

Certificat Avancé

Machine Learning Appliqué au Trading



Certificat Avancé Machine Learning Appliqué au Trading

- » Modalité : en ligne
- » Durée : 6 mois
- » Diplôme : TECH Global University
- » Accréditation : 18 ECTS
- » Horaire : à votre rythme
- » Examens : en ligne

Accès au site web : www.techtitute.com/fr/ecole-de-commerce/diplome-universite/diplome-universite-machine-learning-applique-trading

Sommaire

01

Présentation du programme

page 4

02

Pourquoi étudier à TECH?

page 8

03

Programme d'études

page 12

04

Objectifs pédagogiques

page 18

05

Opportunités de carrière

page 22

06

Méthodologie d'étude

page 26

07

Corps Enseignant

page 36

08

Diplôme

page 40

01

Présentation du programme

Le *Machine Learning* redéfinit le paysage financier, permettant aux systèmes d'identifier des modèles complexes et d'exécuter des transactions avec une précision sans précédent. Selon l'Association des Marchés Financiers en Europe (AFME), plus de 75% des transactions sur les marchés d'actions sont exécutées par des algorithmes. Compte tenu de la pertinence de ce domaine aujourd'hui, TECH a conçu ce programme postuniversitaire complet qui fournira les connaissances les plus remarquables. Grâce à une méthodologie 100 % en ligne, les professionnels maîtriseront l'adoption de modèles prédictifs avancés, ce qui leur permettra de diriger l'avenir de l'investissement et de la gestion des capitaux dans un marché de plus en plus automatisé et concurrentiel.



“

Grâce à ce programme complet et 100% en ligne, vous acquerez les connaissances et les outils nécessaires pour exceller dans le secteur du Machine Learning Appliqué au Trading"

Le secteur financier mondial est plongé dans une ère de profonde transformation numérique. En ce sens, la capacité à traiter des volumes massifs de données à des vitesses vertigineuses, ainsi que la capacité à découvrir des corrélations cachées et à prédire les mouvements de prix, ont positionné le *Machine Learning* comme un outil indispensable dans le *Trading* Algorithmique. Par conséquent, ceux qui cherchent à exceller dans ce domaine doivent non seulement maîtriser les fondamentaux du marché, mais aussi les techniques avancées d'intelligence artificielle afin d'optimiser les décisions d'investissement.

Dans ce contexte, le programme en Machine Learning Appliqué au Trading de TECH fournira aux professionnels les outils théoriques et pratiques essentiels pour comprendre, développer et mettre en œuvre des modèles de *Machine Learning* directement appliqués à la finance. À partir d'une approche globale, le cours couvrira tout, de l'évaluation des modèles prédictifs et l'optimisation des stratégies avec l'Intelligence Artificielle, à l'implémentation d'Algorithmes dans des environnements réels et la gestion des données alternatives.

Grâce à cette proposition académique, les entrepreneurs pourront devenir des experts très demandés par les institutions financières, les fintechs ou les sociétés d'investissement, avec la capacité de développer des solutions innovantes et adaptatives dans des environnements très incertains. En fait, cette formation avancée leur ouvrira les portes de nouveaux horizons professionnels, en leur permettant d'assumer des rôles de leadership dans des projets qui intègrent la science des données et la finance, un profil de plus en plus valorisé sur le marché du travail mondial.

En outre, cette formation universitaire a une méthodologie 100% en ligne qui fournira la flexibilité nécessaire aux professionnels pour combiner leur développement académique avec leur travail et leurs obligations personnelles. En même temps, le programme sera accessible 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, à partir de n'importe quel appareil doté d'une connexion Internet. Enfin, le processus d'apprentissage sera renforcé par la mise en œuvre de la méthode *Relearning*, qui facilite l'assimilation des concepts clés par la répétition.

Ce **Certificat Avancé en Machine Learning Appliqué au Trading** contient le programme éducatif le plus complet et le plus actualisé du marché. Ses caractéristiques sont les suivantes:

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



Grâce aux meilleurs supports académiques, vous serez formé pour maîtriser l'automatisation des investissements et l'analyse des données avec le Machine Learning sur les marchés financiers”

“

Un programme universitaire complet et 100% en ligne pour maîtriser le Machine Learning appliqué au trading et à la programmation de stratégies pour les marchés financiers”

Son corps enseignant comprend des professionnels du Machine Learning Appliqué au Trading, 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.

