

Mastère Spécialisé

Intelligence Artificielle dans le Marketing Numérique



Mastère Spécialisé

Intelligence Artificielle dans le Marketing Numérique

- » 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.techtitute.com/fr/intelligence-artificielle/intelligence-artificielle-dans-marketing-numérique

Sommaire

01

Présentation du
programme

page 4

02

Pourquoi étudier à TECH?

page 8

03

Programme d'études

page 12

04

Objectifs pédagogiques

page 30

05

Opportunités de carrière

page 40

06

Méthodologie d'étude

page 44

07

Corps Enseignant

page 54

08

Diplôme

page 58

01

Présentation du programme

La mise en œuvre de l'Intelligence Artificielle dans le domaine du Marketing Numérique permet d'analyser rapidement et avec précision de grands volumes de données. Il est ainsi devenu plus facile d'identifier les modèles, les tendances et les préférences des consommateurs. En comprenant mieux le comportement du public, les entreprises peuvent personnaliser leurs stratégies, en proposant des contenus et des produits pertinents au bon moment. En retour, elles améliorent l'efficacité des campagnes et augmentent la satisfaction des clients. En outre, l'IA peut automatiser les tâches répétitives, telles que le ciblage de l'audience, l'optimisation des publicités et l'analyse des performances. Dans ce contexte, le programme de TECH, complet, 100 % en ligne et flexible, est basé sur la méthodologie révolutionnaire *Relearning*.



“

Vous maîtriserez l'avenir du Marketing Numérique et de la transformation grâce à ce programme 100% en ligne que seul TECH met à votre portée”

En comprenant mieux les préférences et les comportements des utilisateurs, l'IA optimise le ciblage, améliore l'expérience client et accroît l'efficacité des campagnes. Cependant, l'intégration de l'IA dans le Marketing Numérique doit également faire face à un certain nombre de défis.

Ces dernières années, l'Intelligence Artificielle a connu des avancées significatives qui ont transformé le domaine du *Marketing* Numérique. Les algorithmes d'apprentissage automatique et le traitement du langage naturel permettent désormais d'analyser les données en temps réel, d'optimiser les campagnes publicitaires et de prédire le comportement des consommateurs. Les spécialistes du Marketing Digital ont adopté ces technologies pour créer des expériences personnalisées, automatiser les tâches répétitives et prendre des décisions plus éclairées.

Cependant, cela a également créé un besoin pour les spécialistes du Marketing de se former en permanence à de nouveaux outils et approches, car l'IA et les technologies associées évoluent rapidement. Aujourd'hui, les professionnels doivent non seulement comprendre les stratégies *Marketing* traditionnelles, mais aussi savoir comment intégrer efficacement l'IA dans leurs campagnes. C'est ainsi qu'est né ce programme en Intelligence Artificielle en Marketing Numérique, dans lequel les étudiants aborderont la personnalisation du contenu et des recommandations. Avec des outils tels qu'Adobe Sensei, la segmentation de l'audience, l'analyse du marché, la prédiction des tendances et le comportement d'achat. En outre, il couvrira l'optimisation des campagnes et l'application de l'IA dans la publicité personnalisée, le ciblage publicitaire avancé, l'optimisation du budget publicitaire et l'analyse prédictive pour l'optimisation des campagnes.

Ce programme 100 % en ligne permet au diplômé d'apprendre confortablement de n'importe où et à n'importe quel moment, avec un simple appareil connecté à Internet. Basé sur la méthodologie *Relearning*, qui renforce les concepts clés pour assurer une assimilation optimale, il offre une modalité flexible adaptée aux demandes actuelles. Il prépare ainsi le professionnel du Marketing à se démarquer dans un secteur en croissance constante et à forte demande.

Ce **Mastère Spécialisé en Intelligence Artificielle dans le Marketing Numérique** 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 de l'Intelligence Artificielle dans le *Marketing* Numérique
- ♦ 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 le *Marketing* Numérique
- ♦ 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 acquerrez une compréhension approfondie de l'IA et appliquerez des stratégies avancées pour optimiser les campagnes et personnaliser des expériences uniques”

“

Devenez une référence mondiale en intégrant des stratégies d'Intelligence Artificielle dans le Marketing Numérique dans les organisations les plus influentes au monde”

Le corps enseignant comprend des professionnels de l'Intelligence Artificielle dans le *Marketing Numérique*, qui apportent leur expérience professionnelle à ce programme, ainsi que des spécialistes reconnus issus d'entreprises 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.

Avec un programme à 100%, vous pouvez vous équiper des outils et des connaissances dont vous avez besoin pour transformer les défis mondiaux en avantages concurrentiels.

Accédez à des programmes complets et actualisés conçus pour vous aider à maîtriser l'IA dans le Marketing Numérique et à vous démarquer sur un marché concurrentiel.



02

Pourquoi étudier à TECH?

TECH 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”*

La meilleure université en ligne du monde, selon FORBES

Le prestigieux magazine Forbes, spécialisé dans les affaires et la finance, a désigné TECH 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".

Le meilleur personnel enseignant top international

Le corps enseignant de TECH 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.

La plus grande université numérique du monde

TECH 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.



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

TECH 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 diplômes de l'université offrent à ses diplômés un avantage significatif pour propulser leur carrière vers le succès.

Une méthode d'apprentissage unique

TECH 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.

L'université en ligne officielle de la NBA

TECH 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.

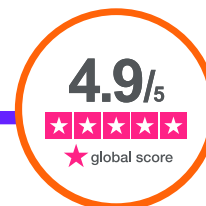
Leaders en matière d'employabilité

TECH 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.



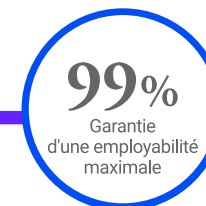
Google Partner Premier

Le géant américain de la technologie a décerné à TECH 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, mais positionne également TECH comme l'une des principales entreprises technologiques au monde.



L'université la mieux évaluée par ses étudiants

Les étudiants ont positionné TECH 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 en tant qu'institution universitaire de référence internationale, reflétant l'excellence et l'impact positif de son modèle éducatif.



03

Programme d'études

Le programme d'études combine la théorie avancée et les applications pratiques de l'IA dans le Marketing. Tout au long du programme, les étudiants maîtriseront des outils d'analyse de données avancés, créeront des stratégies d'IA personnalisées et optimiseront les campagnes en temps réel. Avec des modules clés sur la segmentation de l'audience, l'automatisation, l'analyse prédictive et la génération d'insights, les étudiants seront prêts à relever les défis du marché. En outre, l'éthique et la confidentialité dans la gestion des données sont abordées, garantissant un apprentissage complet et adaptable aux exigences numériques d'aujourd'hui.



