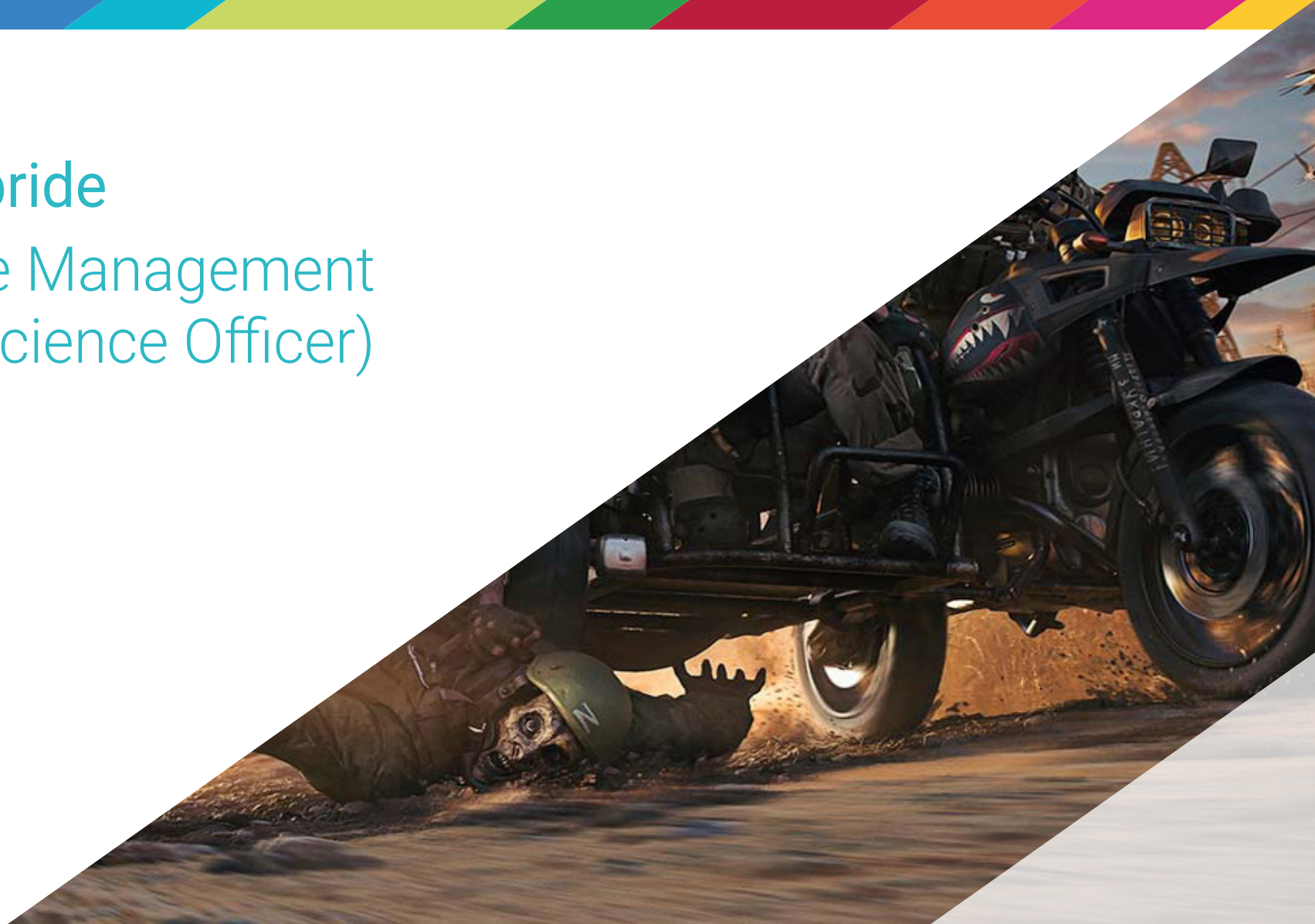


Mastère Hybride

Data Science Management
(DSO, Data Science Officer)





tech université
technologique

Mastère Hybride

Data Science Management (DSO, Data Science Officer)

Modalité: Hybride (En ligne + Stage Pratique)

Durée: 12 mois

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures de cours: 1.620 h

Accès au site web: www.techtitute.com/fr/informatique/mastere-hybride/mastere-hybride-data-science-management-dso-data-science-officer

Sommaire

01

Présentation

Page 4

02

Pourquoi suivre ce
Mastère Hybride?

Page 8

03

Objectifs

Page 12

04

Direction de la formation

Page 18

05

Compétences

Page 26

06

Plan d'étude

Page 30

07

Stage Pratique

Page 40

08

Où puis-je effectuer mon
Stage Pratique?

Page 46

09

Méthodologie

Page 50

10

Diplôme

Page 58

01 Présentation

Le paradigme social et technologique actuel a transformé le tissu commercial au point de le numériser complètement. Facebook est l'un des exemples de réussite en matière de *Big Data*. Le traitement massif des données ne concerne pas seulement les secteurs numériques, mais aussi les soins de santé, où les grands avantages de cet outil ont été prouvés. En ce sens, le rôle du *Data Science Officer* est crucial pour développer des stratégies de flux de données et leur étude s'est concentrée sur la réorganisation des départements de l'entreprise afin d'en maximiser les bénéfices. TECH aborde cette responsabilité avec le développement d'un programme théorique-pratique avec lequel, tout d'abord, les étudiants acquièrent des connaissances en IA et en analyse de données, par le biais d'une modalité 100% en ligne. Au cours du développement du programme, ils pourront également les mettre en pratique grâce à un stage de 3 semaines dans une entreprise dédiée au *Branding* et au Marketing.



“

Analyser les avantages de l'IA dans le paradigme technologique actuel, grâce à un programme en ligne complété par une expérience pratique dans une entreprise experte en Marketing"

La Science des Données est en croissance constante. Ses avantages sont tels que le marché de l'emploi actuel exige en grande partie la figure du *Data Science Officer* (DSO). Il s'agit d'un professionnel capable d'analyser en détail les différents algorithmes, les plateformes et les outils les plus récents pour l'exploration, la visualisation, la manipulation, le traitement et l'analyse des données, et qui dispose de connaissances actualisées en la matière. Cependant, le profil exigé par les entreprises ne se contente pas de bases théoriques, il doit également maîtriser son application pratique dans un environnement professionnel afin de maximiser les avantages liés à la productivité.

L'analyse des données permet d'enregistrer les intérêts des utilisateurs du monde entier à des niveaux élevés. Il s'agit d'un outil clé dans le développement de l'exercice fonctionnel des entreprises d'aujourd'hui. Étant donné que la numérisation mondiale est très proche, l'objectif principal de ce programme est d'offrir les clés académiques et les outils pratiques pour que les professionnels soient en mesure de maîtriser les connaissances de base en matière de statistiques.

TECH a conçu un programme complet et rigoureux qui comporte un mode 100 % en ligne pour fournir aux étudiants des connaissances fiables où qu'ils se trouvent et une deuxième phase pratique. Pour leur formation en situation réelle, TECH collabore avec une entreprise à l'avant-garde de la stratégie du *Branding* y du *Marketing* basés sur la *Data*. Les étudiants y seront soutenus par un tuteur assistant qui, après l'étude théorique, jouera le rôle des enseignants pour guider les spécialistes. Il s'agit d'une nouvelle forme d'étude orientée vers la pratique, développée pour les professionnels qui ne sont pas satisfaits des programmes conventionnels.

Tout cela sera tangible grâce à un modèle académique qui s'adapte aux besoins quotidiens des étudiants, puisqu'ils n'auront besoin que d'un appareil avec une connexion Internet pour commencer à travailler à l'élaboration d'un profil professionnel complet avec une projection internationale. C'est aussi une façon directe de démontrer les compétences du spécialiste dans l'entreprise elle-même. De même, grâce au programme académique, les étudiants obtiendront un contenu rigoureux qui les aidera à développer leur esprit critique, basé sur des données, pour la prise de décisions stratégiques.

Ce **Mastère Hybride en Data Science Management (DSO, Data Science Officer)** contient le programme académique le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ♦ Développement de plus de 100 cas informatiques présentés par des experts en analyse et interprétation de données et des professeurs d'université ayant une grande expérience dans le secteur numérique
- ♦ Contenu graphique, schématique et éminemment pratique, qui vise à fournir des informations scientifiques et d'assistance sur les disciplines médicales indispensables à la pratique professionnelle
- ♦ Développement des capacités d'analyse sur le terrain pour prendre des décisions de qualité
- ♦ Test des meilleures pratiques de gestion des données en fonction de leur typologie et de leur utilisation
- ♦ Analyse des outils de gestion des données utilisant des langages de programmation
- ♦ Sélection des outils et méthodes généraux les plus appropriés pour modéliser chaque *Dataset* en fonction des critères prédéfinis
- ♦ Développement et mise en œuvre des algorithmes utilisés pour le prétraitement des données
- ♦ Le tout sera complété par des cours théoriques, des questions à l'expert, des forums de discussion sur des sujets controversés et un travail de réflexion individuel
- ♦ Les contenus sont disponibles à partir de tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet
- ♦ En outre, vous pourrez effectuer un stage dans l'une des meilleures agences de publicité au monde

“

Inscrivez-vous dès maintenant à un Mastère Hybride qui vous donnera les clés pour comprendre l'inférence statistique par opposition à la statistique descriptive et ses avantages dans le monde réel"

Dans ce Mastère, de nature professionnalisante et de modalité d'apprentissage hybride, le programme vise à mettre à jour les professionnels de l'informatique et du marketing qui travaillent dans des agences de publicité et de gestion stratégique et qui nécessitent un haut niveau de qualification dans les nouvelles technologies. Les contenus sont basés sur l'analyse des données et sont orientés de manière didactique pour intégrer les connaissances théoriques dans la pratique professionnelle.

