
 - 9.5.2. Régularisation
 - 9.5.3. Mesures d'évaluation
- 9.6. Lignes directrices pratiques
 - 9.6.1. Conception de modèles
 - 9.6.2. Sélection des métriques et des paramètres d'évaluation
 - 9.6.3. Tests d'hypothèses



- 10.4. Fonctions et graphiques TensorFlow
 - 10.4.1. Fonctions avec TensorFlow
 - 10.4.2. Utilisation des graphes pour l'apprentissage des modèles
 - 10.4.3. Optimisation des graphes avec les opérations TensorFlow
- 10.5.
 - 10.5.1. Chargement des données d'ensembles avec TensorFlow
 - 10.5.2. Prétraitement des données avec TensorFlow
 - 10.5.3. Utilisation des outils TensorFlow pour la manipulation des données
- 10.6. L'API tf.data
 - 10.6.1. Utilisation de l'API tf.data pour le traitement des données
 - 10.6.2. Construction des flux de données avec tf.data
 - 10.6.3. Utilisation de l'API tf.data pour l'entraînement des modèles
- 10.7. Le format TFRecord
 - 10.7.1. Utilisation de l'API TFRecord pour la sérialisation des données
 - 10.7.2. Chargement de fichiers TFRecord avec TensorFlow
 - 10.7.3. Utilisation des fichiers TFRecord pour l'entraînement des modèles
- 10.8. Couches de prétraitement Keras
 - 10.8.1. Utilisation de l'API de prétraitement Keras
 - 10.8.2. Construire un prétraitement en pipeline avec Keras
 - 10.8.3. Utilisation de l'API de prétraitement Keras pour l'entraînement des modèles
- 10.9. Le projet TensorFlow Datasets
 - 10.9.1. Utilisation de TensorFlow Datasets pour le chargement des données
 - 10.9.2. Prétraitement des données avec TensorFlow Datasets
 - 10.9.3. Utilisation de TensorFlow Datasets pour l'entraînement des modèles
- 10.10. Construire une application de Deep Learning avec TensorFlow
 - 10.10.1. Application pratique
 - 10.10.2. Construire une application de Deep Learning avec TensorFlow
 - 10.10.3. Entraînement des modèles avec *TensorFlow*
 - 10.10.4. Utilisation de l'application pour la prédiction des résultats

Module 11. *Deep computer vision* avec les réseaux neuronaux convolutifs

- 11.1. Architecture *visual cortex*
 - 11.1.1. Fonctions du cortex visuel
 - 11.1.2. Théorie de la vision computationnelle
 - 11.1.3. Modèles de traitement des images
- 11.2. Couches convolutives
 - 11.2.1. Réutilisation des poids dans la convolution
 - 11.2.2. Convolution D
 - 11.2.3. Fonctions d'Activation
- 11.3. Couches de regroupement et implémentation des couches de regroupement avec Keras
 - 11.3.1. *Pooling* et *Striding*
 - 11.3.2. *Flattening*
 - 11.3.3. Types de *pooling*
- 11.4. Architecture du CNN
 - 11.4.1. Architecture du VGG
 - 11.4.2. Architecture AlexNet
 - 11.4.3. Architecture ResNet
- 11.5. Mise en œuvre d'un CNN ResNet à l'aide de Keras
 - 11.5.1. Initialisation des poids
 - 11.5.2. Définition de la couche d'entrée
 - 11.5.3. Définition de la sortie
- 11.6. Utilisation de modèles Keras pré-entraînés
 - 11.6.1. Caractéristiques des modèles pré-entraînés
 - 11.6.2. Utilisations des modèles pré-entraînés
 - 11.6.3. Avantages des modèles pré-entraînés
- 11.7. Modèles pré-entraînés pour l'apprentissage par transfert
 - 11.7.1. Apprentissage par transfert
 - 11.7.2. Processus d'apprentissage par transfert
 - 11.7.3. Avantages de l'apprentissage par transfert
- 11.8. Classification et Localisation en *deep computer vision*
 - 11.8.1. Classification des images
 - 11.8.2. Localisation d'objets dans les images
 - 11.8.3. Détection d'objets

- 11.9. Détection et suivi d'objets
 - 11.9.1. Méthodes de détection d'objets
 - 11.9.2. Algorithmes de suivi d'objets
 - 11.9.3. Techniques de suivi et de localisation
- 11.10. Segmentation sémantique
 - 11.10.1. Apprentissage profond pour la segmentation sémantique
 - 11.10.2. Détection des bords
 - 11.10.3. Méthodes de segmentation basées sur des règles

Module 12. Traitement du langage naturel (NLP) avec les réseaux récurrents naturels (RNN) et l'attention

- 12.1. Génération de texte à l'aide de RNN
 - 12.1.1. Formation d'un RNN pour la génération de texte
 - 12.1.2. Génération de langage naturel avec RNN
 - 12.1.3. Applications de génération de texte avec RNN
- 12.2. Création d'ensembles de données d'entraînement
 - 12.2.1. Préparation des données pour l'entraînement des RNN
 - 12.2.2. Stockage de l'ensemble de données de formation
 - 12.2.3. Nettoyage et transformation des données
 - 12.2.4. Analyse des Sentiments
- 12.3. Classement des opinions avec RNN
 - 12.3.1. Détection des problèmes dans les commentaires
 - 12.3.2. Analyse des sentiments à l'aide d'algorithmes d'apprentissage profond
- 12.4. Réseau encodeur-décodeur pour la traduction automatique neuronale
 - 12.4.1. Formation d'un RNN pour la traduction automatique
 - 12.4.2. Utilisation d'un réseau *encoder-decoder* pour la traduction automatique
 - 12.4.3. Améliorer la précision de la traduction automatique avec les RNN
- 12.5. Mécanismes de l'attention
 - 12.5.1. Application de mécanismes de l'attention avec les RNN
 - 12.5.2. Utilisation de mécanismes d'attention pour améliorer la précision des modèles
 - 12.5.3. Avantages des mécanismes d'attention dans les réseaux neuronaux

- 12.6. Modèles *transformers*
 - 12.6.1. Utilisation des modèles *transformers* pour le traitement du langage naturel
 - 12.6.2. Application des modèles *transformers* pour la vision
 - 12.6.3. Avantages des modèles *transformers*
- 12.7. *Transformers* pour la vision
 - 12.7.1. Utilisation des modèles *transformers* pour la vision
 - 12.7.2. Prétraitement des données d'imagerie
 - 12.7.3. Entraînement de modèle *Transformers* pour la vision
- 12.8. Bibliothèque de *Transformers* de Hugging Face
 - 12.8.1. Utilisation de la bibliothèque de *Transformers* de Hugging Face
 - 12.8.2. Application de la bibliothèque de *Transformers* de Hugging Face
 - 12.8.3. Avantages de la bibliothèque de *Transformers* de Hugging Face
- 12.9. Autres bibliothèques de *transformers*. Comparaison
 - 12.9.1. Comparaison entre les bibliothèques de *transformers*
 - 12.9.2. Utilisation de bibliothèques de *transformers*
 - 12.9.3. Avantages des bibliothèques de *transformers*
- 12.10. Développement d'une application NLP avec RNN et Attention. Application pratique
 - 12.10.1. Développer une application du traitement du langage naturel à l'aide de RNN et de l'attention
 - 12.10.2. Utilisation des RNN, des mécanismes de soins et des modèles *transformers* dans l'application
 - 12.10.3. Évaluation de l'application pratique

Module 13. Autoencodeurs, GANs, et Modèles de Diffusion

- 13.1. Représentation des données efficaces
 - 13.1.1. Réduction de la dimensionnalité
 - 13.1.2. Apprentissage profond
 - 13.1.3. Représentations compactes
- 13.2. Réalisation de PCA avec un codeur automatique linéaire incomplet
 - 13.2.1. Processus d'apprentissage
 - 13.2.2. Implémentation Python
 - 13.2.3. Utilisation des données de test

- 13.3. Codeurs automatiques empilés
 - 13.3.1. Réseaux neuronaux profonds
 - 13.3.2. Construction d'architectures de codage
 - 13.3.3. Utilisation de la régularisation
- 13.4. Auto-encodeurs convolutifs
 - 13.4.1. Conception du modèle convolutionnels
 - 13.4.2. Entraînement de modèles convolutionnels
 - 13.4.3. Évaluation des résultats
- 13.5. Suppression du bruit des codeurs automatiques
 - 13.5.1. Application de filtres
 - 13.5.2. Conception de modèles de codage
 - 13.5.3. Utilisation de techniques de régularisation
- 13.6. Codeurs automatiques dispersés
 - 13.6.1. Augmentation de l'efficacité du codage
 - 13.6.2. Minimiser le nombre de paramètres
 - 13.6.3. Utiliser des techniques de régularisation
- 13.7. Codeurs automatiques variationnels
 - 13.7.1. Utilisation de l'optimisation variationnelle
 - 13.7.2. Apprentissage profond non supervisé
 - 13.7.3. Représentations latentes profondes
- 13.8. Génération d'images MNIST à la mode
 - 13.8.1. Reconnaissance des formes
 - 13.8.2. Génération d'images
 - 13.8.3. Entraînement de réseaux neuronaux profonds
- 13.9. Réseaux adversaires génératifs et modèles de diffusion
 - 13.9.1. Génération de contenu à partir d'images
 - 13.9.2. Modélisation des distributions de données
 - 13.9.3. Utilisation de réseaux contradictoires
- 13.10. Implémentation des modèles
 - 13.10.1. Application Pratique
 - 13.10.2. Implémentation des modèles
 - 13.10.3. Utilisation de données réelles
 - 13.10.4. Évaluation des résultats

Module 14. Informatique bio-inspirée

- 14.1. Introduction à l'informatique bio-inspirée
 - 14.1.1. Introduction à l'informatique bio-inspirée
- 14.2. Algorithmes d'adaptation sociale
 - 14.2.1. Calcul basé sur des colonies de fourmis bio-inspirées
 - 14.2.2. Variantes des algorithmes de colonies de fourmis
 - 14.2.3. Informatique en nuage de particules
- 14.3. Algorithmes génétiques
 - 14.3.1. Structure générale
 - 14.3.2. Implantations des principaux opérateurs
- 14.4. Stratégies d'exploration-exploitation de l'espace pour les algorithmes génétiques
 - 14.4.1. Algorithme CHC
 - 14.4.2. Problèmes multimodaux
- 14.5. Modèles de calcul évolutif (I)
 - 14.5.1. Stratégies évolutives
 - 14.5.2. Programmation évolutive
 - 14.5.3. Algorithmes basés sur l'évolution différentielle
- 14.6. Modèles de calcul évolutif (II)
 - 14.6.1. Modèles d'évolution basés sur l'estimation des distributions (EDA)
 - 14.6.2. Programmation génétique
- 14.7. Programmation évolutive appliquée aux problèmes d'apprentissage
 - 14.7.1. Apprentissage basé sur des règles
 - 14.7.2. Méthodes évolutionnaires dans les problèmes de sélection d'instances
- 14.8. Problèmes multi-objectifs
 - 14.8.1. Concept de dominance
 - 14.8.2. Application des algorithmes évolutionnaires aux problèmes multi-objectifs
- 14.9. Réseaux neuronaux (I)
 - 14.9.1. Introduction aux réseaux neuronaux
 - 14.9.2. Exemple pratique avec les réseaux neuronaux
- 14.10. Réseaux neuronaux (II)
 - 14.10.1. Cas d'utilisation des réseaux neuronaux dans la recherche médicale
 - 14.10.2. Cas d'utilisation des réseaux neuronaux en économie
 - 14.10.3. Cas d'utilisation des réseaux neuronaux en vision artificielle