“

Ce programme vous met en contact avec des opportunités uniques dans l'industrie grâce à des projets pratiques et des études de cas du monde réel”

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. La 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 du *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. Équilibrer 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 et 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. Raisonners 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



- 9.7. *Transfer Learning*
 - 9.7.1. Entraînement par transfert d'apprentissage
 - 9.7.2. Extraction de caractéristiques
 - 9.7.3. Apprentissage profond
- 9.8. *Data Augmentation*
 - 9.8.1. Transformation d'image
 - 9.8.2. Génération de données synthétiques
 - 9.8.3. Transformation de texte
- 9.9. Application pratique du *Transfer Learning*
 - 9.9.1. Entraînement par transfert d'apprentissage
 - 9.9.2. Extraction de caractéristiques
 - 9.9.3. Apprentissage profond
- 9.10. Régularisation
 - 9.10.1. L et L
 - 9.10.2. Régularisation par entropie maximale
 - 9.10.3. Dropout

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

- 10.1. *TensorFlow*
 - 10.1.1. Utilisation de la bibliothèque *TensorFlow*
 - 10.1.2. Entraînement des modèles avec *TensorFlow*
 - 10.1.3. Opérations avec les graphes dans *TensorFlow*
- 10.2. *TensorFlow* et NumPy
 - 10.2.1. Environnement de calcul NumPy pour *TensorFlow*
 - 10.2.2. Utilisation des tableaux NumPy avec *TensorFlow*
 - 10.2.3. Opérations NumPy pour les graphes *TensorFlow*
- 10.3. Personnalisation des modèles et des algorithmes d'apprentissage
 - 10.3.1. Construire des modèles personnalisés avec *TensorFlow*
 - 10.3.2. Gestion des paramètres d'entraînement
 - 10.3.3. Utilisation de techniques d'optimisation pour l'entraînement

- 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. Chargement des données et prétraitement avec *TensorFlow*
 - 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. L'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 (NNN) 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 dans les services financiers. Opportunités et défis
- 15.1.2. Cas d'utilisation
- 15.1.3. Risques potentiels liés à l'utilisation de l'Intelligence Artificielle
- 15.1.4. Développements/utilisations futurs potentiels de l'Intelligence Artificielle
- 15.2. Implications de l'intelligence artificielle dans les services de santé
 - 15.2.1. Implications de l'Intelligence Artificielle dans le secteur de la santé. Opportunités et défis
 - 15.2.2. Cas d'utilisation
- 15.3. Risques liés à l'utilisation de l'Intelligence Artificielle dans les services de santé
 - 15.3.1. Risques potentiels liés à l'utilisation de l'Intelligence Artificielle
 - 15.3.2. Développements/utilisations futurs potentiels de l'Intelligence Artificielle
- 15.4. *Retail*
 - 15.4.1. Implications de l'Intelligence Artificielle 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'Intelligence Artificielle
 - 15.4.4. Développements/utilisations futurs potentiels de l'Intelligence Artificielle
- 15.5. Industrie
 - 15.5.1. Implications de l'Intelligence Artificielle dans l'Industrie. Opportunités et défis
 - 15.5.2. Cas d'utilisation
- 15.6. Risques potentiels liés à l'utilisation de l'Intelligence Artificielle dans l'Industrie
 - 15.6.1. Cas d'utilisation
 - 15.6.2. Risques potentiels liés à l'utilisation de l'Intelligence Artificielle
 - 15.6.3. Développements/utilisations futurs potentiels de l'Intelligence Artificielle
- 15.7. Administration publique
 - 15.7.1. Implications de l'Intelligence Artificielle dans l'Administration Publique. Opportunités et défis
 - 15.7.2. Cas d'utilisation
 - 15.7.3. Risques potentiels liés à l'utilisation de l'Intelligence Artificielle
 - 15.7.4. Développements/utilisations futurs potentiels de l'Intelligence Artificielle
- 15.8. Éducation
 - 15.8.1. Implications de l'Intelligence Artificielle dans l'Éducation. Opportunités et défis
 - 15.8.2. Cas d'utilisation
 - 15.8.3. Risques potentiels liés à l'utilisation de l'Intelligence Artificielle

- 15.8.4. Développements/utilisations futurs potentiels de l'Intelligence Artificielle
- 15.9. Sylviculture et agriculture
 - 15.9.1. Implications de l'Intelligence Artificielle 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'Intelligence Artificielle
 - 15.9.4. Développements/utilisations futurs potentiels de l'Intelligence Artificielle
- 15.10. Ressources Humaines
 - 15.10.1. Implications de l'Intelligence Artificielle pour les Ressources Humaines. Opportunités et défis
 - 15.10.2. Cas d'utilisation
 - 15.10.3. Risques potentiels liés à l'utilisation de l'Intelligence Artificielle
 - 15.10.4. Développements/utilisations futurs potentiels de l'Intelligence Artificielle

Module 16. Applications de l'Intelligence Artificielle dans le *Marketing* Numérique et le Commerce Électronique

- 16.1. Intelligence Artificielle dans le *Marketing* Numérique et le Commerce Électronique
 - 16.1.1. Personnalisation du contenu et recommandations avec Adobe Sensei
 - 16.1.2. Segmentation de l'audience et analyse du marché
 - 16.1.3. Prédiction des tendances et des comportements d'achat
- 16.2. Stratégie numérique avec Optimizely
 - 16.2.1. Intégration de l'IA dans la planification stratégique
 - 16.2.2. Automatisation des processus
 - 16.2.3. Décisions stratégiques
- 16.3. Adaptation continue aux changements de l'environnement numérique
 - 16.3.1. Stratégie de gestion du changement
 - 16.3.2. Adaptation des stratégies de *Marketing*
 - 16.3.3. Innovation
- 16.4. *Marketing* de contenu et Intelligence Artificielle avec Hub Spot
 - 16.4.1. Personnalisation du contenu
 - 16.4.2. Optimisation des titres et des descriptions
 - 16.4.3. Segmentation avancée de l'audience
 - 16.4.4. Analyse des sentiments
 - 16.4.5. Automatisation du *Marketing* de contenu

- 16.5. Génération automatique de contenu
 - 16.5.1. Optimisation du contenu pour le SEO
 - 16.5.2. *Engagement*
 - 16.5.3. Analyse des sentiments et des émotions dans le contenu
- 16.6. IA dans les Stratégies d'Inbound *Marketing* avec Evergage
 - 16.6.1. Stratégies de croissance fondées sur l'Intelligence Artificielle
 - 16.6.2. Identification des opportunités de contenu et de distribution
 - 16.6.3. Utilisation de l'Intelligence Artificielle dans l'identification des opportunités commerciales
- 16.7. Automatisation des flux de travail et suivi des prospects avec Segment
 - 16.7.1. Capture de l'information
 - 16.7.2. Segmentation des *leads* et *lead scoring*
 - 16.7.3. Suivi multicanal
 - 16.7.4. Analyse et optimisation
- 16.8. Personnalisation de l'expérience utilisateur en fonction du cycle d'achat avec Ortto
 - 16.8.1. Contenu personnalisé
 - 16.8.2. Automatisation et optimisation de l'expérience utilisateur
 - 16.8.3. *Retargeting*
- 16.9. Intelligence Artificielle et entrepreneuriat numérique
 - 16.9.1. Stratégies de croissance fondées sur l'Intelligence Artificielle
 - 16.9.2. Analyse avancée des données
 - 16.9.3. Optimisation des prix
 - 16.9.4. Applications sectorielles
- 16.10. Applications de l'Intelligence Artificielle pour les *startups* et les entreprises émergentes
 - 16.10.1. Défis et opportunités
 - 16.10.2. Applications sectorielles
 - 16.10.3. Intégration de l'Intelligence Artificielle dans les produits existants