TECH vous propose la méthodologie d'enseignement la plus innovante sur la scène universitaire actuelle.

Cette opportunité académique vous permet d'apprendre à tout moment et de n'importe où dans le monde.



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.



Forbes

Meilleure université
en ligne du monde

Plan

d'études
le plus complet

Personnel enseignant
TOP
International



La méthodologie
la plus efficace

**N°1
Mondial**

La plus grande
université en ligne
du 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.

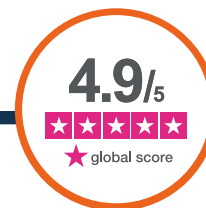
Leaders en matière d'employabilité

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.



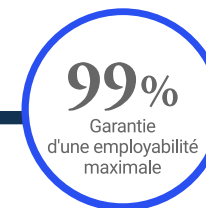
Google Partner Premier

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 matériel pédagogique qui compose ce Certificat Avancé a été développé par une équipe de professionnels de premier plan dans les domaines de la finance quantitative, de la programmation et des marchés boursiers. Grâce à cela, le programme couvrira tous les aspects de la philosophie et des stratégies du *Trading* Algorithmique (modèles intraday et *Swing*), de l'architecture des systèmes et de l'utilisation des données. Le programme se penchera également sur l'analyse avancée des marchés boursiers, la psychologie de la prise de décision, le *Machine Learning* appliqué au *Trading* et à la fiscalité, préparant ainsi les diplômés à maîtriser l'automatisation des investissements et à naviguer dans la complexité des marchés financiers d'aujourd'hui.





“

Vous vous plongerez dans le Machine Learning appliqué au Trading, de la programmation d'Algorithmes à l'analyse des risques et à la fiscalité, et deviendrez un investisseur performant sur les marchés financiers du futur"

Module 1. Principes Fondamentaux du *Trading* Algorithmique

- 1.1. Philosophie du *Trading* Algorithmique
 - 1.1.1. Avantages du *Trading* Algorithmique par rapport au trading manuel
 - 1.1.2. Évolution et adoption sur les marchés
 - 1.1.3. Différences avec le *Trading* discrétionnaire
- 1.2. Stratégies Algorithmiques intraday
 - 1.2.1. Caractéristiques des stratégies d'investissement intraday
 - 1.2.2. Étude avancée des stratégies intrajournalières
 - 1.2.3. Rentabilité et risque de ces stratégies
- 1.3. Stratégies Algorithmiques *Swing*
 - 1.3.1. Caractéristiques du trading continu
 - 1.3.2. Étude avancée des systèmes de *Trading* continu
 - 1.3.3. Rentabilité et risque de ces stratégies
- 1.4. Architecture d'un système de *Trading* Algorithmique
 - 1.4.1. Éléments clés
 - 1.4.2. Flux de données et exécution
 - 1.4.3. Intégration avec les API du marché
- 1.5. Sources de données dans le système de *Trading* Algorithmique
 - 1.5.1. Données historiques et en temps réel
 - 1.5.2. Qualité et nettoyage des données
 - 1.5.3. Sources gratuites et payantes
- 1.6. Latence et vitesse dans le *Trading* Algorithmique
 - 1.6.1. Importance d'une exécution rapide
 - 1.6.2. Facteurs affectant la latence
 - 1.6.3. Co-location et *Trading* à haute fréquence
- 1.7. Mesures de *Performance*
 - 1.7.1. Mesures basées sur la rentabilité
 - 1.7.2. Analyse du *Drawdown*
 - 1.7.3. Mesures basées sur le taux de réussite
 - 1.7.4. Mesures basées sur la gestion du risque



- 1.8. *Backtesting* et validation des stratégies
 - 1.8.1. Méthodes de *Backtesting*
 - 1.8.2. Éviter le surajustement (*Overfitting*)
 - 1.8.3. Évaluation des performances
- 1.9. Infrastructure et *Hardware* pour le *Trading* Algorithmique
 - 1.9.1. Serveurs dédiés vs. *Cloud Computing*
 - 1.9.2. Réseaux et connectivité
 - 1.9.3. Sécurité et maintenance
- 1.10. Limites et défis du *Trading* Algorithmique
 - 1.10.1. Complexité et coûts
 - 1.10.2. Risques de défaillance technique
 - 1.10.3. Adaptabilité à des conditions changeantes