Module 15. Intelligence Artificielle: Stratégies et applications

- 15.1. Services financiers
 - 15.1.1. Les implications de l'intelligence artificielle (IA) dans les services financiers. Opportunités et défis
 - 15.1.2. Cas d'utilisation
 - 15.1.3. Risques potentiels liés à l'utilisation de l'IA
 - 15.1.4. Développements / utilisations futurs potentiels de l'IA
- 15.2. Implications de l'intelligence artificielle dans les services de santé
 - 15.2.1. Implications de l'IA dans le secteur de la santé. Opportunités et défis
 - 15.2.2. Cas d'utilisation
- 15.3. Risques liés à l'utilisation de l'IA dans les services de santé
 - 15.3.1. Risques potentiels liés à l'utilisation de l'IA
 - 15.3.2. Développements / utilisations futurs potentiels de l'IA
- 15.4. *Retail*
 - 15.4.1. Implications de l'IA dans le commerce de *détail*. Opportunités et défis
 - 15.4.2. Cas d'utilisation
 - 15.4.3. Risques potentiels liés à l'utilisation de l'IA
 - 15.4.4. Développements / utilisations futurs potentiels de l'IA
- 15.5. Industrie
 - 15.5.1. Implications de l'IA dans l'Industrie. Opportunités et défis
 - 15.5.2. Cas d'utilisation
- 15.6. Risques potentiels liés à l'utilisation de l'IA dans l'Industrie
 - 15.6.1. Cas d'utilisation
 - 15.6.2. Risques potentiels liés à l'utilisation de l'IA
 - 15.6.3. Développements / utilisations futurs potentiels de l'IA
- 15.7. Administration publique
 - 15.7.1. Implications de l'IA dans l'Administration Publique. Opportunités et défis
 - 15.7.2. Cas d'utilisation
 - 15.7.3. Risques potentiels liés à l'utilisation de l'IA
 - 15.7.4. Développements / utilisations futurs potentiels de l'IA
- 15.8. Éducation
 - 15.8.1. Implications de l'IA dans l'éducation. Opportunités et défis

- 15.8.2. Cas d'utilisation
- 15.8.3. Risques potentiels liés à l'utilisation de l'IA
- 15.8.4. Développements / utilisations futurs potentiels de l'IA
- 15.9. Sylviculture et agriculture
 - 15.9.1. Implications de l'IA pour la foresterie et l'agriculture. Opportunités et défis
 - 15.9.2. Cas d'utilisation
 - 15.9.3. Risques potentiels liés à l'utilisation de l'IA
 - 15.9.4. Développements / utilisations futurs potentiels de l'IA
- 15.10. Ressources Humaines
 - 15.10.1. Implications de l'IA pour les Ressources Humaines. Opportunités et défis
 - 15.10.2. Cas d'utilisation
 - 15.10.3. Risques potentiels liés à l'utilisation de l'IA
 - 15.10.4. Développements / utilisations futurs potentiels de l'IA

Module 16. Diagnostic dans la Pratique Clinique grâce à l'Intelligence Artificielle

- 16.1. Technologies et outils pour le diagnostic assisté par l'IA
 - 16.1.1. Développement d'un *logiciel* pour le diagnostic assisté par l'IA dans diverses spécialités médicales à l'aide de ChatGPT
 - 16.1.2. Utilisation d'algorithmes avancés pour l'analyse rapide et précise des symptômes et signes cliniques
 - 16.1.3. Intégration de l'IA dans les dispositifs de diagnostic pour améliorer l'efficacité
 - 16.1.4. Outils d'IA pour aider à l'interprétation des résultats des tests de laboratoire grâce à IBM Watson Health
- 16.2. Intégration de données cliniques multimodales pour le diagnostic
 - 16.2.1. Des systèmes d'IA pour combiner les données d'imagerie, de laboratoire et de dossier clinique à l'aide d'AutoML
 - 16.2.2. Outils de corrélation des données multimodales pour un diagnostic plus précis grâce à Enlitic Curie
 - 16.2.3. Utiliser l'IA pour analyser des schémas complexes à partir de différents types de données cliniques en utilisant Flatiron Health OncologyCloud
 - 16.2.4. Intégration des données génomiques et moléculaires dans le diagnostic assisté par l'IA

- 16.3. Création et analyse des *datasets* de santé avec l'IA à l'aide de Google Cloud Healthcare API
 - 16.3.1. Développement de bases de données cliniques pour l'entraînement des modèles d'IA
 - 16.3.2. Utilisation de l'IA pour l'analyse et l'extraction d'*insights* à partir de grands *datasets* de santé
 - 16.3.3. Outils d'IA pour le nettoyage et la préparation des données cliniques
 - 16.3.4. Systèmes d'IA pour identifier les tendances et les modèles dans les données de santé
- 16.4. Visualisation et gestion des données de santé par l'IA
 - 16.4.1. Outils d'IA pour la visualisation interactive et compréhensible des données de santé
 - 16.4.2. Systèmes d'IA pour le traitement efficace de grands volumes de données cliniques
 - 16.4.3. Utilisation de *dashboards* basés sur l'IA pour le suivi des indicateurs de santé
 - 16.4.4. Technologies d'IA pour la gestion et la sécurité des données de santé
- 16.5. Reconnaissance des formes et *machine learning* dans les diagnostics cliniques grâce à PathAI
 - 16.5.1. Application des techniques de *machine learning* pour la reconnaissance des formes dans les données cliniques
 - 16.5.2. Utilisation de l'IA pour l'identification précoce des maladies grâce à l'analyse des schémas avec PathAI
 - 16.5.3. Développement de modèles prédictifs pour des diagnostics plus précis
 - 16.5.4. Mise en œuvre d'algorithmes d'apprentissage automatique dans l'interprétation des données de santé
- 16.6. Interprétation d'images médicales par l'IA à l'aide d'AIDOC
 - 16.6.1. Systèmes d'IA pour la détection et la classification des anomalies dans les images médicales
 - 16.6.2. Utilisation de l'apprentissage profond dans l'interprétation des radiographies, de l'IRM et des tomodensitogrammes
 - 16.6.3. Outils d'IA pour améliorer la précision et la rapidité du diagnostic par imagerie
 - 16.6.4. Mise en œuvre de l'IA pour l'aide à la décision clinique basée sur l'image
- 16.7. Traitement du langage naturel des dossiers médicaux pour le diagnostic clinique à l'aide de ChatGPT et Amazon Comprehend Medical
 - 16.7.1. Utilisation du NLP pour l'extraction d'informations pertinentes à partir de dossiers médicaux
 - 16.7.2. Systèmes d'IA pour l'analyse des notes des médecins et des rapports des patients
 - 16.7.3. Outils d'IA pour résumer et classer les informations contenues dans les dossiers médicaux
 - 16.7.4. Application du NLP à l'identification de symptômes et de diagnostics à partir de textes cliniques
- 16.8. Validation et évaluation de modèles de diagnostic assistés par l'IA à l'aide de ConcertAI
 - 16.8.1. Méthodes de validation et d'essai des modèles d'IA dans des contextes cliniques réels
 - 16.8.2. Évaluation des performances et de la précision des outils de diagnostic assistés par IA
 - 16.8.3. Utilisation de l'IA pour garantir la fiabilité et l'éthique des diagnostics cliniques
 - 16.8.4. Mise en œuvre de protocoles d'évaluation continue des systèmes d'IA dans les soins de santé
- 16.9. L'IA au service du diagnostic des Maladies Rares grâce à Face2Gene
 - 16.9.1. Développement de systèmes d'IA spécialisés pour l'identification des maladies rares
 - 16.9.2. Utilisation de l'IA pour analyser les schémas atypiques et la symptomatologie complexe
 - 16.9.3. Outils d'IA pour un diagnostic précoce et précis des maladies rares
 - 16.9.4. Mise en œuvre de bases de données mondiales fondées sur l'IA pour améliorer le diagnostic des maladies rares
- 16.10. Réussites et défis dans la mise en œuvre des diagnostics par IA
 - 16.10.1. Analyse d'études de cas où l'IA a considérablement amélioré le diagnostic clinique
 - 16.10.2. Évaluation des défis liés à l'adoption de l'IA dans les environnements cliniques
 - 16.10.3. Discussion des obstacles éthiques et pratiques à la mise en œuvre de l'IA pour le diagnostic
 - 16.10.4. Examen des stratégies permettant de surmonter les obstacles à l'intégration de l'IA dans les diagnostics médicaux

Module 17. Traitement et prise en charge du patient par l'Intelligence Artificielle