Module 17. Optimisation des campagnes et application de l'Intelligence Artificielle

- 17.1. Intelligence Artificielle et publicité personnalisée avec Emarsys
 - 17.1.1. Ciblage précis de l'audience à l'aide d'algorithmes
 - 17.1.2. Recommandation de produits et de services
 - 17.1.3. Optimisation de l'entonnoir de conversion

- 17.2. Ciblage et *targeting* avancés des annonces avec Eloqua
 - 17.2.1. Segmentation personnalisée de l'audience
 - 17.2.2. Ciblage des appareils et des plateformes
 - 17.2.3. Segmentation par étapes du cycle de vie du client
- 17.3. Optimisation des budgets publicitaires grâce à l'Intelligence Artificielle
 - 17.3.1. Optimisation continue basée sur les données
 - 17.3.2. Utilisation de données en temps réel sur les performances publicitaires
 - 17.3.3. Ciblage et *targeting*
- 17.4. Création et diffusion automatisées d'annonces personnalisées avec Cortex
 - 17.4.1. Génération de créatifs dynamiques
 - 17.4.2. Personnalisation du contenu
 - 17.4.3. Optimisation de la conception créative
- 17.5. Intelligence Artificielle et optimisation des campagnes *Marketing* avec Adobe Target
 - 17.5.1. Distribution multiplateforme
 - 17.5.2. Optimisation de la fréquence
 - 17.5.3. Surveillance et analyse automatisées
- 17.6. Analyse prédictive pour l'optimisation des campagnes
 - 17.6.1. Préviction des tendances du marché
 - 17.6.2. Estimation des performances de la campagne
 - 17.6.3. Optimisation du budget
- 17.7. *A/B testing* automatisés et adaptatifs
 - 17.7.1. *A/B testing* automatisés
 - 17.7.2. Identification des publics à forte valeur ajoutée
 - 17.7.3. Optimisation du contenu créatif
- 17.8. Optimisation en temps réel basée sur les données avec Evergage
 - 17.8.1. Réglage en temps réel
 - 17.8.2. Prédiction du cycle de vie du client
 - 17.8.3. Détection de modèles de comportement

- 17.9. Intelligence Artificielle dans le SEO et SEM avec BrightEdge
 - 17.9.1. Analyse des mots clés à l'aide de l'Intelligence Artificielle
 - 17.9.2. Ciblage avancé de l'audience avec des outils d'Intelligence Artificielle
 - 17.9.3. Personnalisation des annonces à l'aide de l'Intelligence Artificielle
- 17.10. Automatiser les tâches techniques de SEO et l'analyse des mots-clés avec Spyfu
 - 17.10.1. Analyse d'attribution multicanal
 - 17.10.2. Automatisation des campagnes grâce à l'Intelligence Artificielle
 - 17.10.3. Optimisation automatique de la structure du site web à l'aide de l'Intelligence Artificielle

Module 18. Intelligence Artificielle et expérience utilisateur dans le *Marketing* Numérique

- 18.1. Personnalisation de l'expérience de l'utilisateur en fonction de son comportement et de ses préférences
 - 18.1.1. Personnalisation du contenu grâce à l'Intelligence Artificielle
 - 18.1.2. Assistants virtuels et *chatbots* avec Cognigy
 - 18.1.3. Recommandations intelligentes
- 18.2. Optimiser la navigation et la convivialité des sites web grâce à l'Intelligence Artificielle
 - 18.2.1. Optimisation de l'interface utilisateur
 - 18.2.2. Analyse prédictive du comportement des utilisateurs
 - 18.2.3. Automatisation des processus répétitifs
- 18.3. Assistance virtuelle et support client automatisé avec Dialogflow
 - 18.3.1. Analyse des sentiments et des émotions par l'Intelligence Artificielle
 - 18.3.2. Détection et prévention des problèmes
 - 18.3.3. Automatisation de l'assistance à la clientèle grâce à l'Intelligence Artificielle
- 18.4. Intelligence Artificielle et personnalisation de l'expérience client avec Zendesk chat
 - 18.4.1. Recommandateur de produits personnalisé
 - 18.4.2. Contenu personnalisé et Intelligence Artificielle
 - 18.4.3. Communication personnalisée
- 18.5. Profilage des clients en temps réel
 - 18.5.1. Offres et promotions personnalisées
 - 18.5.2. Optimisation de l'expérience utilisateur
 - 18.5.3. Ciblage avancé de l'audience

- 18.6. Offres personnalisées et recommandations de produits
 - 18.6.1. Automatisation du suivi et *retargeting*
 - 18.6.2. *Feedback* et enquêtes personnalisés
 - 18.6.3. Optimisation du service à la clientèle
- 18.7. Suivi et prévision de la satisfaction des clients
 - 18.7.1. Analyse des sentiments à l'aide d'outils d'Intelligence Artificielle
 - 18.7.2. Suivi des principaux indicateurs de satisfaction de la clientèle
 - 18.7.3. Analyse des commentaires à l'aide d'outils d'Intelligence Artificielle
- 18.8. Intelligence Artificielle et *chatbots* dans le service client avec Ada Support
 - 18.8.1. Détection des clients mécontents
 - 18.8.2. Prédiction de la satisfaction du client
 - 18.8.3. Personnalisation du service à la clientèle grâce à l'Intelligence Artificielle
- 18.9. Développement et formation de *chatbots* pour le service client avec Intercom
 - 18.9.1. Automatisation des enquêtes de satisfaction et des questionnaires
 - 18.9.2. Analyse de l'interaction du client avec le produit/service
 - 18.9.3. Intégration du feedback en temps réel avec l'Intelligence Artificielle
- 18.10. Automatisation des réponses aux questions fréquentes avec Chatfuel
 - 18.10.1. Analyse concurrentielle
 - 18.10.2. *Feedbacks* et réponses
 - 18.10.3. Génération de requêtes/réponses à l'aide d'outils d'Intelligence Artificielle

Module 19. Analyse des données de *Marketing* Numérique avec Intelligence Artificielle

- 19.1. Intelligence Artificielle dans l'analyse des données pour le *Marketing* avec Google Analytics
 - 19.1.1. Ciblage avancé de l'audience
 - 19.1.2. Analyse prédictive des tendances à l'aide de l'Intelligence Artificielle
 - 19.1.3. Optimisation des prix à l'aide d'outils d'Intelligence Artificielle
- 19.2. Traitement et analyse automatisés de grands volumes de données avec RapidMiner
 - 19.2.1. Analyse du sentiment de la marque
 - 19.2.2. Optimisation des campagnes de *Marketing*
 - 19.2.3. Personnalisation du contenu et des messages à l'aide d'outils d'Intelligence Artificielle