Grâce à son contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, les spécialistes bénéficieront d'un apprentissage situé et contextuel. Ainsi, ils se formeront dans un environnement simulé qui leur permettra d'apprendre en immersion et de s'entraîner dans des situations réelles. La conception de ce programme est basée sur l'Apprentissage par les Problèmes. Ainsi le professionnel devra essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent à lui tout au long du programme. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

Développez vos compétences en prétraitement de données massives et comprenez comment l'étude du Big Data a évolué, par rapport aux méthodes d'analyse de données conventionnelles.

Apprenez les propriétés de base des modèles de séries temporelles univariées, grâce à un stage pratique qui élargira vos compétences en analyse de données et en IA.



02

Pourquoi suivre ce Mastère Hybride?

Les étudiants qui accèdent à ce Mastère Hybride acquerront une maîtrise exhaustive des procédures de modélisation classiques et avancées au cours d'un programme conçu exclusivement pour eux afin d'y parvenir en seulement 12 mois. Il s'agit d'un programme à travers lequel les étudiants pourront élargir leurs connaissances de manière exhaustive avec un matériel académique de la plus haute qualité. En outre, ils pourront consolider leurs connaissances grâce à un stage pratique inégalé au cours duquel ils travailleront aux côtés des meilleurs professionnels du secteur des technologies de l'information.





“

Le meilleur programme pour devenir un expert des modèles prédictifs et de rentabilité par la maîtrise du traitement des données, du Machine Learning et de l'optimisation des processus"

1. Actualisation des technologies les plus récentes

Les étudiants qui optent pour ce Mastère Hybride auront accès aux ressources technologiques les plus innovantes et les plus pointues, aussi bien pour la partie académique-théorique que pendant la période pratique. Ainsi, ils auront non seulement accès à une formation dynamique et agréable, mais pourront également mettre en œuvre dans leur pratique les équipements informatiques les plus sophistiqués et les plus avancés du secteur.

2. Exploiter l'expertise des meilleurs spécialistes

Les étudiants seront soutenus à tout moment par une équipe spécialisée dans le domaine du *Data Science Management*, à la fois dans la partie théorique et pendant le stage. TECH met particulièrement l'accent sur cette question dans le but de garantir la réalisation des objectifs pour lesquels le Mastère Hybride a été conçu.

3. Accéder à des environnements de premier ordre

La sélection des centres pour ce programme est effectuée de manière exhaustive, en pensant toujours au bien-être de l'étudiant à travers les meilleures entreprises pour les stages. Ainsi TECH garantit l'accès à un stage de la plus haute qualité, où l'étudiant pourra projeter sa carrière vers l'élite grâce à un travail actif dans les domaines correspondant à sa spécialité, en l'occurrence le *Machine Learning*, l'optimisation des processus, le traitement des données, etc.





4. Combiner la meilleure théorie avec la pratique la plus avancée

Le lancement d'une expérience qui combine la théorie la plus avancée et la plus innovante avec la possibilité d'un stage pratique dans un centre clinique prestigieux n'est qu'un autre exemple du grand engagement de TECH en faveur du progrès professionnel. C'est pourquoi son offre liée à ce type de programmes est de plus en plus large, augmentant les possibilités d'accès à des expériences adaptées aux besoins des différentes professions.

5. Élargir les frontières de la connaissance

TECH dispose d'un large éventail d'accords avec des entreprises du monde entier, grâce auxquels il est possible d'offrir des stages internationaux. De cette manière, cette université brouille les frontières, offrant aux étudiants la possibilité de se déplacer dans différentes parties du globe pour mettre à jour leur praxis en fonction des stratégies et des tendances qui sont utilisées dans ces territoires.

“

*Vous serez en immersion totale
dans le centre de votre choix”*

03

Objectifs

Ce programme a une structure digne d'un *Data Science Officer*. En se concentrant sur l'instruction de ces professionnels, TECH a conçu un programme numérique qui permettra non seulement d'accroître leurs connaissances théoriques, mais aussi de mettre à jour leur application et d'augmenter leurs compétences pratiques par le biais de la formation. De même, la conception du programme représente une opportunité unique pour les étudiants qui ne se satisfont pas d'une étude orthodoxe et qui, aujourd'hui plus que jamais, cherchent à aborder l'environnement technologique de l'intérieur. Dans cette optique, le programme de Mastère Hybride approfondit les différentes techniques d'analyse, d'exploitation et de visualisation des données et les techniques d'interaction, toutes étroitement liées au rôle du *Data Scientist*.



“

Ce programme théorique et pratique vous permettra d'identifier tous les modèles existants de raisonnement probabiliste, afin que vous deveniez un professionnel beaucoup plus compétitif sur le marché”



Objectif général

- Ce programme vise à élargir et à mettre à jour les connaissances des étudiants en Informatique et en Marketing, entre autres disciplines, afin qu'ils puissent approfondir les avantages de l'application des techniques d'analyse de données dans différents départements de l'entreprise. En outre, en suivant ce programme, ils en apprendront davantage sur l'utilisation d'outils logiciels pour la création de graphiques et l'analyse exploratoire des données. Tout cela pour que le spécialiste soit en mesure de proposer, sur le lieu de travail, des techniques et des objectifs visant à maximiser la productivité des entreprises

“

Un programme conçu pour des spécialistes comme vous, qui cherchent à mettre à jour leurs connaissances techniques afin de ne pas rester à la traîne de l'informatique conventionnelle”





Objectifs spécifiques

Module 1. Analyse des données dans l'organisation de l'entreprise

- ◆ Développer des compétences analytiques pour prendre des décisions de qualité
- ◆ Examiner les campagnes de marketing et de communication efficaces
- ◆ Déterminer la création de tableaux de bord et d'indicateurs clés de performance (KPI)
- ◆ Générer des connaissances spécialisées pour développer des analyses prédictives
- ◆ Proposer des plans d'affaires et de fidélisation sur la base d'études de marché
- ◆ Développer la capacité d'écouter le client
- ◆ Appliquer des connaissances statistiques, quantitatives et techniques dans des situations réelles

Module 2. Gestion et manipulation des données et des informations pour la Science des Données

- ◆ Effectuer l'analyse des données
- ◆ Unifier des données diverses: assurer la cohérence des informations
- ◆ Produire des informations pertinentes et efficaces pour la prise de décision
- ◆ Déterminer les meilleures pratiques de gestion des données en fonction de leur typologie et de leurs utilisations
- ◆ Développer des politiques d'accès et de réutilisation des données
- ◆ Assurer la sécurité et la disponibilité: disponibilité, intégrité et confidentialité des informations
- ◆ Examiner les outils de gestion des données à travers les langages de programmation

Module 3. Dispositifs et plateformes IoT comme base de la Science des Données

- ♦ Identifier ce qu'est l'IoT (*Internet of Things*) et l'IloT (*Industrial Internet of Things*)
- ♦ Examiner le Consortium de l'Internet Industriel
- ♦ Analyser ce qu'est l'architecture de référence de l'IoT
- ♦ Aborder les capteurs et dispositifs IoT et leur classification
- ♦ Identifier les protocoles et technologies de communication utilisés dans l'IoT
- ♦ Examiner les différentes plateformes en *Cloud* dans l'IoT: Usage général, industriel, open source
- ♦ Développer les différents mécanismes d'échange des données
- ♦ Établir les normes et les stratégies de sécurité
- ♦ Présenter les différents domaines d'application de l'IoT et de l'IloT

Module 4. Représentation graphique pour l'analyse des données

- ♦ Générer des connaissances spécialisées dans la représentation et l'analyse des données
- ♦ Examiner les différents types de données groupées
- ♦ Établir les représentations graphiques les plus couramment utilisées dans différents domaines
- ♦ Déterminer les principes de conception de la visualisation des données
- ♦ Présenter la narration graphique comme un outil
- ♦ Analyser les différents outils logiciels pour la réalisation de graphiques et l'analyse exploratoire de données

Module 5. Outils de la science des données

- ♦ Développer des compétences pour convertir les données en informations à partir desquelles des connaissances peuvent être extraites
- ♦ Déterminer les principales caractéristiques d'un *Dataset*, sa structure, ses composants et les implications de sa distribution dans la modélisation
- ♦ Soutenir la prise de décision en effectuant une analyse préalable complète des données
- ♦ Développer des compétences pour résoudre des études de cas en utilisant des techniques de science des données
- ♦ Établir les outils et les méthodes générales les plus appropriés pour modéliser chaque *Dataset* en fonction du prétraitement effectué
- ♦ Évaluer les résultats de manière analytique, en comprenant l'impact de la stratégie choisie sur les différents paramètres
- ♦ Démontrer une capacité critique des résultats obtenus après application de méthodes de prétraitement ou de modélisation