- 17.1. Systèmes de traitement assistés par l'IA
 - 17.1.1. Développement de systèmes d'IA pour aider à la prise de décision thérapeutique
 - 17.1.2. Utilisation de l'IA pour la personnalisation des traitements en fonction des profils individuels
 - 17.1.3. Mise en œuvre d'outils d'IA dans l'administration des posologies et des programmes de médication
 - 17.1.4. Intégration de l'IA dans le suivi en temps réel et l'ajustement du traitement
- 17.2. Définition d'indicateurs pour le contrôle de l'état de santé des patients
 - 17.2.1. Établissement de paramètres clés à l'aide de l'IA pour le suivi de l'état de santé du patient
 - 17.2.2. Utilisation de l'IA pour identifier des indicateurs prédictifs de la santé et de la maladie
 - 17.2.3. Développement de systèmes d'alerte précoce basés sur des indicateurs de santé
 - 17.2.4. Mise en œuvre de l'IA pour l'évaluation continue de l'état de santé des patients
- 17.3. Outils de suivi et de contrôle des indicateurs de santé
 - 17.3.1. Développement d'applications mobiles et de *wearables* avec IA pour le suivi de la santé
 - 17.3.2. Mise en œuvre de systèmes d'IA pour l'analyse en temps réel des données de santé
 - 17.3.3. Utilisation de *dashboards* basés sur l'IA pour la visualisation et le suivi des indicateurs de santé
 - 17.3.4. Intégration des dispositifs IoT dans le suivi continu des indicateurs de santé avec l'IA
- 17.4. L'IA dans la planification et l'exécution des procédures médicales avec Intuitive Surgical's da Vinci Surgical System
 - 17.4.1. Utilisation de systèmes d'IA pour optimiser la planification des interventions chirurgicales et des procédures médicales
 - 17.4.2. Mise en œuvre de l'IA dans la simulation et la pratique des procédures chirurgicales
 - 17.4.3. Utilisation de l'IA pour améliorer la précision et l'efficacité des procédures médicales
 - 17.4.4. Application de l'IA à la coordination et à la gestion des ressources chirurgicales
- 17.5. Algorithmes d'apprentissage automatique pour la mise en place de traitements thérapeutiques
 - 17.5.1. Utilisation de *machine learning* pour développer des protocoles de traitement personnalisés
 - 17.5.2. Mise en œuvre d'algorithmes prédictifs pour la sélection de thérapies efficaces
 - 17.5.3. Développement de systèmes d'IA pour l'adaptation des traitements en temps réel
 - 17.5.4. Application de l'IA à l'analyse de l'efficacité de différentes options thérapeutiques
- 17.6. Adaptabilité et mise à jour continue des protocoles thérapeutiques grâce à l'IA avec IBM Watson for Oncology
 - 17.6.1. Mise en œuvre de systèmes d'IA pour la révision et la mise à jour dynamiques des traitements
 - 17.6.2. Utilisation de l'IA pour l'adaptation des protocoles thérapeutiques aux nouvelles découvertes et données
 - 17.6.3. Développement d'outils d'IA pour la personnalisation continue des traitements
 - 17.6.4. Intégration de l'IA dans la réponse adaptative à l'évolution de l'état des patients
- 17.7. Optimiser les services de santé grâce à la technologie de l'IA avec Optum
 - 17.7.1. Utilisation de l'IA pour améliorer l'efficacité et la qualité des services de santé
 - 17.7.2. Mise en œuvre de systèmes d'IA pour la gestion des ressources de santé
 - 17.7.3. Développement d'outils d'IA pour l'optimisation des flux de travail dans les hôpitaux
 - 17.7.4. Application de l'IA à la réduction des temps d'attente et à l'amélioration des soins aux patients
- 17.8. Application de l'IA à la réponse aux urgences sanitaires
 - 17.8.1. Mise en œuvre de systèmes d'IA pour une gestion rapide et efficace des crises sanitaires avec BlueDot
 - 17.8.2. Utilisation de l'IA pour optimiser l'affectation des ressources dans les situations d'urgence
 - 17.8.3. Développement d'outils d'IA pour la prévision et la réponse aux épidémies
 - 17.8.4. Intégration de l'IA dans les systèmes d'alerte et de communication en cas d'urgence sanitaire

- 17.9. Collaboration interdisciplinaire dans les traitements assistés par l'IA
 - 17.9.1. Encourager la collaboration entre différentes spécialités médicales à l'aide de systèmes d'IA
 - 17.9.2. Utiliser l'IA pour intégrer les connaissances et les techniques de différentes disciplines dans le traitement
 - 17.9.3. Développement de plateformes d'IA pour faciliter la communication et la coordination interdisciplinaires
 - 17.9.4. Mise en œuvre de l'IA dans la création d'équipes de traitement multidisciplinaires
- 17.10. Expériences réussies de l'IA dans le traitement des maladies
 - 17.10.1. Analyse des expériences réussies d'utilisation de l'IA pour le traitement efficace des maladies
 - 17.10.2. Évaluation de l'impact de l'IA sur l'amélioration des résultats des traitements
 - 17.10.3. Documentation d'expériences innovantes dans l'utilisation de l'IA dans différents domaines médicaux
 - 17.10.4. Discussion des progrès et des défis dans la mise en œuvre de l'IA dans le traitement médical

Module 18. Personnalisation des soins de santé grâce à l'Intelligence Artificielle

- 18.1. Applications de l'IA en génomique pour la médecine personnalisée avec DeepGenomics
 - 18.1.1. Développement d'algorithmes d'IA pour l'analyse des séquences génétiques et de leur relation avec les maladies
 - 18.1.2. Utilisation de l'IA dans l'identification de marqueurs génétiques pour des traitements personnalisés
 - 18.1.3. Mise en œuvre de l'IA pour l'interprétation rapide et précise des données génomiques
 - 18.1.4. Outils d'IA pour corréliser les génotypes avec la réponse aux médicaments
- 18.2. L'IA dans la pharmacogénomique et la conception de médicaments à l'aide d'AtomWise
 - 18.2.1. Développement de modèles d'IA pour prédire l'efficacité et la sécurité des médicaments
 - 18.2.2. Utilisation de l'IA pour l'identification de cibles thérapeutiques et la conception de médicaments
 - 18.2.3. Application de l'IA à l'analyse des interactions gène-médicament pour la personnalisation des traitements
 - 18.2.4. Mise en œuvre d'algorithmes d'IA pour accélérer la découverte de médicaments

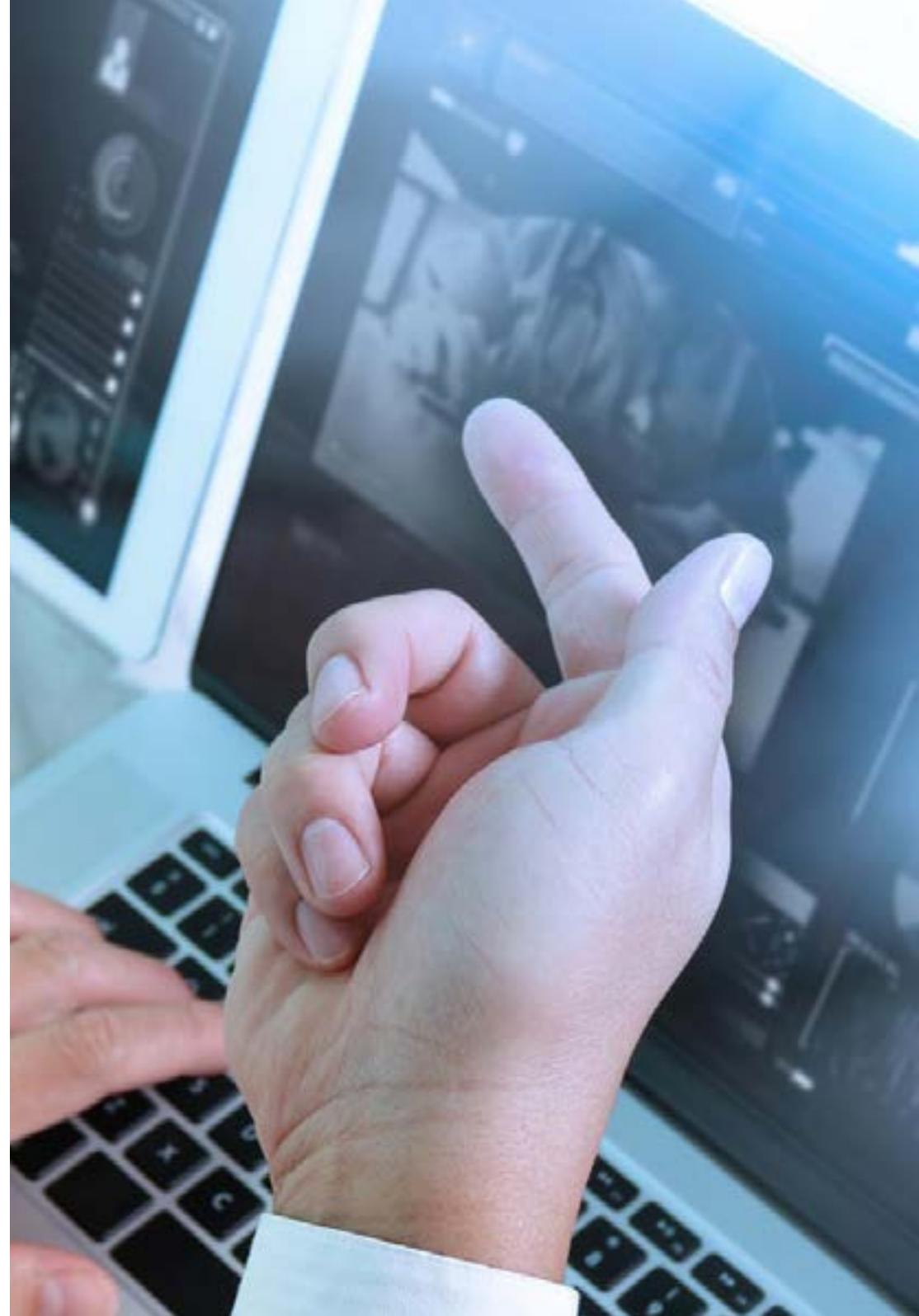
- 18.3. Suivi personnalisé à l'aide de dispositifs intelligents et de l'IA
 - 18.3.1. Développement de *wearables* dotés d'une IA pour le suivi continu des indicateurs de santé
 - 18.3.2. Utilisation de l'IA dans l'interprétation des données collectées par les appareils intelligents avec FitBit
 - 18.3.3. Mise en œuvre de systèmes d'alerte précoce fondés sur l'IA pour les problèmes de santé
 - 18.3.4. Outils d'IA pour la personnalisation des recommandations en matière de mode de vie et de santé
- 18.4. Systèmes d'aide à la décision clinique avec IA
 - 18.4.1. Mise en œuvre de l'IA pour aider les cliniciens à prendre des décisions cliniques avec Oracle Cerner
 - 18.4.2. Développement de systèmes d'IA fournissant des recommandations fondées sur des données cliniques
 - 18.4.3. Utilisation de l'IA dans l'évaluation des risques/bénéfices de différentes options thérapeutiques
 - 18.4.4. Outils d'IA pour l'intégration et l'analyse en temps réel des données de santé
- 18.5. Tendances en matière de personnalisation de la santé grâce à l'IA
 - 18.5.1. Analyse des dernières tendances en matière d'IA pour la personnalisation des soins de santé
 - 18.5.2. Utilisation de l'IA dans le développement d'approches préventives et prédictives dans les soins de santé
 - 18.5.3. Mise en œuvre de l'IA pour adapter les plans de santé aux besoins individuels
 - 18.5.4. Exploration de nouvelles technologies d'IA dans le domaine des soins de santé personnalisés
- 18.6. Progrès de la robotique chirurgicale assistée par l'IA avec Surgical's da Vinci Surgical System
 - 18.6.1. Développement de robots chirurgicaux alimentés par l'IA pour des procédures précises et peu invasives
 - 18.6.2. Utiliser l'IA pour créer des modèles prédictifs de maladies basés sur des données individuelles avec OncoraMedical
 - 18.6.3. Mise en œuvre de systèmes d'IA pour la planification chirurgicale et la simulation d'opérations
 - 18.6.4. Progrès dans l'intégration du *feedback* tactile et visuel dans la robotique chirurgicale avec l'IA