- 19.3. Détecter les modèles et les tendances cachés dans les données de *Marketing*
 - 19.3.1. Détection de modèles de comportement
 - 19.3.2. Détection des tendances à l'aide de l'Intelligence Artificielle
 - 19.3.3. Analyse de l'attribution *Marketing*
- 19.4. Générer des *insights* et des recommandations basées sur les données avec Data Robot
 - 19.4.1. Analyse prédictive grâce à l'Intelligence Artificielle
 - 19.4.2. Ciblage avancé de l'audience
 - 19.4.3. Recommandations personnalisées
- 19.5. Intelligence Artificielle dans l'analyse prédictive pour le *Marketing* avec Sisense
 - 19.5.1. Optimisation des prix et des offres
 - 19.5.2. Analyse des sentiments et de l'opinion par l'Intelligence Artificielle
 - 19.5.3. Automatisation des rapports et des analyses
- 19.6. Prévion des résultats de la campagne et des conversions
 - 19.6.1. Détection des anomalies
 - 19.6.2. Optimisation de l'expérience client
 - 19.6.3. Analyse d'impact et attribution
- 19.7. Analyse des risques et des opportunités dans les stratégies de *Marketing*
 - 19.7.1. Analyse prédictive des tendances du marché
 - 19.7.2. Évaluation des compétences
 - 19.7.3. Analyse du risque de réputation
- 19.8. Prévion des ventes et de la demande de produits avec ThoughtSpot
 - 19.8.1. Optimisation du Retour sur Investissement (ROI)
 - 19.8.2. Analyse du risque de non-conformité
 - 19.8.3. Les opportunités d'innovation
- 19.9. Intelligence Artificielle et analyse des médias sociaux avec Brandwatch
 - 19.9.1. Les niches de marché et leur analyse avec l'Intelligence Artificielle
 - 19.9.2. Suivi des tendances émergentes
- 19.10. Analyse des sentiments et des émotions dans les médias sociaux avec Clarabridge
 - 19.10.1. Identifier les *personnes influentes* et les leaders d'opinion
 - 19.10.2. Surveillance de la réputation de la marque et détection des crises



Module 20. Intelligence Artificielle pour automatiser les processus dans l'e-Commerce

- 20.1. Automatisation du Commerce Électronique avec Algolia
 - 20.1.1. Automatisation du service à la clientèle
 - 20.1.2. Optimisation des prix
 - 20.1.3. Personnalisation des recommandations de produits
- 20.2. Automatisation des processus d'achat et de gestion des stocks grâce au flux Shopify
 - 20.2.1. Gestion des stocks et logistique
 - 20.2.2. Détection et prévention de la fraude
 - 20.2.3. Analyse des sentiments
- 20.3. Intégration de l'Intelligence Artificielle dans l'entonnoir de conversion
 - 20.3.1. Analyse des données relatives aux ventes et aux performances
 - 20.3.2. Analyse des données au stade de la sensibilisation
 - 20.3.3. Analyse des données au stade de la conversion
- 20.4. Chatbots et assistants virtuels pour le service client
 - 20.4.1. Intelligence Artificielle et assistance 24/7
 - 20.4.2. Feedbacks et réponses
 - 20.4.3. Génération de requêtes/réponses à l'aide d'outils d'Intelligence Artificielle
- 20.5. Optimisation des prix en temps réel et recommandation de produits grâce à l'Intelligence Artificielle avec Google Cloud AI Platform
 - 20.5.1. Analyse des prix et segmentation de la concurrence
 - 20.5.2. Optimisation dynamique des prix
 - 20.5.3. Prévoir la sensibilité au prix
- 20.6. Détection et prévention des fraudes dans les transactions d'e-commerce avec Sift
 - 20.6.1. Détection d'anomalies assistée par l'Intelligence Artificielle
 - 20.6.2. Vérification de l'identité
 - 20.6.3. Surveillance en temps réel grâce à l'Intelligence Artificielle
 - 20.6.4. Mise en œuvre de règles et de politiques automatisées
- 20.7. Analyse de l'Intelligence Artificielle pour détecter les comportements suspects
 - 20.7.1. Analyse des schémas suspects
 - 20.7.2. Modélisation comportementale à l'aide d'outils d'Intelligence Artificielle
 - 20.7.3. Détection de la fraude en temps réel
- 20.8. Éthique et responsabilité dans l'utilisation de l'Intelligence Artificielle dans le Commerce Électronique
 - 20.8.1. Transparence dans la collecte et l'utilisation des données à l'aide d'outils d'Intelligence Artificielle avec Watson
 - 20.8.2. Sécurité des données
 - 20.8.3. Responsabilité de la conception et du développement avec l'Intelligence Artificielle
- 20.9. Prise de décision automatisée grâce à l'Intelligence Artificielle avec Watson Studio
 - 20.9.1. Transparence du processus décisionnel
 - 20.9.2. Responsabilité des résultats
 - 20.9.3. Impact social
- 20.10. Tendances futures de l'Intelligence Artificielle dans le Marketing et le Commerce Électronique avec REkko
 - 20.10.1. Automatisation du Marketing et publicité
 - 20.10.2. Analyse prédictive et prescriptive
 - 20.10.3. Commerce électronique visuel et recherche
 - 20.10.4. Assistants d'achat virtuels

04

Objectifs pédagogiques

Ce programme est conçu pour que les étudiants deviennent des experts dans l'utilisation de l'intelligence artificielle pour optimiser les stratégies de *Marketing*. Ils apprendront à appliquer des algorithmes avancés pour analyser de grands volumes de données, segmenter les publics et personnaliser les expériences des utilisateurs. En outre, ils maîtriseront l'automatisation des processus clés, tels que la gestion des campagnes publicitaires et la prédiction des performances, maximisant ainsi l'efficacité des campagnes numériques. En mettant l'accent sur les tendances émergentes induites par l'IA, les diplômés seront parfaitement préparés à relever les défis et à saisir les opportunités du marché numérique concurrentiel d'aujourd'hui.



“

Vous maîtriserez des algorithmes avancés qui vous permettront d'analyser les données et de prendre des décisions stratégiques dans le domaine du Marketing Numérique”



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*
- ♦ Explorer l'informatique bio-inspirée et sa pertinence dans le développement de systèmes intelligents
- ♦ Mettre en œuvre des applications d'Intelligence Artificielle dans le *Marketing* Numérique et le commerce électronique afin d'améliorer l'efficacité et l'efficience des stratégies
- ♦ Améliorer l'expérience utilisateur dans le domaine du *Marketing* Numérique en utilisant l'Intelligence Artificielle pour la personnalisation dynamique des sites web, des applications et du contenu
- ♦ Mettre en œuvre des systèmes d'Intelligence Artificielle pour l'automatisation des processus du e-Commerce, de la gestion des stocks au service client
- ♦ Rechercher et appliquer des modèles prédictifs d'Intelligence Artificielle pour identifier les tendances émergentes du marché et anticiper les besoins des clients





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'Intelligence Artificielle

Module 2. Types de données 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 les éléments du Datawarehouse et sur sa conception.