Module 6. Extraction de données. Sélection, prétraitement et transformation

- ♦ Acquérir des connaissances spécialisées sur les conditions statistiques préalables à toute analyse et évaluation des données
- ♦ Développer les compétences nécessaires pour l'identification, la préparation et la transformation des données
- ♦ Évaluer les différentes méthodologies présentées et identifier les avantages et les inconvénients
- ♦ Examen des problèmes dans les environnements de données à haute dimension
- ♦ Développer la mise en œuvre des algorithmes utilisés pour le prétraitement des données
- ♦ Démontrer la capacité d'interpréter la visualisation des données pour l'analyse descriptive
- ♦ Développer des connaissances avancées des différentes techniques de préparation des données existantes pour le nettoyage, la normalisation et la transformation des données

Module 7. Prévisibilité et analyse des phénomènes stochastiques

- ♦ Analyser les Séries Temporelles
- ♦ Développer la formulation et les propriétés de base des modèles de séries temporelles univariées
- ♦ Examiner la méthodologie de la modélisation et la prévision de séries temporelles en temps réel
- ♦ Déterminer les modèles univariés y compris les valeurs aberrantes
- ♦ Appliquer des modèles de régression dynamique et appliquer la méthodologie de construction de tels modèles à partir de séries observées
- ♦ Aborder l'analyse spectrale des séries temporelles univariées, ainsi que les aspects fondamentaux liés à l'inférence basée sur les périodogrammes et son interprétation
- ♦ Estimer la probabilité et la tendance d'une série temporelle pour un horizon temporel donné

Module 8. Conception et développement de systèmes intelligents

- ♦ Analyser le passage de l'information à la connaissance
- ♦ Développer les différents types de techniques d'apprentissage automatique
- ♦ Examiner les métriques et les scores pour quantifier la qualité des modèles
- ♦ Mettre en œuvre les différents algorithmes d'apprentissage automatique
- ♦ Identifier les modèles de raisonnement probabiliste
- ♦ Poser les bases de l'apprentissage profond
- ♦ Démontrer les compétences acquises pour comprendre les différents algorithmes d'apprentissage automatique

Module 9. Systèmes et architectures à forte intensité de données

- ♦ Déterminer les exigences des systèmes d'utilisation des données de masse
- ♦ Examiner différents modèles de données et analyser les bases de données
- ♦ Analyser les fonctionnalités clés des systèmes distribués et leur importance dans différents types de systèmes
- ♦ Évaluer quelles applications largement répandues utilisent les principes fondamentaux des systèmes distribués pour concevoir leurs systèmes
- ♦ Analyser comment les bases de données stockent et récupèrent les informations
- ♦ Identifier les différents modèles de réplication et les problèmes associés
- ♦ Développer des moyens de cloisonnement et des transactions distribuées
- ♦ Déterminer les systèmes par lots et en (quasi) temps réel

Module 10. Application pratique de la science des données dans les secteurs d'activité commerciale

- ♦ Analyser l'état de l'art de l'Intelligence Artificielle (IA) et de l'analyse des données
- ♦ Développer une connaissance spécialisée des technologies les plus utilisées
- ♦ Comprendre la technologie grâce à des cas d'utilisation
- ♦ Analyser les stratégies choisies pour sélectionner les meilleures technologies à mettre en œuvre
- ♦ Déterminer les domaines d'application
- ♦ Examiner les risques réels et potentiels de la technologie appliquée
- ♦ Proposer des avantages dérivés de l'utilisation
- ♦ Identifier les tendances futures dans des secteurs spécifiques

04

Direction de la formation

TECH a fait appel à une équipe de professeurs ayant une forte expérience en Intelligence Artificielle et en gestion de données pour enseigner ce programme théorique et pratique. Il s'agit d'une expérience unique qui s'appuie sur les connaissances de l'équipe enseignante, dont la figure sera non seulement présente dans la période théorique 100% en ligne. De plus, au cours de la formation pratique, les étudiants disposeront d'un tuteur adjoint à l'entreprise pour les guider. TECH a souhaité enrichir ce Mastère Hybride en *Data Science Management* (DSO, *Data Science Officer*) par la présence de professionnels à la hauteur des exigences du secteur afin de transmettre toutes leurs compétences professionnelles aux étudiants inscrits.



“

N'hésitez plus, optez pour un programme diplômant avec l'encadrement et le soutien académique d'experts en Big Data afin de maîtriser tous les outils de cette discipline"

Directeur invité international

Le Docteur Tom Flowerdew est une personnalité de renommée internationale dans le domaine de la science des données. Il a occupé le poste de Vice-président de la Science des Données chez MasterCard à Londres. À ce titre, il a été responsable de la préparation, du fonctionnement et de la stratégie d'une équipe consolidée dans ce domaine, avec pour mission de soutenir un portefeuille de produits de paiement innovants, des cas d'utilisation en matière de lutte contre le blanchiment d'argent (AML) et de crypto-monnaie.

Il a également été Directeur de la Science des Données dans les Solutions de Cyber Intelligence, toujours chez MasterCard, où il a dirigé l'intégration des données pour soutenir des produits révolutionnaires basés sur les crypto-monnaies. En effet, sa capacité à traiter des données complexes et à développer des solutions avancées a été déterminante pour la réussite de multiples projets dans les domaines de la cybersécurité et de la finance.

De même, pour Featurespace, il a occupé plusieurs postes cruciaux, notamment celui de Chef de la Livraison de Produits Standardisés, à Cambridge, dirigeant une équipe et un projet de transformation qui a permis de réduire les délais et les efforts de livraison de plus de 75 %. En outre, en tant que Directeur de la Livraison, au siège des États-Unis, il a géré toutes les fonctions de livraison de l'entreprise en Amérique du Nord, améliorant de manière significative l'efficacité opérationnelle et renforçant les relations avec les clients.

En outre, le Docteur Tom Flowerdew a démontré sa capacité à constituer et à diriger des équipes performantes tout au long de sa carrière, notamment dans son rôle de Scientifique des Données, à la fois à Atlanta, où il a recruté et géré un groupe d'experts dans ce domaine, et à Cambridge. Ce faisant, l'importance qu'il accorde à l'innovation et à la résolution de problèmes a laissé une marque indélébile sur les organisations où il a travaillé, l'établissant comme un leader influent dans le domaine de la science des données.



Dr. Flowerdew, Tom

- Vice-président de la Science des Données chez MasterCard à Londres (Royaume-Uni).
- Directeur de la Science des Données, Solutions de Cyber Intelligence, MasterCard, Londres, Royaume-Uni
- Chef de la Livraison de Produits Standardisés chez Featurespace, Cambridge, Cambridge, Royaume-Uni
- Directeur de la Livraison, États-Unis, Featurespace, Cambridge, Cambridge
- Scientifique de Données à Featurespace, Atlanta, Géorgie, États-Unis
- Scientifique de Données à Featurespace, Cambridge
- Chercheur en Statistiques et Recherche Opérationnelle à l'Université de Lancaster
- Doctorat en Recherche Opérationnelle à l'Université de Lancaster
- Diplômé en Ingénierie des Systèmes de BAE Systems
- Licence en Mathématiques, Université de York

“

Grâce à TECH, vous pourrez apprendre avec les meilleurs professionnels du monde”

Direction



Dr Peralta Martín-Palomino, Arturo

- PDG et CTO de Prometeus Global Solutions
- CTO de Korporate Technologies
- CTO d'AI Shephers GmbH
- Consultant et Conseiller Stratégique d'Entreprise à l'Alliance Medical
- Responsable de la Conception et du Développement au DocPath
- Doctorat en Ingénierie Informatique de l'Université de Castille-La Manche
- Doctorat en Économie, Commerce et Finances de l'Université Camilo José Cela
- Doctorat en Psychologie de l'Université de Castille-La Manche
- Master en Executive MBA de l'Université Isabel I
- Master en Gestion Commerciale et Marketing de l'Université Isabel I
- Master Spécialisé en Big Data par la Formation Hadoop
- Master en Technologies Avancées de l'Information de l'Université de Castille-La Manche
- Membre du Groupe de Recherche SMILE

Professeurs

M. Peris Morillo, Luis Javier

- ◆ Technical Lead de Capitole Consulting chez Inditex
- ◆ Senior Technical Lead et Delivery Lead Support chez HCL Technologies
- ◆ Rédacteur technique à Baeldung
- ◆ Agile Coach et Directeur des Opérations chez Mirai Advisory
- ◆ Développeur et Team Lead, Scrum Master, Agile Coach et Product Manager chez DocPath
- ◆ Technologue chez ARCO
- ◆ Diplôme en Ingénierie Informatique de l'Université de Castille-La Manche
- ◆ Certificat d'études supérieures en Gestion de projets par CEOE