- 18.7. Développement de modèles prédictifs pour une pratique clinique personnalisée
 - 18.7.1. Utilisation de l'IA pour créer des modèles prédictifs de maladies basés sur des données individuelles
 - 18.7.2. Mise en œuvre de l'IA dans la prédiction des réponses au traitement
 - 18.7.3. Développement d'outils d'IA pour anticiper les risques sanitaires
 - 18.7.4. Application de la modélisation prédictive à la planification des interventions préventives
- 18.8. L'IA dans la gestion et le traitement personnalisés de la douleur avec Kaia Health
 - 18.8.1. Développement de systèmes d'IA pour l'évaluation et la gestion personnalisée de la douleur
 - 18.8.2. Utilisation de l'IA dans l'identification des schémas de douleur et des réponses aux traitements
 - 18.8.3. Mise en œuvre d'outils d'IA pour la personnalisation des thérapies contre la douleur
 - 18.8.4. Application de l'IA au suivi et à l'ajustement des plans de traitement de la douleur
- 18.9. Autonomie du patient et implication active dans la personnalisation
 - 18.9.1. Renforcer l'autonomie des patients grâce à des outils d'IA pour la gestion de la santé avec Ada Health
 - 18.9.2. Développement de systèmes d'IA permettant aux patients de prendre des décisions
 - 18.9.3. Utilisation de l'IA pour fournir des informations et une éducation personnalisées aux patients
 - 18.9.4. Outils d'IA facilitant la participation active des patients à leurs soins
- 18.10. Intégration de l'IA dans les dossiers médicaux électroniques avec Oracle Cerner
 - 18.10.1. Mise en œuvre de l'IA pour l'analyse et la gestion efficace des dossiers médicaux électroniques
 - 18.10.2. Développement d'outils d'IA pour l'extraction d'insights cliniques à partir des dossiers électroniques
 - 18.10.3. Utilisation de l'IA pour améliorer l'exactitude et l'accessibilité des données dans les dossiers médicaux
 - 18.10.4. Application de l'IA pour corrélérer les données des dossiers médicaux avec les plans de traitement

Module 19. Analyse des *big data* dans le secteur des soins de santé grâce à l'Intelligence Artificielle

- 19.1. Principes fondamentaux du *big data* dans le domaine de la santé
 - 19.1.1. L'explosion des données dans le domaine de la santé
 - 19.1.2. Concept de *big data* et principaux outils
 - 19.1.3. Applications du *big data* dans le domaine de la santé
- 19.2. Traitement de texte et analyse de données de santé avec KNIME et Python
 - 19.2.1. Concepts du traitement du langage naturel
 - 19.2.2. Techniques *d'embedding*
 - 19.2.3. Application du traitement du langage naturel dans le domaine de la santé
- 19.3. Méthodes avancées d'extraction de données de santé avec KNIME et Python
 - 19.3.1. Exploration de techniques innovantes pour la recherche efficace de données dans le domaine de la santé
 - 19.3.2. Élaboration de stratégies avancées pour l'extraction et l'organisation d'informations dans le domaine de la santé
 - 19.3.3. Mise en œuvre de méthodes adaptatives et personnalisées de recherche de données pour divers contextes cliniques
- 19.4. Évaluation de la qualité dans l'analyse des données de santé avec KNIME et Python
 - 19.4.1. Élaboration d'indicateurs pour une évaluation rigoureuse de la qualité des données dans le domaine de la santé
 - 19.4.2. Mise en œuvre d'outils et de protocoles pour garantir la qualité des données utilisées dans les analyses cliniques
 - 19.4.3. Évaluation continue de l'exactitude et de la fiabilité des résultats des projets d'analyse des données de santé
- 19.5. Exploration de données et apprentissage automatique dans le domaine de la santé avec KNIME et Python
 - 19.5.1. Principales méthodologies d'exploration des données
 - 19.5.2. Intégration des données de santé
 - 19.5.3. Détection de modèles et d'anomalies dans les données de santé

- 19.6. Domaines innovants du *Big Data* et de l'IA dans les soins de santé
 - 19.6.1. Exploration de nouvelles frontières dans l'application du *Big Data* et de l'IA pour transformer le secteur de la santé
 - 19.6.2. Identifier des opportunités innovantes pour l'intégration des technologies du *Big Data* et de l'IA dans les pratiques médicales
 - 19.6.3. Développer des approches de pointe pour maximiser le potentiel du *Big Data* et de l'IA dans les soins de santé
- 19.7. Collecte et prétraitement de données médicales avec KNIME et Python
 - 19.7.1. Développement de méthodologies efficaces pour la collecte de données médicales dans des contextes cliniques et de recherche
 - 19.7.2. Mise en œuvre de techniques avancées de prétraitement pour optimiser la qualité et l'utilité des données médicales
 - 19.7.3. Conception de stratégies de collecte et de prétraitement garantissant la confidentialité et le respect de la vie privée des informations médicales
- 19.8. Visualisation des données et communication dans le domaine des soins de santé avec les outils PowerBI et Python
 - 19.8.1. Conception d'outils de visualisation innovants dans le domaine de la santé
 - 19.8.2. Stratégies créatives de communication en matière de santé
 - 19.8.3. Intégration des technologies interactives dans le domaine de la santé
- 19.9. Sécurité des données et gouvernance dans le secteur de la santé
 - 19.9.1. Élaboration de stratégies globales de sécurité des données pour protéger la confidentialité et la vie privée dans le secteur de la santé
 - 19.9.2. Mise en œuvre de cadres de gouvernance efficaces pour garantir une gestion éthique et responsable des données dans les environnements médicaux
 - 19.9.3. Concevoir des politiques et des procédures pour garantir l'intégrité et la disponibilité des données médicales, en relevant les défis spécifiques au secteur de la santé.
- 19.10. Applications pratiques du *big data* dans le domaine de la santé
 - 19.10.1. Développer des solutions spécialisées pour gérer et analyser de grands ensembles de données dans les milieux de la santé
 - 19.10.2. Utilisation d'outils pratiques basés sur le *big data* pour soutenir la prise de décision clinique
 - 19.10.3. Appliquer des approches innovantes en matière de *big data* pour relever des défis spécifiques dans le secteur des soins de santé.



Module 20. Éthique et réglementation de l'Intelligence Artificielle Médicale

- 20.1. Principes éthiques dans l'utilisation de l'IA en Médecine
 - 20.1.1. Analyse et adoption de principes éthiques dans le développement et l'utilisation de systèmes d'IA médicaux
 - 20.1.2. Intégration des valeurs éthiques dans la prise de décision assistée par l'IA dans des contextes médicaux
 - 20.1.3. Établissement de lignes directrices éthiques pour garantir une utilisation responsable de l'intelligence artificielle en médecine
- 20.2. Confidentialité des données et consentement dans les contextes médicaux
 - 20.2.1. Élaboration de politiques de confidentialité pour protéger les données sensibles dans les applications médicales de l'IA
 - 20.2.2. Garantir un consentement éclairé lors de la collecte et de l'utilisation de données à caractère personnel dans le contexte médical
 - 20.2.3. Mettre en œuvre des mesures de sécurité pour protéger la vie privée des patients dans les environnements d'IA médicale
- 20.3. Éthique dans la recherche et le développement de systèmes d'IA médicale
 - 20.3.1. Évaluation éthique des protocoles de recherche dans le cadre du développement de systèmes d'IA médicale
 - 20.3.2. Garantir la transparence et la rigueur éthique dans les phases de développement et de validation des systèmes d'IA médicale
 - 20.3.3. Considérations éthiques dans la publication et le partage des résultats dans le domaine de l'IA médicale
- 20.4. Impact social et responsabilité dans l'IA médicale
 - 20.4.1. Analyse de l'impact social de l'IA dans la prestation de soins de santé
 - 20.4.2. Élaboration de stratégies d'atténuation des risques et de responsabilité éthique dans les applications de l'IA en médecine
 - 20.4.3. Évaluation continue de l'impact sociétal et adaptation des systèmes d'IA pour contribuer positivement à la santé publique
- 20.5. Développement durable de l'IA dans le secteur de la santé
 - 20.5.1. Intégration de pratiques durables dans le développement et la maintenance des systèmes d'IA dans le secteur de la santé
 - 20.5.2. Évaluation de l'impact environnemental et économique des technologies d'IA dans le secteur de la santé
 - 20.5.3. Élaboration de modèles commerciaux durables pour assurer la continuité et l'amélioration des solutions d'IA dans le secteur de la santé
- 20.6. Gouvernance des données et cadres réglementaires internationaux dans le domaine de l'IA médicale
 - 20.6.1. Élaboration de cadres de gouvernance pour la gestion éthique et efficace des données dans les applications d'IA médicale
 - 20.6.2. Adaptation aux normes et réglementations internationales pour garantir la conformité éthique et juridique
 - 20.6.3. Participation active aux initiatives internationales visant à établir des normes éthiques dans le développement des systèmes d'IA médicale
- 20.7. Économie de l'IA dans le secteur de la santé
 - 20.7.1. Analyse des implications économiques et des coûts-bénéfices de la mise en œuvre des systèmes d'IA dans le domaine des soins de santé
 - 20.7.2. Élaboration de modèles d'entreprise et de financement pour faciliter l'adoption des technologies d'IA dans le secteur de la santé
 - 20.7.3. Évaluation de l'efficacité économique et de l'équité dans l'accès aux services de santé pilotés par l'IA
- 20.8. Conception centrée sur l'homme des systèmes d'IA médicale
 - 20.8.1. Intégration des principes de conception centrée sur l'homme pour améliorer la convivialité et l'acceptabilité des systèmes d'IA médicale
 - 20.8.2. Implication des professionnels de la santé et des patients dans le processus de conception pour garantir la pertinence et l'efficacité des solutions
 - 20.8.3. Évaluation continue de l'expérience et du retour d'information des utilisateurs afin d'optimiser l'interaction avec les systèmes d'IA dans les environnements médicaux
- 20.9. Équité et transparence dans l'apprentissage automatique médical
 - 20.9.1. Développement de modèles d'apprentissage automatique en médecine qui favorisent l'équité et la transparence
 - 20.9.2. 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
 - 20.9.3. Évaluation continue de l'équité et de la transparence dans le développement et le déploiement de solutions d'apprentissage automatique en médecine
- 20.10. Sécurité et politique dans la mise en œuvre de l'IA en médecine
 - 20.10.1. Développement de politiques de sécurité pour protéger l'intégrité et la confidentialité des données dans les applications médicales de l'IA
 - 20.10.2. Mise en œuvre de mesures de sécurité dans le déploiement de systèmes d'IA afin de prévenir les risques et de garantir la sécurité des patients
 - 20.10.3. Évaluation continue des politiques de sécurité pour s'adapter aux avancées technologiques et aux nouveaux défis dans la mise en œuvre de l'IA en médecine

04

Objectifs pédagogiques

Les diplômés auront une compréhension approfondie de la mise en œuvre de l'Intelligence Artificielle dans la Pratique Clinique. Ainsi, les professionnels maîtriseront les techniques les plus innovantes de *big data* et de *machine learning* pour optimiser la prise de décision stratégique basée sur les données. Dans le même temps, les spécialistes seront en mesure de développer des modèles prédictifs pour personnaliser les plans thérapeutiques et améliorer le bien-être global des patients sur le long terme.