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
- ♦ 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

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

Module 8. Les réseaux neuronaux, la base du *Deep Learning*

- ♦ Maîtriser les fondamentaux du Deep Learning, comprendre son rôle essentiel dans le *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

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

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 *tf.data* 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
- ♦ Développer une application de *Deep Learning* avec *TensorFlow*, en intégrant les connaissances acquises dans le module
- ♦ Appliquer de manière pratique tous les concepts appris dans la construction et l'entraînement de modèles personnalisés avec *TensorFlow* dans des situations réelles

Module 11. *Deep Computer Vision* avec les Réseaux Neuronaux Convolutifs

- ♦ Comprendre l'architecture du cortex visuel et sa pertinence dans le *Deep Computer Vision*
- ♦ Explorer et appliquer les couches convolutives pour extraire les caractéristiques clés des images
- ♦ Implémenter des couches de clustering et leur utilisation dans les modèles de *Deep Computer Vision* avec Keras
- ♦ 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
- ♦ Appliquer des techniques de classification et de localisation dans des environnements de *Deep Computer Vision*
- ♦ Explorer les stratégies de détection et de suivi d'objets à l'aide de Réseaux Neuronaux Convolutifs

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 Neuraux Récurrents (RNN)
- ♦ Appliquer les RNN dans la classification des opinions pour l'analyse des sentiments dans les textes
- ♦ Comprendre et appliquer les mécanismes de l'attention dans les modèles de traitement du langage naturel
- ♦ Analyser et utiliser les modèles *Transformers* dans des tâches NLP spécifiques
- ♦ Explorer l'application des modèles *Transformers* dans le contexte du traitement de l'image et de la vision par ordinateur
- ♦ Se familiariser avec la bibliothèque de *Transformers Hugging Face* pour une mise en œuvre efficace de modèles avancés
- ♦ Comparer différentes bibliothèques de *Transformers* afin d'évaluer leur adéquation à des tâches spécifiques
- ♦ 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, GAN, et Modèles de Diffusion

- ♦ Développer des représentations de données efficaces en utilisant des *Autoencoders*, *GANs* et des Modèles de Diffusion
- ♦ Effectuer une ACP en utilisant un autoencodeur linéaire incomplet pour optimiser la représentation des données
- ♦ 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
- ♦ Générer des images de mode à partir de l'ensemble de données MNIST à l'aide d'*Autoencoders*
- ♦ Comprendre le concept des Réseaux Adversariels Génératifs (*GANs*) et des Modèles de Diffusion
- ♦ Implémenter et comparer les performances des Modèles de Diffusion et des *GANs* dans la génération de données

Module 14. Informatique bio-inspirée

- ♦ Introduire les concepts fondamentaux 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
- ♦ Appliquer la programmation évolutive à des problèmes d'apprentissage spécifiques
- ♦ Aborder la complexité des problèmes multi-objectifs dans le cadre de l'informatique bio-inspirée

Module 15. Intelligence Artificielle : Stratégies et applications

- ♦ Développer des stratégies pour la mise en œuvre de l'Intelligence Artificielle dans les services financiers
- ♦ Identifier et évaluer les risques associés à l'utilisation de l'Intelligence Artificielle 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'Intelligence Artificielle dans le secteur de l'éducation

Module 16. Applications de l'Intelligence Artificielle dans le Marketing Numérique et le Commerce Électronique

- ♦ Analyser comment mettre en œuvre la personnalisation du contenu et les recommandations à l'aide d'Adobe Sensei dans les stratégies de *Marketing* Numérique et de Commerce Électronique
- ♦ Automatiser les processus de prise de décision stratégique avec Optimizely pour optimiser la performance des campagnes de *Marketing* Numérique
- ♦ Analyser le sentiment et l'émotion dans le contenu *Marketing* en utilisant Hub Spot pour adapter les stratégies et améliorer l'efficacité
- ♦ Identifier les opportunités de contenu et de distribution avec Evergage pour améliorer l'efficacité des stratégies d'*Inbound Marketing*
- ♦ Automatiser les flux de travail et le suivi des *leads* avec Segment pour améliorer l'efficacité opérationnelle et l'efficacité des stratégies de *Marketing*
- ♦ Personnaliser les expériences des utilisateurs en fonction du cycle d'achat en utilisant Ortto pour améliorer la rétention et la fidélité des clients

Module 17. Optimisation des campagnes et application de l'Intelligence Artificielle

- ♦ Mettre en œuvre l'Intelligence Artificielle et la publicité personnalisée avec Emarsys pour créer des publicités hautement personnalisées et ciblées pour des audiences spécifiques
- ♦ Appliquer des techniques avancées de ciblage et de *targeting* des publicités avec Eloqua pour atteindre des audiences spécifiques à différents stades du cycle de vie du client

- ♦ Optimisation des budgets publicitaires grâce à l'Intelligence Artificielle pour maximiser le retour sur investissement et l'efficacité des campagnes
- ♦ Suivi et analyse automatisés des résultats des campagnes afin de procéder à des ajustements en temps réel et d'améliorer les performances
- ♦ Mettre en œuvre *A/B testing* automatisés et adaptatifs pour identifier les publics à forte valeur ajoutée et optimiser le contenu créatif des campagnes
- ♦ Automatiser les tâches techniques de SEO et d'analyse des mots-clés avec Spyfu, en utilisant l'Intelligence Artificielle pour effectuer des analyses d'attribution multi-canal

Module 18. Intelligence Artificielle et expérience utilisateur dans le Marketing Numérique

- ♦ Personnaliser l'expérience de l'utilisateur en fonction de son comportement et de ses préférences grâce à l'Intelligence Artificielle
- ♦ Optimiser la navigation et la convivialité des sites web grâce à l'Intelligence Artificielle, y compris l'analyse prédictive du comportement des utilisateurs et l'automatisation des processus
- ♦ Mettre en œuvre des offres personnalisées et des recommandations de produits, automatiser le suivi et le *retargeting*, ainsi qu'optimiser le service à la clientèle
- ♦ Suivre et prédire la satisfaction des clients en utilisant l'analyse des sentiments avec des outils d'IA et le suivi des indicateurs clés
- ♦ Développez et formez des *chatbots* pour le service client avec Intercom, en automatisant les enquêtes de satisfaction et les questionnaires, ainsi qu'en intégrant le *feedback* en temps réel
- ♦ Automatiser les réponses aux questions fréquentes avec Chatfuel, y compris l'analyse des concurrents et la génération de questions/réponses par l'Intelligence Artificielle

Module 19. Analyse des données de *Marketing* Numérique avec Intelligence Artificielle

- ♦ Détectez les modèles et les tendances cachés dans les données *Marketing* et effectuez une analyse du sentiment d'appartenance à une marque
- ♦ Prédire les résultats des campagnes et des conversions, détecter les anomalies et optimiser l'expérience client à l'aide de l'analyse prédictive
- ♦ Effectuer des analyses de risques et d'opportunités sur les stratégies de *Marketing*, y compris des analyses prédictives sur les tendances du marché et l'évaluation de la concurrence
- ♦ Utilisez l'IA et l'analyse des médias sociaux avec Brandwatch pour identifier les marchés de niche, surveiller les tendances émergentes et effectuer une analyse des sentiments

Module 20. Intelligence Artificielle pour automatiser les processus dans l'e-Commerce