Dr Montoro Montarroso, Andrés

- ◆ Chercheur dans le groupe SMILe de l'Université de Castille-La Manche
- ◆ Chercheur à l'Université de Grenade
- ◆ Data Scientist chez Prometheus Global Solutions
- ◆ Vice-président et Software Developer chez CireBits
- ◆ Doctorat en Technologies Avancées de l'Information de l'Université de Castille-La Manche
- ◆ Diplôme en Ingénierie Informatique de l'Université de Castille-La Manche
- ◆ Master en Science des Données et Ingénierie Informatique de l'Université de Grenade
- ◆ Professeur invité dans la matière des Systèmes Fondés sur la Connaissance de l'École Supérieure d'Informatique de Ciudad Real, donnant la conférence: *Techniques Avancées d'Intelligence Artificielle: Recherche et analyse des radicaux potentiels sur les Médias Sociaux*

- ◆ Professeur invité dans la matière d'Exploration de Données de l'École Supérieure d'Informatique de Ciudad Real, donnant la conférence: *Applications de Traitement du Langage Naturel: Logique floue de l'analyse des messages sur les réseaux sociaux*
- ◆ Intervenant au Séminaire sur la Prévention de la Corruption dans les Administrations Publiques et l'Intelligence Artificielle de la Faculté des Sciences Juridiques et Sociales de Tolède, donnant la conférence: *Techniques d'Intelligence Artificielle*
- ◆ Intervenant au premier Séminaire International sur le Droit Administratif et l'Intelligence artificielle (DAIA) Organisé par le Centre d'Études Européennes Luis Ortega Álvarez et l'Institut de Recerca TransJus Conférence intitulée *"Analyse des Sentiments pour la prévention des messages de haine sur les réseaux sociaux"*

Mme Fernández Meléndez, Galina

- ◆ Spécialiste en Big Data
- ◆ Analyste de Données chez Aresi Gestion de Propriétés
- ◆ Analyste de Données chez ADN Mobile Solution
- ◆ Licence en Administration des Entreprises de l'Université Bicentenario de Aragua Caracas, Venezuela
- ◆ Diplôme en Planification et Finances Publiques de l'École Vénézuélienne de Planification
- ◆ Master en Analyse de Données et Intelligence Économique de l'Université d'Oviedo
- ◆ MBA En Administration et Direction des Entreprises (École De Commerce Européenne de Barcelone)
- ◆ Master en Big Data et Business Intelligence de l'École De Commerce Européenne de Barcelone

Mme Pedrajas Perabá, María Elena

- ♦ New Technologies and Digital Transformation Consultant chez Management Solutions
- ♦ Chercheuse au Département d'Informatique et d'Analyse Numérique de l'Université de Cordoba
- ♦ Chercheuse au Centre Singulier de Recherche en Technologies Intelligentes à Saint-Jacques de Compostelle
- ♦ Licence en Ingénierie Informatique de l'Université de Cordoba
- ♦ Master en Science des Données et Ingénierie Informatique de l'Université de Grenade
- ♦ Master en Consultance en Affaires de l'Universidad Pontificia Comillas

Mme Martínez Cerrato, Yésica

- ♦ Experte en Analyse Commerciale et en Gestion des Systèmes d'Information
- ♦ Product Manager en Sécurité électronique chez Securitas Direct
- ♦ Gestionnaire de Projet dans le domaine de l'Intégration des Grands Comptes chez Correos
- ♦ Analyste en Intelligence Économique chez Ricopia Technologies
- ♦ Enseignante dans le cadre d'études universitaires et post-universitaires
- ♦ Diplôme en Ingénierie des Télécommunications de l'Université d'Alcalá

M. Tato Sánchez, Rafael

- ♦ Directeur Technique chez Indra Sistemas SA
- ♦ Ingénieur en Systèmes chez ENA Tráfico SAU
- ♦ Master en Industrie 4.0 de l'Université en Internet
- ♦ Master en Ingénierie Industrielle de l'Université Européenne
- ♦ Diplôme en Ingénierie en Électronique Industrielle et Automatisation de l'Université Européenne
- ♦ Ingénieur Technique Industriel de l'Université Polytechnique de Madrid



Mme Rissanen, Karoliina

- ◆ Spécialiste en Recrutement de Talents EMEA chez Hexagon Manufacturing Intelligence
- ◆ Spécialiste en Ressources Humaines chez Oy Sinebrychoff Ab, Carlsberg Group
- ◆ Sous-directrice des Ressources Humaines, de la Performance et du Développement chez IATA Global Delivery Center
- ◆ Responsable du Service à la Clientèle chez IATA Global Delivery Center
- ◆ Diplôme en Tourisme de l'Université Haaga-Helia
- ◆ Diplôme en Ressources Humaines et Relations de Travail de l'UNIR
- ◆ Master en Protocole et Relations Extérieures de l'Université Camilo José Cela
- ◆ Diplôme en Gestion des Ressources Humaines du Chartered Institute of Personnel and Development
- ◆ Instructrice de l'International Air Transport Association

M. Armero Fernández, Rafael

- ◆ Business Intelligence Consultant chez SDG Group
- ◆ Digital Engineer chez MI-GSO
- ◆ Logistic Engineer chez Torrecid S.A.
- ◆ Quality Intern chez INDRA
- ◆ Diplôme en Ingénierie Aéronautique de l'Université Polytechnique de Valence
- ◆ Master en Professional Development 4.0 de l'Université d'Alcalá

05

Compétences

Les étudiants recevront un enseignement théorique combiné à une formation pratique, qui les dotera des connaissances nécessaires pour fonctionner dans l'environnement professionnel. Ainsi, à l'issue du programme, le spécialiste inscrit sera préparé à développer des compétences analytiques pour prendre des décisions de qualité ; il sera capable de déterminer les meilleures pratiques de gestion des données en fonction de leur typologie et de leur utilisation et d'établir les outils généraux et les méthodes les plus appropriés pour modéliser chaque *Dataset* en fonction du prétraitement effectué. Ceci sera possible grâce à l'incorporation d'outils pédagogiques, tels que les ressources audiovisuelles qui seront offertes dans de multiples formats à travers le Campus Virtuel, en plus des outils informatiques qu'ils pourront utiliser dans l'entreprise dans leur phase pratique.



“

Rejoignez ce programme pour pouvoir développer la mise en œuvre d'algorithmes utilisés pour le prétraitement des données et améliorer vos services informatiques"



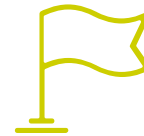
Compétences générales

- ◆ Développer une perspective technique et commerciale de l'analyse des données
- ◆ Comprendre les derniers algorithmes, plateformes et outils pour l'exploration, la visualisation, la manipulation, le traitement et l'analyse des données
- ◆ Mettre en œuvre une vision d'entreprise nécessaire à la valorisation comme élément clé de la prise de décision
- ◆ Être capable de résoudre des problèmes spécifiques d'analyse de données

“

Vous maîtriserez le traitement et la manipulation des données par la connaissance et le maniement exhaustif des langages et bibliothèques spécifiques que vous allez acquérir dans ce Mastère Hybride”





Compétences spécifiques

- ♦ Se spécialiser dans la Data Science d'un point de vue technique et commercial
- ♦ Visualiser les données de la manière la plus appropriée pour favoriser leur partage et leur compréhension par différents profils
- ♦ Aborder les domaines fonctionnels clés de l'organisation où la science des données peut apporter le plus de valeur ajoutée
- ♦ Développer le cycle de vie des données, leur typologie et les technologies et phases nécessaires à leur gestion
- ♦ Développer des connaissances avancées dans les techniques fondamentales de l'exploration de données pour la sélection, le pré traitement et la transformation des données
- ♦ Se spécialiser dans les principaux algorithmes de Machine Learning pour l'extraction de connaissances cachées dans les données
- ♦ Générer une expertise dans les architectures logicielles et les systèmes requis pour une utilisation intensive des données
- ♦ Déterminer comment l'IoT peut être une source de génération de données et d'informations clés sur lesquelles appliquer la science des données pour l'extraction de connaissances
- ♦ Analyser les différentes formes d'application de la science des données dans différents secteurs en apprenant des exemples réels

06

Plan d'étude

Ce Mastère Hybride en Data Science Management (DSO, Data Science Officer) a été développé avec une équipe d'experts qui transmettront toutes leurs connaissances aux étudiants, à travers un programme complet et rigoureux. Il s'agit d'un groupe d'enseignants qui travaille dans l'ingénierie logistique, le développement de logiciels et l'analyse de l'IA. C'est pourquoi la structure et le contenu du programme ont été conçus de manière efficace et dynamique, afin d'en faciliter l'étude. Dès le premier module, les étudiants se plongeront dans l'analyse du *Big Data* dans l'organisation de l'entreprise, en comprenant ses applications dans le Marketing et la communication, avec l'observation des résultats de ses avantages. Le contenu est basé sur la pratique d'experts qui formeront pleinement le professionnel enclin au *Data Science Management*.