“

Vous appliquerez des systèmes intelligents pour automatiser les tâches administratives de routine dans les soins de santé et améliorer les flux opérationnels”



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 bases 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 différents domaines, en identifiant les opportunités et les défis
- ♦ 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
- ♦ Comprendre et appliquer les technologies de séquençage génomique, l'analyse de données avec l'IA et l'utilisation de l'IA dans l'imagerie biomédicale
- ♦ Acquérir une expertise dans des domaines clés tels que la personnalisation des thérapies, la médecine de précision, les diagnostics assistés par l'IA et la gestion des essais cliniques
- ♦ Acquérir une solide compréhension des concepts du *Big Data* dans le contexte clinique et se familiariser avec les outils essentiels pour son analyse
- ♦ Plonger dans les dilemmes éthiques, examiner les considérations juridiques, explorer l'impact socio-économique et l'avenir de l'IA dans les soins de santé





Objectifs spécifiques

Module 1. Principes fondamentaux de l'Intelligence Artificielle

- ♦ Analyser l'évolution historique de l'Intelligence Artificielle, de ses débuts à son état actuel, en identifiant les étapes et les développements clés
- ♦ Comprendre le fonctionnement des réseaux neuronaux et leur application dans les modèles d'apprentissage en Intelligence Artificielle
- ♦ Étudier les principes et les applications des algorithmes génétiques, en analysant leur utilité pour résoudre des problèmes complexes
- ♦ Analyser l'importance des thésaurus, des vocabulaires et des taxonomies dans la structuration et le traitement des données pour les systèmes d'IA
- ♦ Explorer le concept de web sémantique et son influence sur l'organisation et la compréhension de l'information dans les environnements numériques

Module 2. Types et cycle de vie des données

- ♦ Comprendre les concepts fondamentaux des statistiques et leur application dans l'analyse des données
- ♦ Identifier et classer les différents types de données statistiques, des données quantitatives aux données qualitatives
- ♦ Analyser le cycle de vie des données, de la génération à l'élimination, en identifiant les étapes clés
- ♦ Explorer les premières étapes du cycle de vie des données, en soulignant l'importance de la planification et de la structure des données
- ♦ Étudier les processus de collecte de données, y compris la méthodologie, les outils et les canaux de collecte
- ♦ Explorer le concept de *datawarehouse*, en mettant l'accent sur ses éléments constitutifs et sa conception
- ♦ Analyser les aspects réglementaires liés à la gestion des données, en se conformant aux règles de confidentialité et de sécurité, ainsi qu'aux meilleures pratiques

Module 3. Les données en Intelligence Artificielle

- ♦ Maîtriser les fondamentaux de la science des données, couvrant les outils, les types et les sources d'analyse de l'information
- ♦ Explorer le processus de transformation des données en informations à l'aide de techniques d'exploration et de visualisation des données
- ♦ Étudier la structure et les caractéristiques des *datasets*, en comprenant leur importance dans la préparation et l'utilisation des données pour les modèles d'Intelligence Artificielle
- ♦ Analyser les modèles supervisés et non supervisés, y compris les méthodes et la classification
- ♦ Utiliser des outils spécifiques et les meilleures pratiques dans la manipulation et le traitement des données, en assurant l'efficacité et la qualité dans la mise en œuvre de l'Intelligence Artificielle

Module 4. Extraction de données. Sélection, prétraitement et transformation

- ♦ Maîtriser les techniques d'inférence statistique pour comprendre et appliquer les méthodes statistiques dans l'exploration de données
- ♦ Effectuer une analyse exploratoire détaillée des ensembles de données afin d'identifier les modèles, les anomalies et les tendances pertinents
- ♦ Développer des compétences pour la préparation des données, y compris le nettoyage, l'intégration et le formatage des données en vue de leur utilisation dans l'exploration de données

- ♦ Mettre en œuvre des stratégies efficaces pour traiter les valeurs manquantes dans les ensembles de données, en appliquant des méthodes d'imputation ou d'élimination en fonction du contexte
- ♦ Identifier et atténuer le bruit dans les données, en utilisant des techniques de filtrage et de lissage pour améliorer la qualité de l'ensemble de données
- ♦ Aborder le prétraitement des données dans les environnements *Big Data*

Module 5. Algorithme et complexité dans l'Intelligence Artificielle

- ♦ Introduire les stratégies de conception d'algorithmes, en fournissant une solide compréhension des approches fondamentales de la résolution de problèmes
- ♦ Analyser l'efficacité et la complexité des algorithmes, en appliquant des techniques d'analyse pour évaluer les performances en termes de temps et d'espace
- ♦ Étudier et appliquer des algorithmes de tri, comprendre leur fonctionnement et comparer leur efficacité dans différents contextes
- ♦ Explorer les algorithmes basés sur les arbres, comprendre leur structure et leurs applications
- ♦ Étudier les algorithmes avec *Heaps*, en analysant leur mise en œuvre et leur utilité pour une manipulation efficace des données
- ♦ Analyser les algorithmes basés sur les graphes, en explorant leur application dans la représentation et la résolution de problèmes impliquant des relations complexes
- ♦ Étudier les algorithmes de type *Greedy*, comprendre leur logique et leurs applications dans la résolution de problèmes d'optimisation
- ♦ Étudier et appliquer la technique du *backtracking* pour la résolution systématique de problèmes, en analysant son efficacité dans différents scénarios

Module 6. Systèmes intelligents

- ♦ Explorer la théorie des agents, comprendre les concepts fondamentaux de leur fonctionnement et leur application en Intelligence Artificielle et en génie Logiciel
- ♦ Étudier la représentation des connaissances, y compris l'analyse des ontologies et leur application dans l'organisation de l'information structurée
- ♦ Analyser le concept du web sémantique et son impact sur l'organisation et la recherche d'informations dans les environnements numériques
- ♦ Évaluer et comparer différentes représentations de la connaissance, en les intégrant pour améliorer l'efficacité et la précision des systèmes intelligents
- ♦ Étudier les raisonneurs sémantiques, les systèmes à base de connaissances et les systèmes experts, en comprenant leur fonctionnalité et leurs applications dans la prise de décision intelligente

Module 7. Apprentissage automatique et exploration des données

- ♦ Présenter les processus de découverte des connaissances et les concepts fondamentaux de l'apprentissage automatique
- ♦ Étudier les arbres de décision en tant que modèles d'apprentissage supervisé, comprendre leur structure et leurs applications
- ♦ Évaluer les classificateurs en utilisant des techniques spécifiques pour mesurer leur performance et leur précision dans la classification des données
- ♦ Étudier les réseaux neuronaux, comprendre leur fonctionnement et leur architecture pour résoudre des problèmes complexes d'apprentissage automatique
- ♦ Explorer les méthodes bayésiennes et leur application à l'apprentissage automatique, y compris les réseaux bayésiens et les classificateurs bayésiens

- ♦ Analyser les modèles de régression et de réponse continue pour prédire des valeurs numériques à partir de données
- ♦ Étudier les techniques de *clustering* pour identifier des modèles et des structures dans des ensembles de données non étiquetés
- ♦ Explorer l'exploration de textes et le traitement du langage naturel (NLP), comprendre comment les techniques d'apprentissage automatique sont appliquées pour analyser et comprendre les textes

Module 8. Les réseaux neuronaux, la base du *deep learning*

- ♦ Explorer les opérations fondamentales des réseaux neuronaux et comprendre leur application dans la construction de modèles
- ♦ Analyser les différentes couches utilisées dans les réseaux neuronaux et apprendre à les sélectionner de manière appropriée
- ♦ Comprendre l'enchaînement efficace des couches et des opérations pour concevoir des architectures de réseaux neuronaux complexes et efficaces
- ♦ Utiliser des formateurs et des optimiseurs pour régler et améliorer les performances des réseaux neuronaux
- ♦ Explorer la connexion entre les neurones biologiques et artificiels pour une compréhension plus approfondie de la conception des modèles
- ♦ Réglage fin des hyperparamètres pour le *fine tuning* des réseaux neuronaux, optimisant leur performance sur des tâches spécifiques

Module 9. Entraînement de réseaux neuronaux profonds

- ♦ Résoudre les problèmes liés au gradient dans la formation des réseaux neuronaux profonds
- ♦ Explorer et appliquer différents optimiseurs pour améliorer l'efficacité et la convergence du modèle
- ♦ Programmer le taux d'apprentissage pour ajuster dynamiquement le taux de convergence du modèle
- ♦ Comprendre et traiter le surajustement grâce à des stratégies spécifiques pendant la formation
- ♦ Appliquer des lignes directrices pratiques pour assurer une formation efficace et efficiente des réseaux neuronaux profonds
- ♦ Mettre en œuvre le *Transfer Learning* en tant que technique avancée pour améliorer les performances du modèle sur des tâches spécifiques
- ♦ Explorer et appliquer les techniques *Data Augmentation* pour enrichir les ensembles de données et améliorer la généralisation des modèles
- ♦ Développer des applications pratiques utilisant le *Transfer Learning* pour résoudre des problèmes du monde réel
- ♦ Comprendre et appliquer les techniques de régularisation pour améliorer la généralisation et éviter l'overfitting dans les réseaux neuronaux profonds

Module 10. Personnaliser les modèles et l'entraînement avec TensorFlow

- ♦ Maîtriser les fondamentaux de TensorFlow et son intégration avec NumPy pour une manipulation efficace des données et des calculs
- ♦ Personnaliser les modèles et les algorithmes de formation en utilisant les capacités avancées de TensorFlow
- ♦ Explorer l'API tfdata pour gérer et manipuler efficacement les ensembles de données
- ♦ Implémenter le format TFRecord pour stocker et accéder à de grands ensembles de données dans TensorFlow
- ♦ Utiliser les couches de prétraitement Keras pour faciliter la construction de modèles personnalisés
- ♦ Explorer le projet TensorFlow Datasets pour accéder à des ensembles de données prédéfinis et améliorer l'efficacité du développement

Module 11. Deep computer vision avec les réseaux neuronaux convolutifs

- ♦ Explorer et appliquer les couches convolutives pour extraire les caractéristiques clés des images
- ♦ Analyser diverses architectures de Réseaux Neuronaux Convolutifs (CNN) et leur applicabilité dans différents contextes
- ♦ Développer et mettre en œuvre un CNN ResNet à l'aide de la bibliothèque Keras afin d'améliorer l'efficacité et les performances du modèle
- ♦ Utiliser des modèles Keras pré-entraînés pour tirer parti de l'apprentissage par transfert pour des tâches spécifiques
- ♦ Mettre en œuvre des techniques de segmentation sémantique pour comprendre et classer les objets dans les images de manière détaillée

Module 12. Traitement du langage naturel (NLP) avec les réseaux récurrents naturels (NNN) et l'attention

- ♦ Développer des compétences en génération de texte à l'aide de réseaux neuronaux récurrents
- ♦ Comprendre et appliquer les mécanismes de l'attention dans les modèles de traitement du langage naturel
- ♦ Explorer l'application des modèles *transformers* dans le contexte du traitement de l'image et de la vision par ordinateur
- ♦ Développer une application pratique du NLP qui intègre les mécanismes de RNN et d'attention pour résoudre des problèmes du monde réel