- ♦ Intégrer l'Intelligence Artificielle dans l'entonnoir de conversion pour analyser les données de vente et de performance à toutes les étapes du processus d'achat
- ♦ Mettre en place des *chatbots* et des assistants virtuels pour un service client 24/7, en utilisant l'Intelligence Artificielle pour générer des réponses automatisées et recueillir des feedback
- ♦ Détecter et prévenir les fraudes dans les transactions d'e-Commerce avec Sift, qui utilise l'Intelligence Artificielle pour détecter les anomalies et vérifier les identités
- ♦ Effectuer des analyses d'Intelligence Artificielle pour détecter les comportements suspects et les schémas frauduleux en temps réel
- ♦ Promouvoir l'éthique et la responsabilité dans l'utilisation de l'Intelligence Artificielle dans le Commerce Électronique, en assurant la transparence dans la collecte et l'utilisation des données
- ♦ Explorer les tendances futures de l'Intelligence Artificielle dans le *Marketing* et le Commerce Électronique avec REkko





“

Vous maîtriserez l'automatisation des processus de Marketing Numérique, l'optimisation des campagnes publicitaires et l'amélioration de la personnalisation des expériences des utilisateurs”

05

Opportunités de carrière

À l'issue de ce programme en Intelligence Artificielle dans le Marketing Numérique, les diplômés seront préparés à une grande variété de rôles stratégiques dans le *Marketing* numérique. Les opportunités de carrière incluent des postes tels que consultant en *Marketing* numérique spécialisé dans l'IA, gestionnaire de campagnes publicitaires automatisées, responsable *Marketing* et spécialiste de la personnalisation de l'expérience. En outre, ils seront en mesure d'assumer des postes de direction dans des domaines liés à l'automatisation des processus, à l'analyse prédictive et à la segmentation avancée de l'audience. Grâce à l'approche pratique, les diplômés deviennent des candidats très appréciés dans les entreprises mondiales.



“

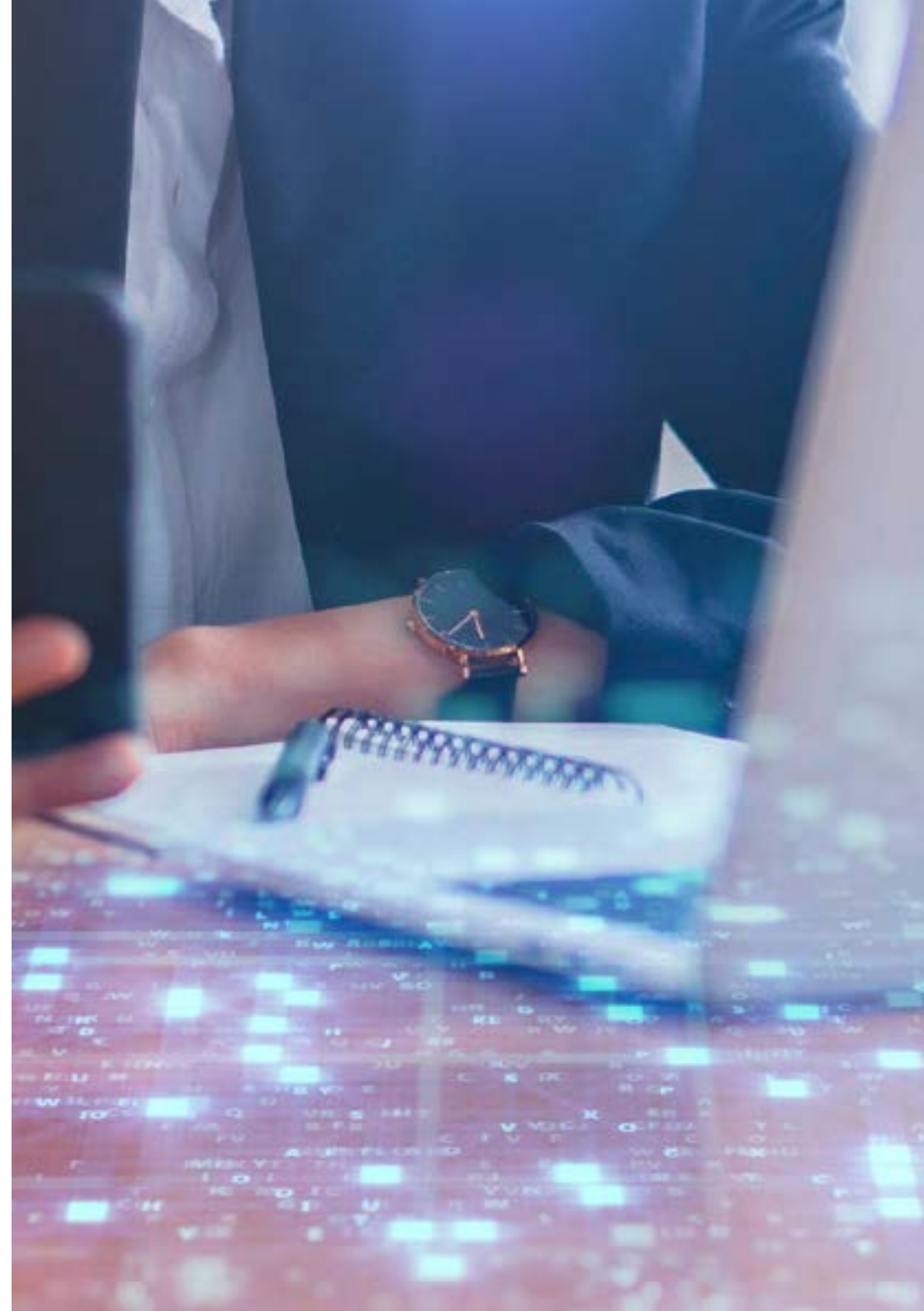
Êtes-vous prêt ? Assumez des rôles stratégiques dans le domaine du Marketing Numérique, en vous spécialisant dans l'intelligence artificielle. Inscrivez-vous maintenant"

Profil des diplômés

Le profil du diplômé du programme Intelligence Artificielle dans le *Marketing* Numérique est celui d'un professionnel ayant une solide compréhension des outils et stratégies numériques pilotés par l'intelligence artificielle. Ce professionnel sera capable d'analyser de grands volumes de données, de générer des *insights* précieux et d'appliquer des techniques avancées de segmentation et de personnalisation afin d'optimiser les campagnes. En outre, il aura des compétences en matière d'automatisation des processus, de gestion de projets numériques et de création de stratégies de *Marketing* personnalisées qui maximisent l'expérience de l'utilisateur. Les diplômés seront prêts à diriger des équipes et à développer des solutions innovantes dans un environnement hautement compétitif.

Vous ouvrirez les portes à une grande variété de rôles de leadership dans le Marketing Numérique, axés sur l'innovation technologique.