Module 2. Typologie, Logique et Conception des Stratégies de *Trading* Algorithmique

- 2.1. Stratégies de *Momentum* et de *Trend Following*
 - 2.1.1. Identification des tendances
 - 2.1.2. Indicateurs et filtres
 - 2.1.3. Mise en œuvre dans le code
- 2.2. Stratégies de *Mean Reversion*
 - 2.2.1. Opérations de retour à la moyenne
 - 2.2.2. Application à différents marchés
 - 2.2.3. Modèles statistiques
- 2.3. Arbitrage statistique et *Pairs Trading*
 - 2.3.1. Identification des paires corrélées
 - 2.3.2. Modèles de cointégration
 - 2.3.3. Exécution et gestion des risques
- 2.4. *Market Making* et fourniture de liquidités
 - 2.4.1. Comment fonctionnent les *market makers*
 - 2.4.2. Stratégies pour capturer le *Spread*
 - 2.4.3. Risques et optimisation
- 2.5. Stratégies basées sur le volume et le flux d'ordres
 - 2.5.1. Analyse de l'*Order Flow*
 - 2.5.2. Impact du volume sur le prix
 - 2.5.3. Identification des opportunités
- 2.6. Stratégies basées sur les événements et les nouvelles
 - 2.6.1. *Trading* sur les événements macroéconomiques
 - 2.6.2. *Sentiment Analysis* dans les nouvelles
 - 2.6.3. Automatisation du *Trading* basé sur les nouvelles
- 2.7. Stratégies de *Trading* à haute fréquence (HFT)
 - 2.7.1. Caractéristiques du HFT
 - 2.7.2. Algorithmes d'exécution ultra-rapide
 - 2.7.3. Exigences technologiques
- 2.8. Stratégies hybrides et combinaisons
 - 2.8.1. Intégration de stratégies multiples
 - 2.8.2. Gestion algorithmique de portefeuille
 - 2.8.3. Diversification et contrôle des risques
- 2.9. Optimisation et adaptation des stratégies
 - 2.9.1. Réglage des paramètres
 - 2.9.2. *Machine Learning* dans l'optimisation
 - 2.9.3. Adaptabilité aux changements du marché
- 2.10. Considérations éthiques et réglementaires
 - 2.10.1. Réglementation sur le *Trading* Algorithmique
 - 2.10.2. Questions relatives à la manipulation du marché
 - 2.10.3. Éthique dans l'utilisation des algorithmes financiers

Module 3. Analyse Quantitative et *Machine Learning* dans le *Trading*

- 3.1. Principes fondamentaux de l'analyse quantitative
 - 3.1.1. Principales caractéristiques de l'analyse quantitative
 - 3.1.2. Modèles probabilistes en *Trading*
 - 3.1.3. Utilisation des statistiques sur les marchés financiers
- 3.2. Modèles mathématiques appliqués au *Trading*
 - 3.2.1. Modèles de séries temporelles
 - 3.2.2. Régression et corrélations
 - 3.2.3. Modèles de volatilité
- 3.3. *Machine Learning* dans le *Trading* Algorithmique
 - 3.3.1. Compréhension avancée du *Machine Learning*
 - 3.3.2. Algorithmes d'apprentissage supervisé
 - 3.3.3. Algorithmes d'apprentissage non supervisé
 - 3.3.4. Algorithmes d'apprentissage par renforcement
 - 3.3.5. Avantages et risques
- 3.4. Réseaux neuronaux et *Deep Learning* dans le *Trading*
 - 3.4.1. Application des réseaux neuronaux
 - 3.4.2. Modèles de prévision des prix
 - 3.4.3. Limites et défis
- 3.5. *Backtesting* avancé avec *Machine Learning*
 - 3.5.1. Évaluation des modèles prédictifs
 - 3.5.2. Validation croisée
 - 3.5.3. Éviter le surajustement
- 3.6. Optimisation des stratégies avec l'intelligence artificielle
 - 3.6.1. Algorithmes génétiques
 - 3.6.2. Renforcement dans le *Trading*
 - 3.6.3. AutoML dans la finance
- 3.7. Facteurs de risque dans les modèles quantitatifs
 - 3.7.1. Biais dans les données
 - 3.7.2. Surajustement et données parasites
 - 3.7.3. Robustesse des modèles