Module 13. Autoencodeurs, GANs, et Modèles de Diffusion

- ♦ Développer des représentations de données efficaces en utilisant des *autoencoders*, GANs et des modèles de diffusion
- ♦ Mettre en œuvre et comprendre le fonctionnement des autoencodeurs empilés
- ♦ Explorer et appliquer les autoencodeurs convolutifs pour des représentations visuelles efficaces des données
- ♦ Analyser et appliquer l'efficacité des autoencodeurs clairsemés dans la représentation des données

Module 14. Informatique bio-inspirée

- ♦ Introduire les concepts fondamentaux de l'informatique bio-inspirée
- ♦ Explorer les algorithmes d'adaptation sociale en tant qu'approche clé de l'informatique bio-inspirée
- ♦ Analyser les stratégies d'exploration et d'exploitation de l'espace dans les algorithmes génétiques
- ♦ Examiner les modèles de calcul évolutif dans le contexte de l'optimisation
- ♦ Poursuivre l'analyse détaillée des modèles de calcul évolutif

Module 15. Intelligence Artificielle: Stratégies et applications

- ♦ Développer des stratégies pour la mise en œuvre de l'intelligence artificielle dans les services financiers
- ♦ Analyser les implications de l'intelligence artificielle dans la fourniture de services de santé
- ♦ Identifier et évaluer les risques associés à l'utilisation de l'IA dans le domaine de la santé
- ♦ Évaluer les risques potentiels liés à l'utilisation de l'intelligence artificielle dans l'industrie
- ♦ Appliquer des techniques d'intelligence artificielle dans l'industrie pour améliorer la productivité
- ♦ Concevoir des solutions d'intelligence artificielle pour optimiser les processus dans l'administration publique
- ♦ Évaluer la mise en œuvre des technologies de l'IA dans le secteur de l'éducation
- ♦ Appliquer des techniques d'intelligence artificielle dans la sylviculture et l'agriculture pour améliorer la productivité
- ♦ Optimiser les processus de ressources humaines par l'utilisation stratégique de l'intelligence artificielle

Module 16. Diagnostic dans la Pratique Clinique grâce à l'Intelligence Artificielle

- ♦ Analyser de manière critique les avantages et les limites de l'IA dans le domaine de la santé
- ♦ Identifier les pièges potentiels, en fournissant une évaluation éclairée de son application dans des contextes cliniques
- ♦ Reconnaître l'importance de la collaboration entre les disciplines pour développer des solutions d'IA efficaces
- ♦ Développer des compétences pour appliquer les outils d'IA dans le contexte clinique, en se concentrant sur des aspects tels que le diagnostic assisté, l'analyse des images médicales et l'interprétation des résultats
- ♦ Identifier les pièges potentiels dans l'application de l'IA aux soins de santé, en fournissant un point de vue éclairé sur son utilisation en milieu clinique

Module 17. Traitement et prise en charge du patient par l'Intelligence Artificielle

- ♦ Interpréter les résultats pour la création éthique de *datasets* et l'application stratégique dans les urgences sanitaires
- ♦ Acquérir des compétences avancées dans la présentation, la visualisation et la gestion des données de santé de l'IA
- ♦ Acquérir une perspective globale des tendances émergentes et des innovations technologiques dans le domaine de l'IA appliquée aux soins de santé
- ♦ Développer des algorithmes d'IA pour des applications spécifiques telles que la surveillance de la santé, en facilitant la mise en œuvre effective des solutions dans la pratique médicale
- ♦ Concevoir et mettre en œuvre des traitements médicaux individualisés en analysant les données cliniques et génomiques des patients à l'aide de l'IA

Module 18. Personnalisation des soins de santé grâce à l'Intelligence Artificielle

- ♦ Approfondir les tendances émergentes de l'IA appliquée à la personnalisation des soins de santé 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 à la conception de médicaments ou à la robotique chirurgicale
- ♦ Définir 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 19. Analyse des *big data* dans le secteur des soins de santé grâce à l'Intelligence Artificielle

- ♦ Acquérir de solides connaissances dans 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 de la réglementation sur la protection de la vie privée
- ♦ Appliquer les connaissances acquises dans des cas d'utilisation et des applications pratiques, permettant de comprendre et de résoudre les défis spécifiques du secteur, de l'analyse de texte à la visualisation des données et à la sécurité des informations médicales
- ♦ Définir les techniques de *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 20. Éthique et réglementation de l'Intelligence Artificielle 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 de l'IA dans le secteur de la santé
- ◆ Développer des compétences pour concevoir des systèmes d'IA centrés sur l'humain, en promouvant l'équité et la transparence dans l'apprentissage automatique

05

Opportunités de carrière

Ce programme de TECH Euromed University de premier cycle représente une opportunité unique pour les professionnels de la santé qui souhaitent se spécialiser dans l'utilisation de l'Intelligence Artificielle dans la Pratique Clinique. Grâce à cette approche innovante, les diplômés acquerront des compétences avancées pour appliquer les techniques d'IA à l'optimisation des processus biomédicaux, à la gestion des données cliniques et au développement de modèles prédictifs, élargissant ainsi leurs perspectives de carrière dans des environnements hautement spécialisés.



“

Vous souhaitez travailler en tant que Directeur de l'Innovation dans le domaine de la Santé Numérique? Cette formation universitaire vous donnera les clés pour y parvenir en quelques mois seulement”

Profil des diplômés

Les diplômés de ce programme TECH Euromed University seront hautement qualifiés pour intégrer les technologies de l'IA dans le domaine clinique et biomédical, en optimisant la recherche, le diagnostic et la personnalisation des traitements. Ils auront les compétences nécessaires pour concevoir, mettre en œuvre et évaluer des modèles intelligents qui facilitent l'analyse de données massives, la détection de modèles dans les images médicales et la simulation de processus biologiques. En outre, ils disposeront d'une solide formation en matière d'éthique et de sécurité des données, garantissant l'application responsable de ces technologies dans les environnements de soins de santé. Ce professionnel sera préparé à diriger des projets d'innovation dans le domaine de la recherche clinique et à collaborer avec des équipes pluridisciplinaires à la frontière des connaissances biomédicales.

Vous fournirez des conseils globaux aux institutions de soins de santé sur la mise en œuvre d'outils d'Intelligence Artificielle.

- ♦ **Intégration de l'Intelligence Artificielle dans la Recherche Clinique:** Capacité à appliquer des techniques d'Intelligence Artificielle dans l'analyse des données biomédicales, améliorant la précision du diagnostic et la prédiction des maladies
- ♦ **Optimisation des Processus Biomédicaux:** Capacité à concevoir des modèles intelligents qui rationalisent la gestion des essais cliniques et le développement de traitements personnalisés
- ♦ **Sécurité et Éthique dans l'Utilisation de l'Intelligence Artificielle:** Engagement en faveur de la protection des données et de l'application responsable de l'Intelligence Artificielle dans le cadre clinique
- ♦ **Collaboration Interdisciplinaire:** Capacité à travailler au sein d'équipes pluridisciplinaires, facilitant l'intégration de l'IA dans la recherche biomédicale et les soins de santé



À l'issue de ce programme, vous serez en mesure d'utiliser vos connaissances et vos compétences dans les postes suivants:

- 1. Spécialiste de l'Innovation dans les Technologies de la Santé:** Responsable de l'intégration et de la gestion des solutions d'Intelligence Artificielle dans les environnements hospitaliers afin d'améliorer l'efficacité clinique et l'expérience des patients.
- 2. Gestionnaire de Données Cliniques avec Intelligence Artificielle:** Responsable de la gestion de grands volumes de données de santé à l'aide de l'Intelligence Artificielle, assurant leur analyse, leur interprétation et leur sécurité afin d'optimiser les soins médicaux.
- 3. Spécialiste en Télémédecine avec Intelligence Artificielle:** Professionnel chargé de la surveillance à distance des patients, utilisant des outils d'intelligence artificielle pour l'évaluation continue de l'état de santé et l'intervention préventive.
- 4. Consultant en Projets d'Intelligence Artificielle dans le domaine de la Santé:** Responsable de la mise en œuvre de l'Intelligence Artificielle dans les hôpitaux et les centres de santé, collaborant avec des équipes multidisciplinaires pour adapter les solutions technologiques aux besoins cliniques.
- 5. Formateur Interne en Technologies d'Intelligence Artificielle:** Chargé d'animer des ateliers et des cours spécialisés sur l'utilisation des outils d'intelligence artificielle dans les environnements hospitaliers et de promouvoir la mise à jour technologique du personnel de santé.
- 6. Coordinateur des Soins Personnalisés avec l'Intelligence Artificielle:** Conçoit et gère des plans de soins individualisés, en appliquant des algorithmes d'IA pour adapter les traitements aux besoins spécifiques de chaque patient.
- 7. Superviseur de Projets d'Innovation Clinique:** Se concentre sur l'intégration de l'Intelligence Artificielle dans la pratique des soins de santé, en optimisant les flux de travail et en améliorant l'efficacité des ressources de soins de santé.
- 8. Spécialiste de la Sécurité et de l'Éthique de l'IA dans le domaine des Soins de Santé:** Responsable de l'évaluation de l'impact éthique et réglementaire de l'utilisation de l'IA dans les soins de santé, en veillant au respect des réglementations et à la protection des données cliniques.

06

Méthodologie d'étude

TECH Euromed University est la première au monde à combiner la méthodologie des **case studies** avec **Relearning**, un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition guidée.

Cette stratégie d'enseignement innovante est conçue pour offrir aux professionnels la possibilité d'actualiser leurs connaissances et de développer leurs compétences de manière intensive et rigoureuse. Un modèle d'apprentissage qui place l'étudiant au centre du processus académique et lui donne le rôle principal, en s'adaptant à ses besoins et en laissant de côté les méthodologies plus conventionnelles.