- ♦ **Maîtrise des outils d'intelligence artificielle** : Capacité à appliquer des algorithmes et des techniques d'IA dans l'analyse des données et l'optimisation des stratégies de *Marketing* numérique
- ♦ **Analyse de grands volumes de données** : Capacité à traiter et à extraire des informations précieuses à partir de données massives afin d'améliorer la prise de décision
- ♦ **Optimisation des campagnes publicitaires** : Capacité à gérer et à automatiser les campagnes de *Marketing* numérique, en améliorant l'efficacité et le retour sur investissement
- ♦ **Personnalisation de l'expérience utilisateur** : Capacité à concevoir et à mettre en œuvre des stratégies permettant de proposer des contenus et des produits adaptés aux préférences de chaque utilisateur



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

- 1. Consultant en Stratégies de Marketing Numérique avec IA :** Chargé d'élaborer et de mettre en œuvre des stratégies de *Marketing* numérique personnalisées, en utilisant des outils d'Intelligence Artificielle pour optimiser les campagnes et améliorer l'expérience utilisateur.
- 2. Gestionnaire de Campagnes Publicitaires Automatisées :** Responsable de la création, de la mise en œuvre et de l'optimisation des campagnes publicitaires automatisées, en utilisant l'IA pour améliorer le ciblage et la performance des publicités.
- 3. Spécialiste de l'Analyse Prédictive du Marketing :** Responsable de la mise en œuvre de modèles prédictifs basés sur l'IA pour prévoir les résultats des campagnes et maximiser les conversions en prenant des décisions éclairées.
- 4. Data Scientist dans le Marketing Numérique :** Professionnel chargé d'analyser de grands volumes de données pour en extraire des informations clés et générer des recommandations sur les stratégies de *Marketing*, en s'appuyant sur l'IA pour traiter et visualiser les informations.
- 5. Spécialiste de la Personnalisation de l'Expérience Utilisateur :** Responsable de la conception et de l'exécution des stratégies de personnalisation, utilisant l'IA pour adapter le contenu, les produits et les services aux préférences individuelles des utilisateurs.
- 6. Directeur de l'Innovation en Marketing Numérique avec IA :** Leader dans la mise en œuvre de nouvelles technologies et de solutions d'Intelligence Artificielle dans le cadre des stratégies de *Marketing* numérique, stimulant l'innovation au sein de l'entreprise.
- 7. Gestionnaire de Projets de Transformation Numérique en Marketing :** Responsable de la conduite de projets d'intégration de l'IA dans le *Marketing* numérique, coordonnant des équipes pluridisciplinaires pour assurer la réussite de la mise en œuvre de technologies innovantes.
- 8. Stratège en Marketing Numérique Basé sur les Données :** Chargé de concevoir des stratégies de *Marketing* numérique basées sur l'analyse des données et l'utilisation de l'IA pour optimiser la prise de décision et maximiser les performances.
- 9. Chief Marketing Officer (CMO) dans les Entreprises Numériques :** Dirige les stratégies de *Marketing* numérique au niveau de l'entreprise, en intégrant l'Intelligence Artificielle pour améliorer la segmentation, l'automatisation et la personnalisation des campagnes.
- 10. Consultant en Transformation Numérique pour les Entreprises :** Aider les organisations à intégrer l'intelligence artificielle dans leurs stratégies de *Marketing* numérique, en guidant l'adaptation de la technologie pour améliorer les performances et la compétitivité sur le marché.



Vous deviendrez un candidat très recherché par les entreprises mondiales à la recherche de talents spécialisés dans l'intelligence artificielle"

06

Méthodologie d'étude

TECH est la première université 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 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

Dans la méthodologie d'étude de TECH, 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, 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, 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 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 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 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”

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.

Cette méthode orientée vers l'action sera appliquée tout au long du parcours académique de l'étudiant avec TECH. 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

Chez TECH, 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 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 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 universitaire.

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 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.

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 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

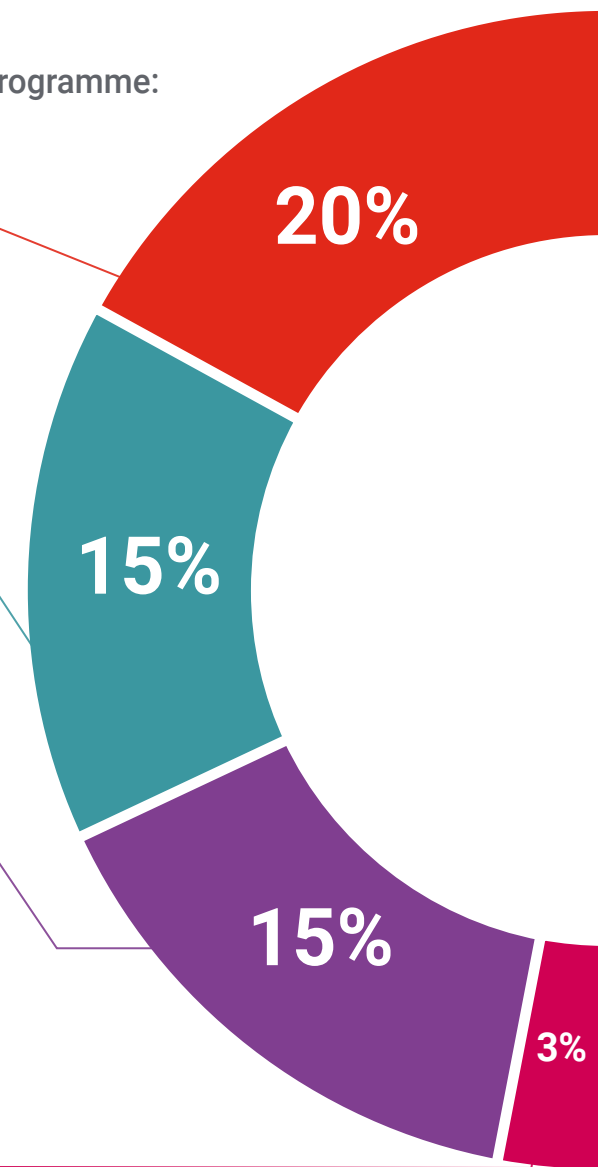
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias qui incluent de l'audio, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