“

Optimisez la conception de la représentation pour l'analyse des données et comprendre comment les outils de visualisation peuvent augmenter leur diffusion"

Module 1. Analyse des données dans l'organisation de l'entreprise

- 1.1. Analyse commerciale
 - 1.1.1. Analyse commerciale
 - 1.1.2. Structuration des données
 - 1.1.3. Phases et éléments
- 1.2. L'analyse des données dans l'entreprise
 - 1.2.1. Tableaux de bord et indicateurs clés de performance des départements
 - 1.2.2. Rapports opérationnels, tactiques et stratégiques
 - 1.2.3. L'analyse des données appliquée à chaque département
 - 1.2.3.1. Marketing et communication
 - 1.2.3.2. Commercial
 - 1.2.3.3. Service à la clientèle
 - 1.2.3.4. Achats
 - 1.2.3.5. Administration
 - 1.2.3.6. RH.
 - 1.2.3.7. Production
 - 1.2.3.8. IT
- 1.3. Marketing et communication
 - 1.3.1. Les indicateurs clés de performance à mesurer, les applications et les avantages
 - 1.3.2. Systèmes de Marketing et *Data Warehouse*
 - 1.3.3. Mise en place d'une structure d'analyse des données dans le domaine du marketing
 - 1.3.4. Plan de Marketing et de communication
 - 1.3.5. Stratégies, prévisions et gestion des campagnes
- 1.4. Commercial et ventes
 - 1.4.1. Contributions de l'analyse des données dans le domaine commercial
 - 1.4.2. Besoins du département des ventes
 - 1.4.3. Étude de marché
- 1.5. Service à la clientèle
 - 1.5.1. Fidélisation
 - 1.5.2. Qualité personnelle et intelligence émotionnelle
 - 1.5.3. Satisfaction des clients

- 1.6. Achats
 - 1.6.1. Analyse de données pour les études de marché
 - 1.6.2. Analyse de données pour les études de concurrence
 - 1.6.3. Autres applications
- 1.7. Administration
 - 1.7.1. Besoins du département d'administration
 - 1.7.2. *Data Warehouse* et analyse des risques financiers
 - 1.7.3. *Data Warehouse* et analyse de risque crédit
- 1.8. Ressources humaines
 - 1.8.1. RH et avantages de l'analyse des données
 - 1.8.2. Outils d'analyse des données dans le département des RH
 - 1.8.3. Application de l'analyse des données dans les RH
- 1.9. Production
 - 1.9.1. Analyse des données dans un service de production
 - 1.9.2. Applications
 - 1.9.3. Bénéfices
- 1.10. IT
 - 1.10.1. Département IT
 - 1.10.2. Analyse des données et transformation numérique
 - 1.10.3. Innovation et productivité

Module 2. Gestion et Manipulation des données et des informations pour la Science des Données

- 2.1. Statistiques Variables, indices et ratios
 - 2.1.1. Statistiques
 - 2.1.2. Dimensions statistiques
 - 2.1.3. Variables, indices et ratios
- 2.2. Typologie des données
 - 2.2.1. Qualitatif
 - 2.2.2. Quantitatif
 - 2.2.3. Caractérisation et catégories

- 2.3. Connaissance des données issues des mesures
 - 2.3.1. Mesures de centralisation
 - 2.3.2. Mesures de la dispersion
 - 2.3.3. Corrélation
- 2.4. Connaissance des données issues des graphiques
 - 2.4.1. Visualisation selon le type de données
 - 2.4.2. Interprétation des informations graphiques
 - 2.4.3. Personnalisation des graphiques avec R
- 2.5. Probabilités
 - 2.5.1. Probabilités
 - 2.5.2. Fonction de probabilité
 - 2.5.3. Distributions
- 2.6. Collecte des données
 - 2.6.1. Méthodologie de collecte
 - 2.6.2. Outils de collecte
 - 2.6.3. Canaux de collecte
- 2.7. Nettoyage des données
 - 2.7.1. Phases du nettoyage des données
 - 2.7.2. Qualité des données
 - 2.7.3. Manipulation des données (avec R)
- 2.8. Analyse des données, interprétations, évaluation des résultats
 - 2.8.1. Mesures statistiques
 - 2.8.2. Indices de ratios
 - 2.8.3. Extraction de données
- 2.9. Stockage des données (*Data Warehouse*)
 - 2.9.1. Éléments
 - 2.9.2. Design
- 2.10. Disponibilité des données
 - 2.10.1. Accès
 - 2.10.2. Utilité
 - 2.10.3. Sécurité

Module 3. Dispositifs et plateformes IoT comme base de la Science des Données

- 3.1. *Internet of Things*
 - 3.1.1. Internet du futur, *Internet of Things*
 - 3.1.2. Le consortium de l'internet industriel
- 3.2. Architecture de référence
 - 3.2.1. L'architecture de référence
 - 3.2.2. Couches
 - 3.2.3. Composants
- 3.3. Capteurs et dispositifs IoT
 - 3.3.1. Principaux composants
 - 3.3.2. Capteurs et actionneurs
- 3.4. Communications et protocoles
 - 3.4.1. Protocoles Modèle OSI
 - 3.4.2. Technologie de communication
- 3.5. Plateformes Cloud pour l'IoT et l'IIoT
 - 3.5.1. Plateformes à usage général
 - 3.5.2. Plateformes industrielles
 - 3.5.3. Plateformes Open Source
- 3.6. Gestion des données dans les plateformes IoT
 - 3.6.1. Mécanisme de gestion des données Données ouvertes
 - 3.6.2. Échange et visualisation de données
- 3.7. Sécurité IoT
 - 3.7.1. Exigences de sécurité et domaines de sécurité
 - 3.7.2. Stratégies de sécurité IIoT
- 3.8. Applications IoT
 - 3.8.1. Villes intelligentes
 - 3.8.2. Santé et conditions physiques
 - 3.8.3. Maison intelligente
 - 3.8.4. Autres applications

- 3.9. Applications de IIoT
 - 3.9.1. Fabrication
 - 3.9.2. Transport
 - 3.9.3. Énergie
 - 3.9.4. Agriculture et élevage
 - 3.9.5. Autres secteurs
- 3.10. Industrie 4.0
 - 3.10.1. IIoT (*Internet of Robotics Things*)
 - 3.10.2. Fabrication additive 3D
 - 3.10.3. *Big Data Analytics*

Module 4. Représentation graphique pour l'analyse des données

- 4.1. Analyse exploratoire
 - 4.1.1. Représentation pour l'analyse des données
 - 4.1.2. La valeur de la représentation graphique
 - 4.1.3. Nouveaux paradigmes de la représentation graphique
- 4.2. Optimisation pour la science des données
 - 4.2.1. Gamme de couleurs et design
 - 4.2.2. La Gestalt dans la représentation graphique
 - 4.2.3. Erreurs à éviter et conseils
- 4.3. Sources des données de base
 - 4.3.1. Pour une représentation de qualité
 - 4.3.2. Pour une représentation de quantité
 - 4.3.3. Pour une représentation de temps
- 4.4. Sources des données de complexes
 - 4.4.1. Fichiers, listes et bases de données
 - 4.4.2. Données ouvertes
 - 4.4.3. Données de génération continue
- 4.5. Types de graphiques
 - 4.5.1. Représentations basiques
 - 4.5.2. Représentation par blocs
 - 4.5.3. Représentation pour l'analyse de la dispersion
 - 4.5.4. Représentations circulaires
 - 4.5.5. Représentations de bulles
 - 4.5.6. Représentations géographiques

- 4.6. Types de visualisation
 - 4.6.1. Comparatives et relationnelles
 - 4.6.2. Distribution
 - 4.6.3. Hiérarchique
- 4.7. Conception de rapports avec représentation graphique
 - 4.7.1. Application des graphiques dans les rapports de Marketing
 - 4.7.2. Application des graphiques dans les tableaux de bord et les indicateurs clés de performance (KPI)
 - 4.7.3. Application des graphiques dans les plans stratégiques
 - 4.7.4. Autres utilisations: science, santé, affaires
- 4.8. Récit graphique
 - 4.8.1. Le récit graphique
 - 4.8.2. Évolution
 - 4.8.3. Utilité
- 4.9. Outils orientés vers la visualisation
 - 4.9.1. Outils avancés
 - 4.9.2. Software en ligne
 - 4.9.3. *Open Source*
- 4.10. Nouvelles technologies de la visualisation données
 - 4.10.1. Systèmes de virtualisation de la réalité
 - 4.10.2. Systèmes d'augmentation et amélioration de la réalité
 - 4.10.3. Systèmes intelligents

Module 5. Outils de la science des données

- 5.1. Science des données
 - 5.1.1. La science des données
 - 5.1.2. Outils avancés pour le scientifique des données
- 5.2. Données, informations et connaissances
 - 5.2.1. Données, informations et connaissances
 - 5.2.2. Types de données
 - 5.2.3. Sources des données
- 5.3. Des données aux informations
 - 5.3.1. Analyse des données
 - 5.3.2. Types d'analyse
 - 5.3.3. Extraction d'informations d'un *dataset*

- 5.4. Extraction d'informations par la visualisation
 - 5.4.1. La visualisation comme outils d'analyse
 - 5.4.2. Méthodes de visualisation
 - 5.4.3. Visualisation d'un ensemble de données
- 5.5. Qualité des données
 - 5.5.1. Données de qualités
 - 5.5.2. Nettoyage des données
 - 5.5.3. Prétraitement de base des données
- 5.6. *Dataset*
 - 5.6.1. Enrichissement du *Dataset*
 - 5.6.2. La malédiction de la dimensionnalité
 - 5.6.3. Modification d'un ensemble de données
- 5.7. Déséquilibre
 - 5.7.1. Déséquilibre des classes
 - 5.7.2. Techniques d'atténuation du déséquilibre
 - 5.7.3. Équilibrer un *Dataset*
- 5.8. Modèles non supervisé
 - 5.8.1. Modèles non supervisé
 - 5.8.2. Méthodes
 - 5.8.3. Classifications avec modèles non supervisé
- 5.9. Modèles supervisés
 - 5.9.1. Modèles supervisé
 - 5.9.2. Méthodes
 - 5.9.3. Classifications avec modèles supervisés
- 5.10. Outils et bonnes pratiques
 - 5.10.1. Bonnes pratiques pour un scientifique des données
 - 5.10.2. Le meilleur modèle
 - 5.10.3. Outils utiles