“

TECH Euromed University vous prépare à relever de nouveaux défis dans des environnements incertains et à réussir votre carrière”

L'étudiant: la priorité de tous les programmes de TECH Euromed University

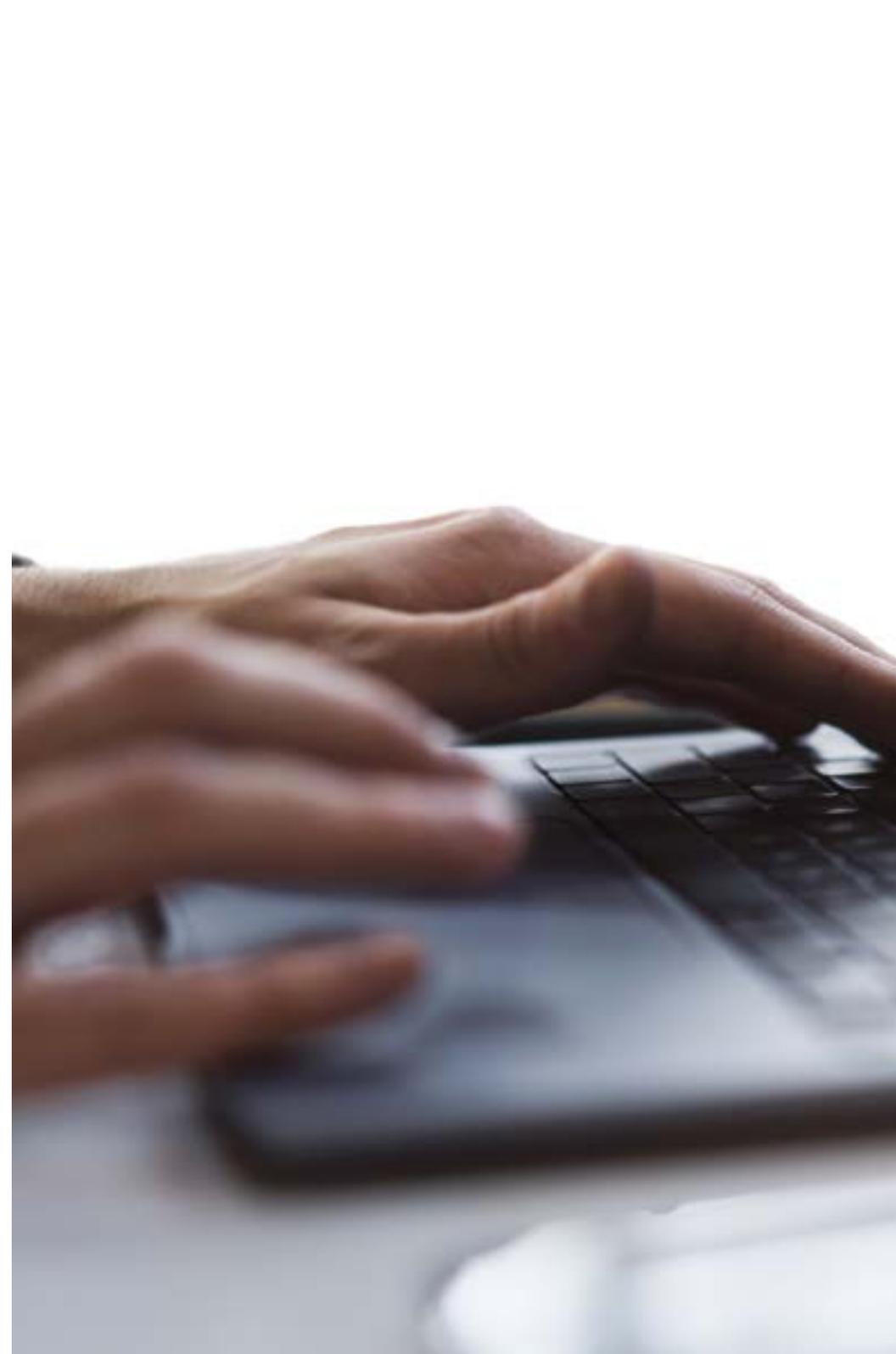
Dans la méthodologie d'étude de TECH Euromed University, l'étudiant est le protagoniste absolu.

Les outils pédagogiques de chaque programme ont été sélectionnés en tenant compte des exigences de temps, de disponibilité et de rigueur académique que demandent les étudiants d'aujourd'hui et les emplois les plus compétitifs du marché.

Avec le modèle éducatif asynchrone de TECH Euromed University, c'est l'étudiant qui choisit le temps qu'il consacre à l'étude, la manière dont il décide d'établir ses routines et tout cela dans le confort de l'appareil électronique de son choix. L'étudiant n'a pas besoin d'assister à des cours en direct, auxquels il ne peut souvent pas assister. Les activités d'apprentissage se dérouleront à votre convenance. Vous pouvez toujours décider quand et où étudier.

“

À TECH Euromed University, vous n'aurez PAS de cours en direct (auxquelles vous ne pourrez jamais assister)”



Les programmes d'études les plus complets au niveau international

TECH Euromed University se caractérise par l'offre des itinéraires académiques les plus complets dans l'environnement universitaire. Cette exhaustivité est obtenue grâce à la création de programmes d'études qui couvrent non seulement les connaissances essentielles, mais aussi les dernières innovations dans chaque domaine.

Grâce à une mise à jour constante, ces programmes permettent aux étudiants de suivre les évolutions du marché et d'acquérir les compétences les plus appréciées par les employeurs. Ainsi, les diplômés de TECH Euromed University reçoivent une préparation complète qui leur donne un avantage concurrentiel significatif pour progresser dans leur carrière.

De plus, ils peuvent le faire à partir de n'importe quel appareil, PC, tablette ou smartphone.

“

Le modèle de TECH Euromed University est asynchrone, de sorte que vous pouvez étudier sur votre PC, votre tablette ou votre smartphone où vous voulez, quand vous voulez et aussi longtemps que vous le voulez”

Case studies ou Méthode des cas

La méthode des cas est le système d'apprentissage le plus utilisé par les meilleures écoles de commerce du monde. Développée en 1912 pour que les étudiants en Droit n'apprennent pas seulement le droit sur la base d'un contenu théorique, sa fonction était également de leur présenter des situations réelles et complexes. De cette manière, ils pouvaient prendre des décisions en connaissance de cause et porter des jugements de valeur sur la manière de les résoudre. Elle a été établie comme méthode d'enseignement standard à Harvard en 1924.

Avec ce modèle d'enseignement, ce sont les étudiants eux-mêmes qui construisent leurs compétences professionnelles grâce à des stratégies telles que *Learning by doing* ou le *Design Thinking*, utilisées par d'autres institutions renommées telles que Yale ou Stanford.

Cette méthode orientée vers l'action sera appliquée tout au long du parcours académique de l'étudiant avec TECH Euromed University. Vous serez ainsi confronté à de multiples situations de la vie réelle et devrez intégrer des connaissances, faire des recherches, argumenter et défendre vos idées et vos décisions. Il s'agissait de répondre à la question de savoir comment ils agiraient lorsqu'ils seraient confrontés à des événements spécifiques complexes dans le cadre de leur travail quotidien.



Méthode Relearning

À TECH Euromed University, les *case studies* sont complétées par la meilleure méthode d'enseignement 100% en ligne: le *Relearning*.

Cette méthode s'écarte des techniques d'enseignement traditionnelles pour placer l'apprenant au centre de l'équation, en lui fournissant le meilleur contenu sous différents formats. De cette façon, il est en mesure de revoir et de répéter les concepts clés de chaque matière et d'apprendre à les appliquer dans un environnement réel.

Dans le même ordre d'idées, et selon de multiples recherches scientifiques, la répétition est le meilleur moyen d'apprendre. C'est pourquoi TECH Euromed University propose entre 8 et 16 répétitions de chaque concept clé au sein d'une même leçon, présentées d'une manière différente, afin de garantir que les connaissances sont pleinement intégrées au cours du processus d'étude.

Le Relearning vous permettra d'apprendre plus facilement et de manière plus productive tout en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant des opinions: une équation directe vers le succès.



Un Campus Virtuel 100% en ligne avec les meilleures ressources didactiques

Pour appliquer efficacement sa méthodologie, TECH Euromed University se concentre à fournir aux diplômés du matériel pédagogique sous différents formats: textes, vidéos interactives, illustrations et cartes de connaissances, entre autres. Tous ces supports sont conçus par des enseignants qualifiés qui axent leur travail sur la combinaison de cas réels avec la résolution de situations complexes par la simulation, l'étude de contextes appliqués à chaque carrière professionnelle et l'apprentissage basé sur la répétition, par le biais d'audios, de présentations, d'animations, d'images, etc.

Les dernières données scientifiques dans le domaine des Neurosciences soulignent l'importance de prendre en compte le lieu et le contexte d'accès au contenu avant d'entamer un nouveau processus d'apprentissage. La possibilité d'ajuster ces variables de manière personnalisée aide les gens à se souvenir et à stocker les connaissances dans l'hippocampe pour une rétention à long terme. Il s'agit d'un modèle intitulé *Neurocognitive context-dependent e-learning* qui est sciemment appliqué dans le cadre de ce diplôme d'université.

D'autre part, toujours dans le but de favoriser au maximum les contacts entre mentors et mentorés, un large éventail de possibilités de communication est offert, en temps réel et en différé (messagerie interne, forums de discussion, service téléphonique, contact par courrier électronique avec le secrétariat technique, chat et vidéoconférence).

De même, ce Campus Virtuel très complet permettra aux étudiants TECH Euromed University d'organiser leurs horaires d'études en fonction de leurs disponibilités personnelles ou de leurs obligations professionnelles. De cette manière, ils auront un contrôle global des contenus académiques et de leurs outils didactiques, mis en fonction de leur mise à jour professionnelle accélérée.



Le mode d'étude en ligne de ce programme vous permettra d'organiser votre temps et votre rythme d'apprentissage, en l'adaptant à votre emploi du temps"

L'efficacité de la méthode est justifiée par quatre acquis fondamentaux:

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. L'assimilation des idées et des concepts est rendue plus facile et plus efficace, grâce à l'utilisation de situations issues de la réalité.
4. Le sentiment d'efficacité de l'effort investi devient un stimulus très important pour les étudiants, qui se traduit par un plus grand intérêt pour l'apprentissage et une augmentation du temps passé à travailler sur le cours.

La méthodologie universitaire la mieux évaluée par ses étudiants

Les résultats de ce modèle académique innovant sont visibles dans les niveaux de satisfaction générale des diplômés de TECH Euromed University.

L'évaluation par les étudiants de la qualité de l'enseignement, de la qualité du matériel, de la structure du cours et des objectifs est excellente. Il n'est pas surprenant que l'institution soit devenue l'université la mieux évaluée par ses étudiants selon l'indice global score, obtenant une note de 4,9 sur 5.

Accédez aux contenus de l'étude depuis n'importe quel appareil disposant d'une connexion Internet (ordinateur, tablette, smartphone) grâce au fait que TECH Euromed University est à la pointe de la technologie et de l'enseignement.

Vous pourrez apprendre grâce aux avantages offerts par les environnements d'apprentissage simulés et à l'approche de l'apprentissage par observation: le Learning from an expert.



Ainsi, le meilleur matériel pédagogique, minutieusement préparé, sera disponible dans le cadre de ce programme:



Matériel didactique

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseignent les cours. Ils ont été conçus en exclusivité pour le programme afin que le développement didactique soit vraiment spécifique et concret.

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel afin de mettre en place notre mode de travail en ligne, avec les dernières techniques qui nous permettent de vous offrir une grande qualité dans chacune des pièces que nous mettrons à votre service.



Pratique des aptitudes et des compétences

Vous effectuerez des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Pratiques et dynamiques permettant d'acquérir et de développer les compétences et les capacités qu'un spécialiste doit acquérir dans le cadre de la mondialisation dans laquelle nous vivons.