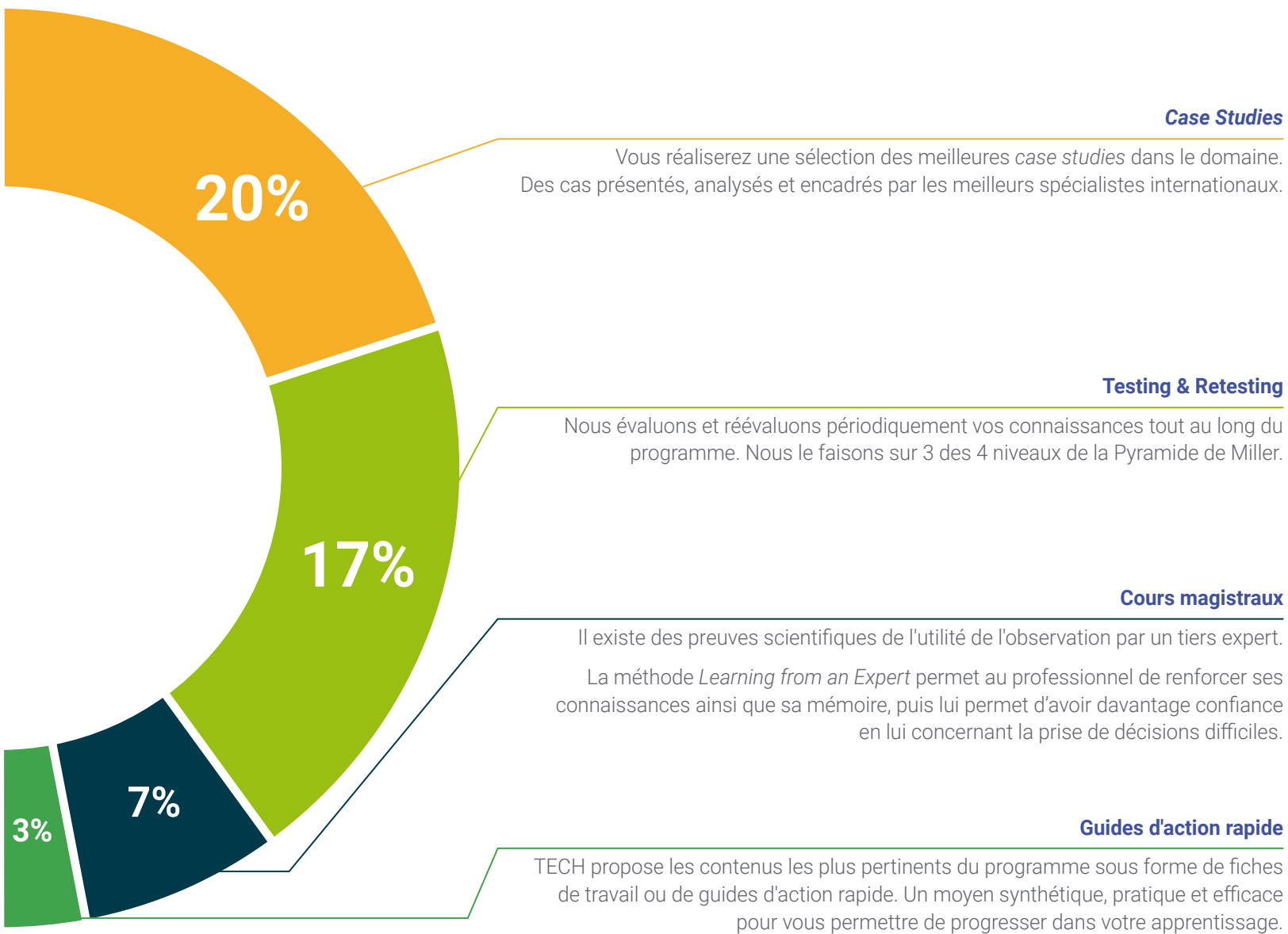
Ce système éducatif unique de présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que «European Success Story».



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.





07

Corps Enseignant

Le corps enseignant qui compose cette formation universitaire est composé d'experts dans le domaine, qui combinent une solide formation académique et une vaste expérience professionnelle dans l'application de l'Intelligence Artificielle dans le *Marketing* Numérique. En effet, leurs connaissances approfondies et leur expérience pratique permettront aux diplômés de connaître les dernières tendances, outils et techniques dans ce domaine. En outre, son approche pédagogique, axée sur la stimulation de la pensée critique, la résolution de problèmes et la collaboration, favorisera un environnement d'apprentissage dynamique et stimulant, préparant les étudiants à relever les défis du monde réel avec confiance et compétence.



“

Le corps professoral est composé d'experts possédant une vaste expérience de l'IA appliquée au Marketing numérique, préparant ainsi les diplômés à relever les défis du secteur”

Direction



Dr Peralta Martín-Palomino, Arturo

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



Mme Martínez Cerrato, Yésica

- Responsable de la Formation Technique chez Securitas Securitas Sécurité Espagne
- Spécialiste de la Formation, des Affaires et du Marketing
- *Product Manager* en Sécurité Électronique chez Securitas Securitas Sécurité Espagne
- Analyste en Business Intelligence chez Ricopia Technologies
- Technicienne IT et Responsable des Classes Informatiques OTEC à l'Université d'Alcalá de Henares
- Collaboratrice de l'Association ASALUMA
- Diplôme en Ingénierie des Communications Électroniques à l'École Polytechnique Supérieure de l'Université d'Alcalá de Henares

Professeurs

M. Nájera Puente, Juan Felipe

- Directeur des Études et de la Recherche au Conseil d'Assurance de la Qualité de l'Enseignement Supérieur
- Analyste de Données et Scientifique de Données
- Programmeur de Production à Confiteca C.A.
- Consultant en Processus chez Esefex Consulting
- Analyste de la Planification Académique à l'Université San Francisco de Quito
- Master en *Big Data* et Data Science à l'Université internationale de Valence
- Ingénieur Industriel à l'Université San Francisco de Quito

Mme Del Rey Sánchez, Cristina

- Administratrice de la Gestion des Talents chez Securitas Seguridad España, SL
- Coordinatrice des Centres d'Activités Périscolaires
- Cours de soutien et interventions pédagogiques auprès d'élèves de l'Enseignement Primaire et Secondaire
- Cours de troisième cycle en Développement, la Fourniture et le Tutorat d'Actions de Formation e-Learning
- Cours de troisième cycle en Soins à la Petite Enfance
- Diplôme en Pédagogie de l'Université Complutense de Madrid

08 Diplôme

Le Mastère Spécialisé en Intelligence Artificielle dans le Marketing Numérique garantit, outre la formation la plus rigoureuse et la plus actualisée, l'accès à un diplôme de Mastère Spécialisé délivré par TECH Euromed University.



“

*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 le Marketing Numérique** 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.

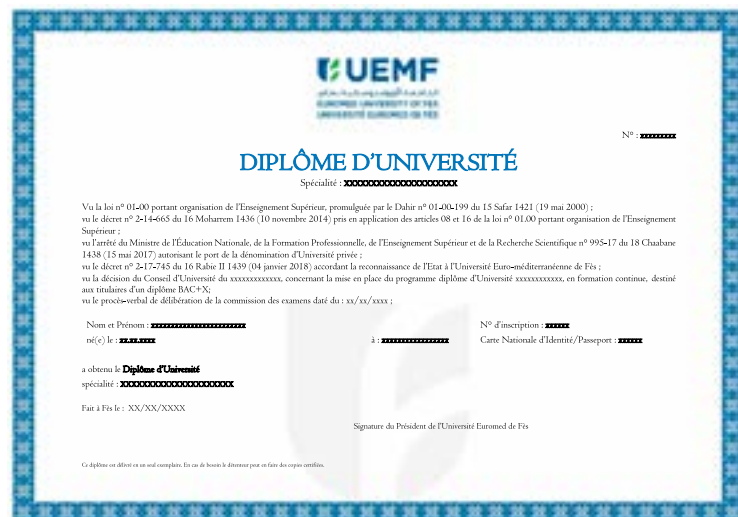
Ce double certificat, de la part de deux institutions universitaires de premier plan, représente une double récompense pour une formation complète et de qualité, assurant à l'étudiant l'obtention d'une certification reconnue au niveau national et international. Ce mérite académique vous positionnera 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 le Marketing Numérique**

Modalité : **en ligne**

Durée : **12 mois**

Accréditation : **90 ECTS**





Mastère Spécialisé Intelligence Artificielle dans le Marketing Numérique

- » 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 le Marketing Numérique