Module 6. Extraction de Données. Sélection, prétraitement et transformation

- 6.1. Inférence statistique
 - 6.1.1. Statistique descriptive vs. Inférence Statistique
 - 6.1.2. Procédures paramétriques
 - 6.1.3. Procédures non paramétriques
- 6.2. Analyse exploratoire
 - 6.2.1. Analyse descriptive
 - 6.2.2. Visualisation
 - 6.2.3. Préparations des données
- 6.3. Préparations des données
 - 6.3.1. Intégration et nettoyage des données
 - 6.3.2. Normalisation des données
 - 6.3.3. Transformer les attributs
- 6.4. Valeurs manquantes
 - 6.4.1. Traitement des valeurs manquantes
 - 6.4.2. Méthodes d'imputation par maximum de vraisemblance
 - 6.4.3. Imputation des valeurs manquantes à l'aide de l'apprentissage automatique
- 6.5. Bruit dans les données
 - 6.5.1. Classes et attributs de bruit
 - 6.5.2. Filtrage du bruit
 - 6.5.3. L'effet du bruit
- 6.6. La malédiction de la dimensionnalité
 - 6.6.1. *Oversampling*
 - 6.6.2. *Undersampling*
 - 6.6.3. Réduction des données multidimensionnelles
- 6.7. Des attributs continus aux attributs discrets
 - 6.7.1. Données Continues vs. Discrètes
 - 6.7.2. Processus de discrétisation
- 6.8. Les données
 - 6.8.1. Sélection des données
 - 6.8.2. Perspectives et critères de sélections
 - 6.8.3. Méthodes de sélection

- 6.9. Sélection d'instances
 - 6.9.1. Méthodes de sélection des instances
 - 6.9.2. Sélection des prototypes
 - 6.9.3. Méthodes avancées de sélection des instances
- 6.10. Prétraitement des données dans les environnements *Big Data*
 - 6.10.1. *Big Data*
 - 6.10.1. Prétraitement « Classique » vs. Massif
 - 6.10.3. *Données intelligentes*

Module 7. Prévisibilité et analyse des phénomènes stochastiques

- 7.1. Séries temporelles
 - 7.1.1. Séries temporelles
 - 7.1.2. Utilité et applicabilité
 - 7.1.3. Études de cas connexes
- 7.2. Séries temporelles
 - 7.2.1. Tendances Saisonnalité de ST
 - 7.2.2. Variations typiques
 - 7.2.3. Analyse des résidus
- 7.3. Typologie
 - 7.3.1. Stationnaire
 - 7.3.2. Non stationnaire
 - 7.3.3. Transformations et ajustements
- 7.4. Schémas pour les séries temporelles
 - 7.4.1. Schéma additif (modèle)
 - 7.4.2. Schéma multiplicatif (modèle)
 - 7.4.3. Procédures pour déterminer le type de modèle
- 7.5. Méthodes de prévision de *Forecast*
 - 7.5.1. Moyenne
 - 7.5.2. Naive
 - 7.5.3. Naive saisonnier
 - 7.5.4. Comparaison des méthodes



- 7.6. Analyse des résidus
 - 7.6.1. Autocorrélation
 - 7.6.2. ACF des résidus
 - 7.6.3. Test de corrélation
- 7.7. Régression dans le contexte des séries temporelles
 - 7.7.1. ANOVA
 - 7.7.2. Principes fondamentaux
 - 7.7.3. Application pratique
- 7.8. Modèles prédictifs de séries temporelles
 - 7.8.1. ARIMA
 - 7.8.2. Lissage exponentiel
- 7.9. Manipulation et analyse de séries temporelles avec R
 - 7.9.1. Préparations des données
 - 7.9.2. Identification des motifs
 - 7.9.3. Analyse du modèle
 - 7.9.4. Prédiction
- 7.10. Analyse graphique combinée avec R
 - 7.10.1. Situations typiques
 - 7.10.2. Application pratique pour la résolution de problèmes simples
 - 7.10.3. Application pratique pour la résolution de problèmes avancés

Module 8. Conception et développement de systèmes intelligents

- 8.1. Prétraitement des données
 - 8.1.1. Prétraitement des données
 - 8.1.2. Transformation des données
 - 8.1.3. Extraction de données
- 8.2. Apprentissage Automatique
 - 8.2.1. Apprentissage supervisé et non supervisé
 - 8.2.2. Apprentissage par renforcement
 - 8.2.3. Autres paradigmes d'apprentissage
- 8.3. Algorithmes de classification
 - 8.3.1. Apprentissage automatique inductif
 - 8.3.2. SVM y KNN
 - 8.3.3. Métriques et scores pour le classement

- 8.4. Algorithmes de régression
 - 8.4.1. Régression linéaire, régression logistique et modèles non linéaires
 - 8.4.2. Séries temporelles
 - 8.4.3. Métriques et scores par régression
- 8.5. Algorithmes de mise en grappes
 - 8.5.1. Techniques de regroupement hiérarchique
 - 8.5.2. Techniques de regroupement partitionnel
 - 8.5.3. Métriques et scores de *Clustering*
- 8.6. Techniques de règles d'association
 - 8.6.1. Méthodes d'extraction de règles
 - 8.6.2. Métriques et scores pour les algorithmes de règles d'association
- 8.7. Techniques de classification avancées. Multiclassificateurs
 - 8.7.1. Algorithme de *Bagging*
 - 8.7.2. Classificateur "*Random Forests*"
 - 8.7.3. "*Boosting*" pour les arbres de décision
- 8.8. Modèles graphiques probabilistes
 - 8.8.1. Modèles probabilistes
 - 8.8.2. Les réseaux bayésiens. Propriétés, représentation et paramétrage
 - 8.8.3. Autres modèles graphiques probabilistes
- 8.9. Réseaux neuronaux
 - 8.9.1. Apprentissage automatique avec les réseaux de neurones artificiels
 - 8.9.2. Réseaux *Feed Forward*
- 8.10. Apprentissage profond
 - 8.10.1. Réseaux *Feed Forward* profondes
 - 8.10.2. Réseaux neuronaux convolutifs et modèles de séquences
 - 8.10.3. Outils pour la mise en œuvre de réseaux neuronaux profonds

Module 9. Systèmes et architectures à forte intensité de données

- 9.1. Exigences non fonctionnelles. Piliers des applications big data
 - 9.1.1. Fiabilité
 - 9.1.2. Adaptabilité
 - 9.1.3. Maintenance
- 9.2. Modèles de données
 - 9.2.1. Modèle relationnel
 - 9.2.2. Modèle documentaire
 - 9.2.3. Modèle de données du réseau

- 9.3. Bases de données. Gestion du stockage et récupération des données
 - 9.3.1. Index *Hash*
 - 9.3.2. Stockage structuré en log
 - 9.3.3. Arbres B
- 9.4. Formats de codage des données
 - 9.4.1. Formats spécifiques à une langue
 - 9.4.2. Formats standardisés
 - 9.4.3. Formats d'encodage binaire
 - 9.4.4. Flux de données interprocessus
- 9.5. Réplication
 - 9.5.1. Objectifs de la réplication
 - 9.5.2. Modèles de réplication
 - 9.5.3. Problèmes de réplication
- 9.6. Transactions distribuées
 - 9.6.1. Transaction
 - 9.6.2. Protocoles pour les transactions distribuées
 - 9.6.3. Transactions sérialisables
- 9.7. Cloisonnement
 - 9.7.1. Les formes de cloisonnement
 - 9.7.2. Interaction de l'index secondaire et du partitionnement
 - 9.7.3. Rééquilibrage des partitions
- 9.8. Traitement des données *Offline*
 - 9.8.1. Traitement par lots
 - 9.8.2. Systèmes de fichiers distribués
 - 9.8.3. MapReduce
- 9.9. Traitement des données en temps réel
 - 9.9.1. Traitement des *Broker* en temps réel
 - 9.9.2. Représentation des bases de données en tant que flux de données
 - 9.9.3. Traitement des flux de données
- 9.10. Applications pratiques dans l'entreprise
 - 9.10.1. Cohérence dans les lectures
 - 9.10.2. Approche holistique des données
 - 9.10.3. Mise à l'échelle d'un service distribué

Module 10. Application pratique de la science des données dans les secteurs d'activité commerciale