Résumés interactifs

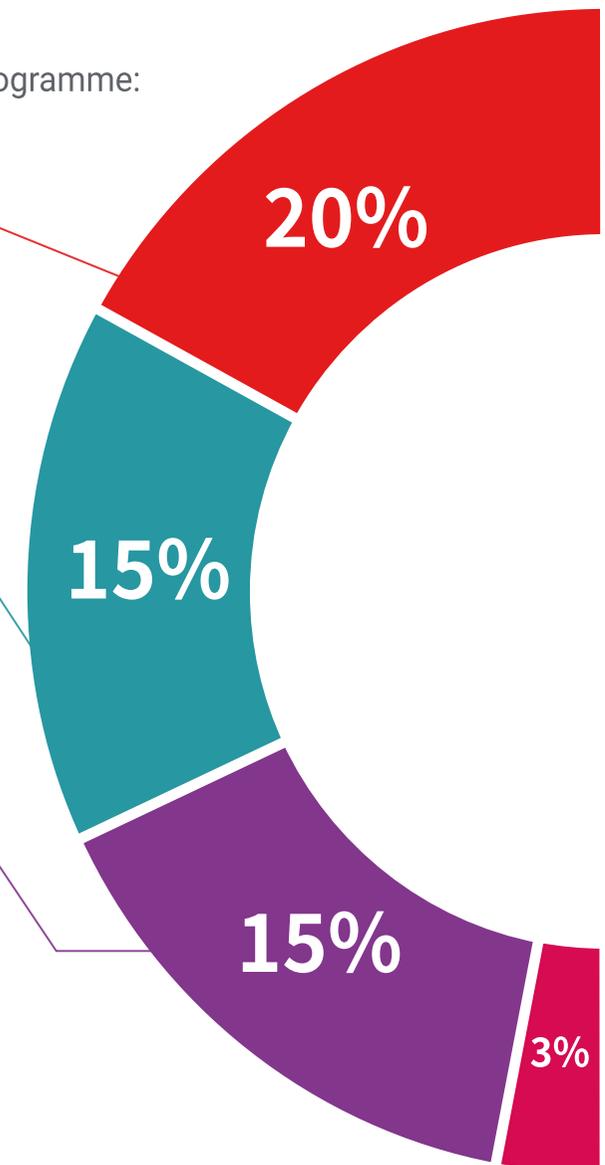
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias qui incluent de l'audio, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

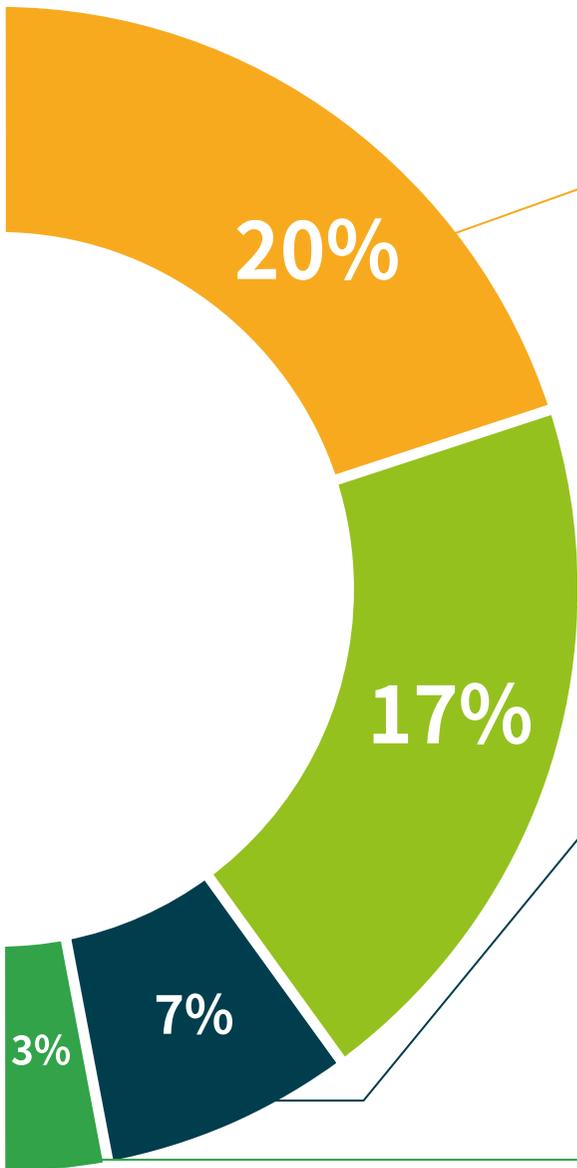
Ce système éducatif unique de présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que «European Success Story».



Lectures complémentaires

Articles récents, documents de consensus, guides internationaux, etc... Dans notre bibliothèque virtuelle, vous aurez accès à tout ce dont vous avez besoin pour compléter votre formation.





Case Studies

Vous réaliserez une sélection des meilleures *case studies* dans le domaine. Des cas présentés, analysés et encadrés par les meilleurs spécialistes internationaux.



Testing & Retesting

Nous évaluons et réévaluons périodiquement vos connaissances tout au long du programme. Nous le faisons sur 3 des 4 niveaux de la Pyramide de Miller.



Cours magistraux

Il existe des preuves scientifiques de 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

TECH Euromed University propose les contenus les plus pertinents du programme sous forme de fiches de travail ou de guides d'action rapide. Un moyen synthétique, pratique et efficace pour vous permettre de progresser dans votre apprentissage.



07

Corps Enseignant

Dans le but de fournir des programmes universitaires de haute qualité et d'excellence académique, TECH Euromed University a réuni dans ce programme des professionnels ayant une vaste expérience de l'Intelligence Artificielle appliquée à la Pratique Clinique. En ce sens, ils ont conçu divers matériels didactiques caractérisés par leur haute qualité et par leur adaptation aux besoins du marché du travail actuel. De cette manière, les diplômés ont les garanties nécessaires pour se spécialiser et progresser avec succès dans leur développement professionnel.



“

Une équipe d'enseignants expérimentés et spécialisés dans l'utilisation de l'Intelligence Artificielle dans la Pratique Clinique vous accompagnera tout au long du cursus universitaire

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 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. Martín-Palomino Sahagún, Fernando

- ♦ *Chief Technology Officer* et Directeur R+D+i chez AURA Diagnostics (medTech)
- ♦ Développement des Affaires chez SARLIN
- ♦ Directeur des Opérations chez Alliance Diagnostics
- ♦ Directeur de l'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
- ♦ *Master Exécutif* en Marketing et Ventes à ESADE
- ♦ Ingénieur en Télécommunications de l'Université Alfonso X El Sabio

Professeurs

Dr Carrasco González, Ramón Alberto

- ♦ 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.
- ♦ Spécialiste et Chercheur en Informatique et Intelligence Artificielle
- ♦ Docteur en Intelligence Artificielle de l'Université de Grenade
- ♦ Ingénieur Supérieure en Informatique de l'Université de Grenade

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

08 Diplôme

Le Mastère Spécialisé en Intelligence Artificielle dans la Pratique Clinique garantit, outre la formation la plus rigoureuse et la plus actualisée, l'accès à un diplôme de Mastère Spécialisé délivré par TECH Global University, et un autre par Euromed University of Fes.



“

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

Le programme du **Mastère Spécialisé en Intelligence Artificielle dans la Pratique Clinique** est le programme le plus complet sur la scène académique actuelle. Après avoir obtenu leur diplôme, les étudiants recevront un diplôme d'université délivré par TECH Global University et un autre par Université Euromed de Fès.

Ces diplômes de formation continue et d'actualisation professionnelle de TECH Global University et d'Université Euromed de Fès garantissent l'acquisition de compétences dans le domaine de la connaissance, en accordant une grande valeur curriculaire à l'étudiant qui réussit les évaluations et accrédite le programme après l'avoir suivi dans son intégralité.

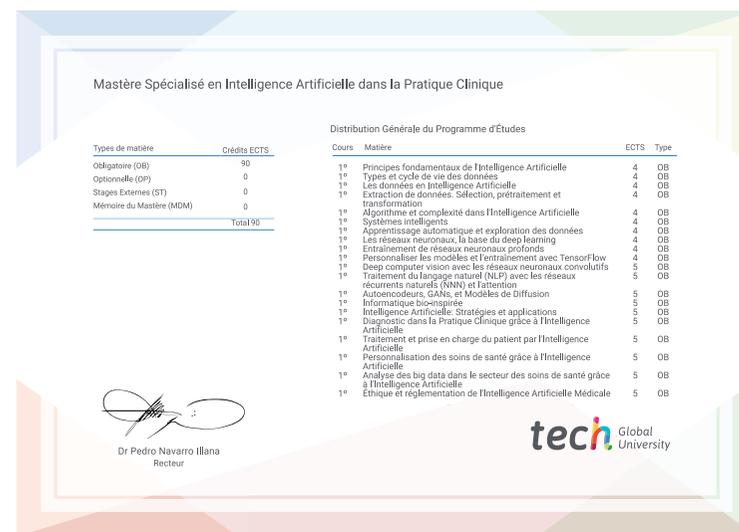
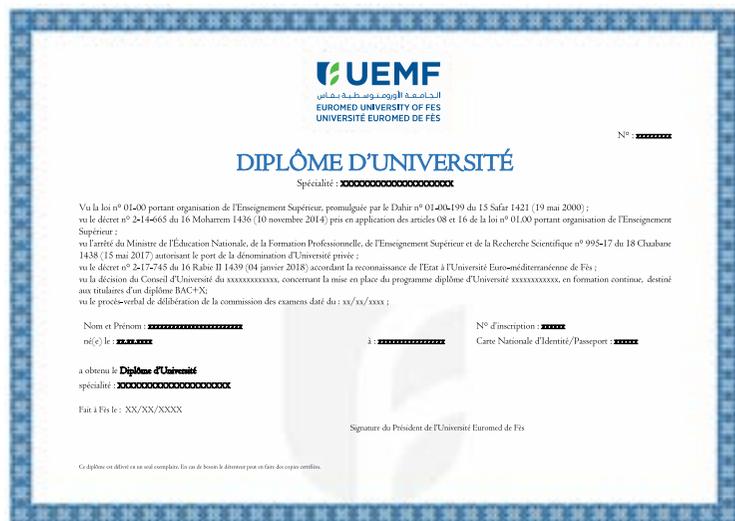
Ce double certificat, de la part de deux institutions universitaires de premier plan, représente une double récompense pour une formation complète et de qualité, assurant à l'étudiant l'obtention d'une certification reconnue au niveau national et international. Ce mérite académique vous positionnera comme un professionnel hautement qualifié, prêt à relever les défis et à répondre aux exigences de votre secteur professionnel.

Diplôme : **Mastère Spécialisé en Intelligence Artificielle dans la Pratique Clinique**

Modalité : **en ligne**

Durée : **12 mois**

Accréditation : **90 ECTS**



*Si l'étudiant souhaite que son diplôme version papier possède l'Apostille de La Haye, TECH Euromed University 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 Euromed
University

Mastère Spécialisé Intelligence Artificielle dans la Pratique Clinique

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 mois
- » Diplôme: TECH Euromed University
- » Accréditation: 90 ECTS
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Mastère Spécialisé Intelligence Artificielle dans la Pratique Clinique