- 3.8. Mise en œuvre de stratégies de ML dans des environnements réels
 - 3.8.1. Déploiement de la production
 - 3.8.2. Surveillance du modèle
 - 3.8.3. Adaptation aux changements du marché
- 3.9. Utilisation de données alternatives dans le *Trading*
 - 3.9.1. Réseaux sociaux et sentiment du marché
 - 3.9.2. Données satellites et alternatives
 - 3.9.3. Autres indicateurs de sentiment
- 3.10. Éthique et réglementation dans l'utilisation de l'IA dans le *Trading*
 - 3.10.1. Biais algorithmiques
 - 3.10.2. Réglementations émergentes
 - 3.10.3. Responsabilité dans la prise de décision

“

Vous acquerez une connaissance approfondie de ce secteur, une compréhension des marchés, une conception/optimisation avancée de la stratégie et une gestion des risques”

04

Objectifs pédagogiques

La conception de ce programme vise à doter les professionnels de la finance de compétences quantitatives et technologiques de pointe, leur permettant de maîtriser la programmation et l'exécution de stratégies de *Trading* automatisées. De cette manière, ils acquerront des compétences dans l'interprétation des modèles de *Machine Learning* et la gestion des risques algorithmiques. Par conséquent, cette opportunité académique améliorera la capacité des diplômés à optimiser les décisions d'investissement, à analyser de grands volumes de données financières et à diriger la mise en œuvre de systèmes de *Trading* basés sur l'IA, offrant des solutions innovantes aux défis contemporains du marché.



“

Vous transformerez vos compétences financières : maîtriser le Machine Learning appliqué au Trading pour révéler les modèles cachés et optimiser les stratégies en fonction des exigences du marché"



Objectifs généraux

- Développer des connaissances avancées en *Machine Learning* appliqué au *Trading*, comprendre son impact et son potentiel dans l'optimisation des stratégies financières
- Identifier les applications des algorithmes de l'apprentissage automatique dans l'analyse des marchés boursiers, l'évaluation des actifs et la prédiction des mouvements de marché
- Mettre en œuvre des modèles de *Machine Learning* supervisés, non supervisés et de renforcement pour la création de stratégies de *Trading* algorithmique robustes et efficaces
- Intégrer l'utilisation des réseaux neuronaux et du *Deep Learning* dans la création de modèles prédictifs des prix et des modèles de marché
- Appliquer des techniques avancées de *Backtesting* et d'optimisation avec l'intelligence artificielle pour valider et ajuster des stratégies de *Trading* très complexes
- Utiliser des données alternatives et l'analyse du sentiment du marché pour enrichir les modèles prédictifs basés sur le *Machine Learning*
- Concevoir et personnaliser des stratégies de *Trading* Algorithmique, en intégrant les principes de gestion des risques et en tenant compte des particularités du marché
- Promouvoir la formation continue dans le domaine du *Machine Learning* et de sa mise en œuvre éthique et réglementaire dans les environnements financiers, en veillant à ce que les professionnels soient au fait des dernières innovations





Objectifs spécifiques

Module 1. Principes Fondamentaux du *Trading* Algorithmique

- Explorer la vision globale des marchés financiers et de leurs composantes
- Analyser la philosophie du *Trading* Algorithmique et ses avantages par rapport au trading manuel
- Identifier les différents instruments financiers et la structure des marchés
- Comprendre la microstructure du marché et son influence sur le *Trading*

Module 2. Typologie, Logique et Conception des Stratégies de *Trading* Algorithmique

- Analyser les principales stratégies algorithmiques de *Momentum*, *Trend Following* et *Mean Reversion*, en évaluant leurs fondements théoriques et leurs applications pratiques dans différents environnements de marché
- Examiner les techniques d'arbitrage statistique et les *Pairs Trading*, avec une compréhension approfondie des modèles de cointégration et de gestion des risques associés à ces méthodologies
- Concevoir et mettre en œuvre des stratégies de *Market Making* et d'analyse du flux d'ordres, en tenant compte de l'impact du volume et de la liquidité sur le trading algorithmique
- Évaluer l'utilisation des stratégies événementielles, des nouvelles et du *trading* à haute fréquence, en tenant compte à la fois des exigences technologiques et des implications éthiques et réglementaires