- 10.1. Secteur sanitaire
 - 10.1.1. Implications de l'IA et de l'analyse des données dans le secteur de la santé
 - 10.1.2. Opportunités et défis
- 10.2. Risques et tendances dans le secteur de la santé
 - 10.2.1. Utilisation dans le secteur de la santé
 - 10.2.2. Risques potentiels liés à l'utilisation de l'IA
- 10.3. Services financiers
 - 10.3.1. Implications de l'IA et de l'analyse des données dans le secteur des services financiers
 - 10.3.2. Utilisation dans les secteurs financiers
 - 10.3.3. Risques potentiels liés à l'utilisation de l'IA
- 10.4. Retail
 - 10.4.1. Implications de l'IA l'analyse des données sont abordées dans le secteur du Retail
 - 10.4.2. Utilisation dans le retail
 - 10.4.3. Risques potentiels liés à l'utilisation de l'IA
- 10.5. Industrie 4.0
 - 10.5.1. Implications de l'IA l'analyse des données sont abordées dans Industrie 4.0
 - 10.5.2. Utilisation dans l'industrie 4.0
- 10.6. Risques et tendances dans l'Industrie 4.0
 - 10.6.1. Risques potentiels liés à l'utilisation de l'IA
- 10.7. Administration publique
 - 10.7.1. Implications de l'IA l'analyse des données sont abordées dans l'administration publique
 - 10.7.2. Utilisation dans l'administration publique
 - 10.7.3. Risques potentiels liés à l'utilisation de l'IA
- 10.8. Éducation
 - 10.8.1. Implications de l'IA l'analyse des données sont abordées dans l'éducation
 - 10.8.2. Risques potentiels liés à l'utilisation de l'IA
- 10.9. Sylviculture et agriculture
 - 10.9.1. Implications de l'IA et de l'analyse des données dans la sylviculture et agriculture
 - 10.9.2. Utilisation dans la sylviculture et agriculture
 - 10.9.3. Risques potentiels liés à l'utilisation de l'IA
- 10.10. Ressources Humaines
 - 10.10.1. Implications de l'IA et de l'analyse des données dans la gestion des Ressources Humaines
 - 10.10.2. Applications pratiques dans le monde des affaires
 - 10.10.3. Risques potentiels liés à l'utilisation de l'IA



Vous ne maîtrisez pas encore les applications pratiques du Big Data? Découvrez-en l'application dans divers secteurs d'activité, comme la publicité"

07

Stage Pratique

Après avoir terminé la période théorique de la première phase de ce programme, les étudiants effectueront 120 heures de formation pratique dans une entreprise reconnue. Dans ce cadre, le spécialiste travaillera avec des tuteurs assistants, où il s'occupera du contexte commercial et technologique actuel, afin d'intégrer les outils et techniques connexes qui facilitent et optimisent la gestion du *Branding* du Marketing, parmi d'autres processus.



“

Analysez les stratégies, les prévisions et la gestion des campagnes de manière efficace grâce à la gestion des données afin de prendre des décisions plus sûres dans votre carrière professionnelle"

La Formation Pratique de ce programme en *Data Science Management* est assurée par une entreprise prestigieuse ayant une grande expérience dans le secteur. Pendant les 3 semaines où les étudiants seront instruits dans les questions pratiques de *Data* et auront un horaire de 8 heures du lundi au vendredi, d'acquérir les compétences nécessaires pour l'incorporation ultérieure dans le marché du travail. Dans cet environnement, ils aborderont de manière complète et approfondie l'analyse des données dans l'organisation de l'entreprise, ainsi que la gestion et la manipulation des plates-formes IoT axées sur la Science des Données.

Cette proposition pratique est une voie directe pour les professionnels qui cherchent à se spécialiser dans le scénario réel et ont une connaissance complète de la *Data Science*. En outre, en obtenant ce caractère multidisciplinaire, vous deviendrez un spécialiste compétitif sur le marché du travail qui montre tant de demande ces dernières années. Il s'agit donc d'une opportunité pour la gestion du *Big Data*, de l'IA et du *Data Science Officer* en matière de réduction des coûts et de maximisation du potentiel des ressources d'une organisation, qu'elle soit publique ou privée.

Ainsi, les étudiants apprendront les opportunités de la Data, en observant de première main ses avantages dans l'environnement de l'entreprise. De plus, les spécialistes seront accompagnés par un tuteur rattaché au centre de stage, afin de guider les étudiants dans leur prise de décision et de leur donner les clés d'une bonne gestion *in situ*. Les étudiants comprendront non seulement l'utilisation des outils technologiques pour optimiser les services, mais maîtriseront également les techniques de représentation graphique pour la diffusion des études de données, la réalisation de processus de data mining et la transformation des résultats, ainsi que la prédiction de phénomènes futurs, parmi de nombreuses autres compétences.

L'enseignement pratique sera dispensé avec la participation active de l'étudiant, qui réalisera les activités et les procédures de chaque domaine de compétence (apprendre à apprendre et à faire), avec l'accompagnement et les conseils des enseignants et d'autres collègues formateurs qui facilitent le travail en équipe et l'intégration multidisciplinaire en tant que compétences transversales pour la pratique informatique (apprendre à être et apprendre à être en relation).



Connaissez-vous la structure du Big Data? Maîtrisez l'architecture et ses influences sur l'efficacité du traitement des données grâce à TECH"

Les procédures décrites ci-dessous constitueront la base de la partie pratique de la formation et leur mise en œuvre sera fonction de la disponibilité et de la charge de travail du centre, les activités proposées étant les suivantes:

Module	Activité pratique
Gestion des dispositifs et des plateformes IoT comme base de la science des données	Manipuler les capteurs et les appareils IoT
	Travailler avec les protocoles du modèle OSI
	Travailler avec des plateformes <i>Cloud</i> pour l'IoT et l'IIoT
	Approfondir les modèles de gestion des données en utilisant les données ouvertes
	Mettre en œuvre des stratégies de sécurité dans l'IIoT
	Développer des protocoles IoT (<i>Internet of Robotics Things</i>)
Utilisation d'outils de science des données	Effectuer des analyses de données dans différents contextes
	Apprendre en détail les types d'analyse par la pratique
	Utiliser l'extraction d'informations à partir d'un <i>Dataset</i>
	Aborder le <i>Dataset de la base à sa gestion exhaustive</i>
Conception et développement de systèmes intelligents et de systèmes et architectures à forte intensité de données	Mettre en pratique l'équilibrage dans le <i>Dataset</i>
	Travailler sur le traitement et la transformation des données
	Utiliser des algorithmes de classification
	Pratiquer les principales stratégies de régression linéaire, de régression logistique et de modèles non linéaires
	Mettre en pratique les algorithmes de <i>Bagging</i>
	Travailler sur les modèles relationnels, documentaires et de réseau
	Utiliser les bases de données pour la gestion du stockage et de l'extraction des données
Application pratique de la science des données dans les secteurs de l'activité commerciale	Comprendre en détail les formats de codage des données
	Appliquer la science des données dans les secteurs de l'activité commerciale
	Aborder les différentes phases et les différents éléments de l'analyse des données
	Développement de l'analyse des données appliquée à un département au sein de l'entreprise
	Traiter différents cas par le biais de stratégies, de prévisions et de gestion de campagnes
	Maîtriser les séries temporelles
	Connaître en détail les schémas de séries temporelles
	Appliquer les méthodes de <i>Forecast</i>
Maîtriser l'analyse des résidus	

Assurance responsabilité civile

La principale préoccupation de cette institution est de garantir la sécurité des stagiaires et des autres collaborateurs nécessaires aux processus de formation pratique dans l'entreprise. Parmi les mesures destinées à atteindre cet objectif figure la réponse à tout incident pouvant survenir au cours de la formation d'apprentissage.

Pour ce faire, cette université s'engage à souscrire une assurance Responsabilité Civile pour couvrir toute éventualité pouvant survenir pendant le séjour au centre de stage.

Cette police d'assurance couvrant la Responsabilité Civile des stagiaires doit être complète et doit être souscrite avant le début de la période de Formation Pratique. Ainsi, le professionnel n'a pas à se préoccuper des imprévus et bénéficiera d'une couverture jusqu'à la fin du stage pratique dans le centre.



Conditions générales de la Formation pratique

Les conditions générales de la Convention de Stage pour le programme sont les suivantes

1. TUTEUR: Pendant le Mastère Hybride, l'étudiant se verra attribuer deux tuteurs qui l'accompagneront tout au long du processus, en résolvant tous les doutes et toutes les questions qui peuvent se poser. D'une part, il y aura un tuteur professionnel appartenant au centre de placement qui aura pour mission de guider et de soutenir l'étudiant à tout moment. D'autre part, un tuteur académique sera également assigné à l'étudiant, et aura pour mission de coordonner et d'aider l'étudiant tout au long du processus, en résolvant ses doutes et en lui facilitant tout ce dont il peut avoir besoin. De cette manière, le professionnel sera accompagné à tout moment et pourra consulter les doutes qui pourraient surgir, tant sur le plan pratique que sur le plan académique.

2. DURÉE: Le programme de formation pratique se déroulera sur trois semaines continues, réparties en journées de 8 heures, cinq jours par semaine. Les jours de présence et l'emploi du temps relèvent de la responsabilité du centre, qui en informe dûment et préalablement le professionnel, et suffisamment à l'avance pour faciliter son organisation.

3. ABSENCE: En cas de non présentation à la date de début du Mastère Hybride, l'étudiant perdra le droit au stage sans possibilité de remboursement ou de changement de dates. Une absence de plus de deux jours au stage, sans raison médicale justifiée, entraînera l'annulation du stage et, par conséquent, la résiliation automatique du contrat. Tout problème survenant au cours du séjour doit être signalé d'urgence au tuteur académique.

4. CERTIFICATION: Les étudiants qui achèvent avec succès le Mastère Hybride recevront un certificat accréditant le séjour pratique dans le centre en question.

5. RELATION DE TRAVAIL: Le Mastère Hybride ne constituera en aucun cas une relation de travail de quelque nature que ce soit.

6. PRÉREQUIS: Certains centres peuvent être amenés à exiger des références académiques pour suivre le Mastère Hybride. Dans ce cas, il sera nécessaire de le présenter au département de formations de TECH afin de confirmer l'affectation du centre choisi.

7. NON INCLUS: Le mastère Hybride n'inclut aucun autre élément non mentionné dans les présentes conditions. Par conséquent, il ne comprend pas l'hébergement, le transport vers la ville où le stage a lieu, les visas ou tout autre avantage non décrit. Toutefois, les étudiants peuvent consulter leur tuteur académique en cas de doutes ou de recommandations à cet égard. Ce dernier lui fournira toutes les informations nécessaires pour faciliter les démarches.

08

Où puis-je effectuer mon Stage Pratique?

Ce programme de Mastère Hybride comprend un stage pratique dans l'une des entreprises les plus renommées pour son travail dans le domaine de la stratégie du *Branding* et du Marketing axé sur les résultats. Il s'agit donc d'une occasion unique pour les professionnels qui souhaitent appliquer toutes leurs connaissances dans un environnement réel pendant trois semaines de stage. C'est ainsi que TECH cherche à rapprocher la gestion efficace des procédures de modélisation classiques et avancées. En outre, lors de leur formation pratique, les étudiants seront assistés par des experts qui les guideront dans leur prise de décision.



“

Entrez dans le monde du Data Science Management avec un programme qui vous apprendra non seulement la théorie, mais aussi la pratique dans une entreprise prestigieuse”

tech 48 | Où puis-je effectuer mon Stage Pratique?

Les étudiants peuvent suivre la partie pratique de ce Mastère Hybride dans les centres suivants:



Informatique

EPA Digital

Pays	Ville
Mexique	Ville de Mexico

Adresse: Avenida Ejército Nacional 418 piso 9
Polanco V Sección CDMX C.P 11520

- Agence de Marketing et Communication Numérique

Formations pratiques connexes:

- Visual Analytics et Big Data
- MBA en Marketing Numérique





Grupo Fórmula

Pays	Ville
Mexique	Ville de Mexico

Adresse: Cda. San Isidro 44, Reforma Soc,
Miguel Hidalgo, 11650 Ciudad de México, CDMX

Entreprise leader dans le domaine de la communication
multimédia et la génération de contenu

Formations pratiques connexes:

- Design Graphique
- Gestion du Personnel

09

Méthodologie

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

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



“

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

Étude de Cas pour mettre en contexte tout le contenu

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

“

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



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



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

Une méthode d'apprentissage innovante et différente

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

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

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

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

Relearning Methodology

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

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

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

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

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





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

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

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

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

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



Support d'étude

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

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



Cours magistraux

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

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



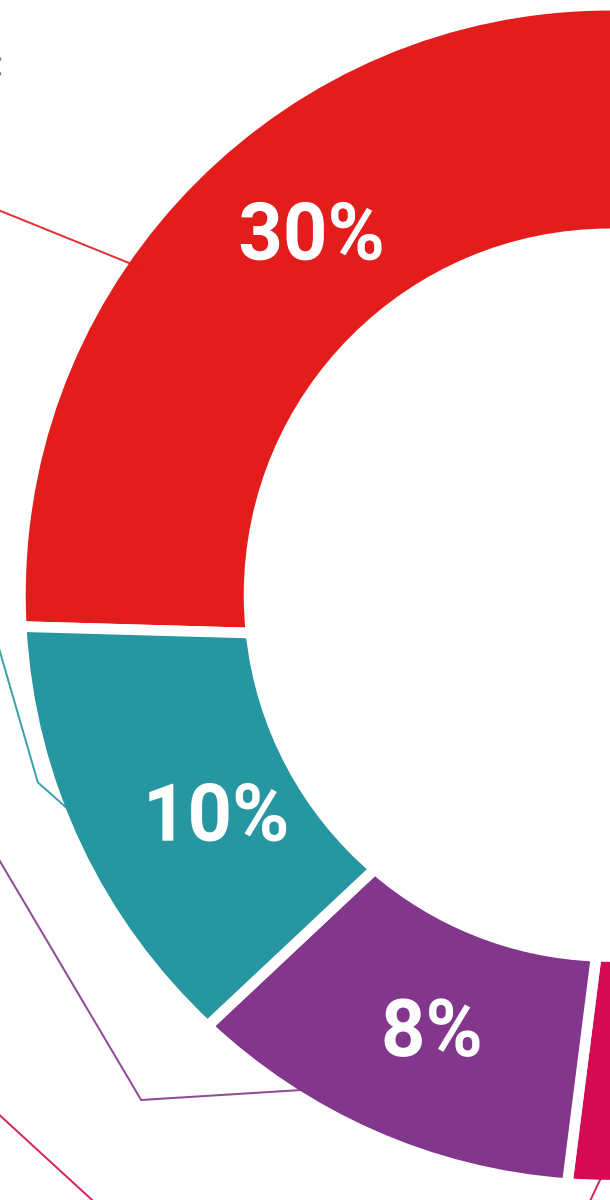
Pratiques en compétences et aptitudes

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



Lectures complémentaires

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





Case studies

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



Résumés interactifs

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



Testing & Retesting

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



10 Diplôme

Le diplôme de Mastère Hybride en Data Science Management (DSO, Data Science Officer) garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et actualisée, l'accès à un diplôme de Mastère Hybride délivré par TECH Université Technologique.



“

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

Le diplôme de **Diplôme de Mastère Hybride en Data Science Management (DSO, Data Science Officer)** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actuel du marché.

Après avoir réussi les évaluations, l'étudiant recevra par courrier postal avec accusé de réception le diplôme de **Mastère Hybride**, qui accrédiitera la réussite des évaluations et l'acquisition des compétences du programme.

En complément du diplôme, vous pourrez obtenir un certificat de qualification, ainsi qu'une attestation du contenu du programme. Pour ce faire, vous devrez contacter votre conseiller académique, qui vous fournira toutes les informations nécessaires.

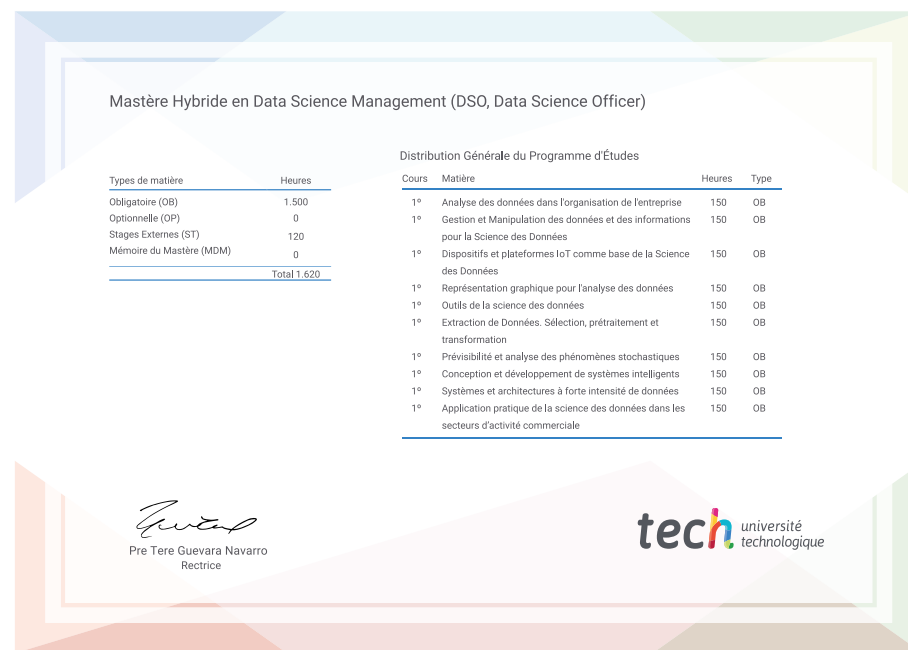
Titre: **Mastère Hybride en Data Science Management (DSO, Data Science Officer)**

Modalité: **Hybride (En ligne + Stage Pratique)**

Durée: **12 mois**

Diplôme: **TECH Université Technologique**

Heures de cours: **1.620 h.**



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

future
santé confiance personnes
éducation information tuteurs
garantie accréditation enseignement
institutions technologie apprentissage
communauté engagement
service personnalisé innovation
connaissance présent qualité
en ligne formation
développement institutions
classe virtuelle langue

tech université
technologique

Mastère Hybride

Data Science Management
(DSO, Data Science Officer)

Modalité: Hybride (En ligne + Stage Pratique)

Durée: 12 mois

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures de cours: 1.620 h.

Mastère Hybride

Data Science Management
(DSO, Data Science Officer)