Module 3. Analyse Quantitative et *Machine Learning* dans le *Trading*

- Appliquer des modèles mathématiques et statistiques à l'analyse quantitative des marchés financiers, y compris les séries temporelles, la régression, la corrélation et la volatilité
- Comprendre et mettre en œuvre des algorithmes de *Machine Learning* (supervisés, non supervisés et de renforcement) pour la prédiction des prix et la prise de décision dans des environnements algorithmiques
- Concevoir des processus avancés de *Backtesting* et de validation de modèles prédictifs avec des techniques d'Intelligence Artificielle, en s'assurant de leur robustesse et de leur capacité de généralisation
- Intégrer les données alternatives, les réseaux neuronaux et les techniques du *Deep Learning* dans les stratégies de *trading*, en tenant compte des facteurs de risque, de l'éthique algorithmique et du cadre réglementaire applicable



Vous perfectionnerez vos compétences en matière de programmation et d'analyse de stratégies, de gestion des risques et de compréhension de la psychologie du Trading pour opérer avec succès sur les marchés financiers"

05

Opportunités de carrière

Grâce à la maîtrise des algorithmes avancés, des modèles prédictifs et de l'analyse quantitative, les personnes ayant suivi cette formation seront stratégiquement positionnées dans des secteurs clés tels que la banque d'investissement, les *hedge funds*, les fintech et les plateformes de *Trading* Algorithmique. De même, la valeur croissante des données et leur application à la prise de décision en temps réel permettront à ces professionnels d'occuper des rôles à haute responsabilité en tant que *quant traders*, *data scientists* financiers, concepteurs de stratégies automatisées ou consultants en Intelligence Artificielle appliquée aux marchés.



“

Vous stimulerez votre carrière dans la finance et maîtriserez la création de stratégies algorithmiques grâce au Machine Learning, ce qui vous ouvrira un éventail d'opportunités dans le domaine du Trading de haute technologie"

Profil des diplômés

Le diplômé de ce programme maîtrisera l'application du *Machine Learning* au *Trading* afin d'optimiser les décisions d'investissement sur les marchés financiers. Dans ce cadre, il sera capable de développer et de valider des stratégies Algorithmiques, aura une compréhension approfondie de l'analyse quantitative ou de la microstructure du marché et sera capable de mettre en œuvre et de surveiller des systèmes de *Trading* automatisés. De même, cet expert sera préparé à gérer les risques associés à ces opérations et comprendra les aspects éthiques et réglementaires de l'Intelligence Artificielle dans la finance, apportant de la valeur dans des environnements très complexes.

Vous développerez un profil de pointe qui vous permettra d'exécuter des stratégies d'investissement innovantes dans le domaine de la finance mondiale.

- ♦ **Conception et Optimisation des Stratégies avec *Machine Learning***: conceptualiser, programmer et mettre en œuvre des stratégies de *Trading* Algorithmique, en utilisant des algorithmes de *Machine Learning* pour analyser et optimiser leurs performances sur les marchés financiers
- ♦ **Analyse Quantitative Avancée et Microstructure du Marché** : interpréter de grands volumes de données financières, appliquer des modèles statistiques et de *Machine Learning*, et comprendre la microstructure du marché pour identifier les opportunités d'investissement
- ♦ **Engagement Éthique et Gestion des Risques** : appliquer les principes éthiques et les normes réglementaires dans le développement et l'exécution des algorithmes de *Trading*, en assurant la transparence et l'atténuation efficace des risques financiers et opérationnels associés à l'automatisation
- ♦ **Collaboration Interdisciplinaire** : travailler efficacement avec des professionnels de la finance, des programmeurs, des analystes de données et d'autres spécialistes, en facilitant le développement et la mise en œuvre de systèmes de *Trading* algorithmique basés sur le *Machine Learning*



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

1. **Quantitative Trader (Quant Trader)**: en charge de la conception, de la construction et de l'exécution de stratégies de *Trading* Algorithmique basées sur des modèles quantitatifs et du *Machine Learning* sur les marchés financiers.
2. **Développeur d'Algorithmes de Trading**: responsable de la programmation, de l'optimisation et de la maintenance des systèmes de *Trading* automatisés, en intégrant des fonctionnalités de *Machine Learning* pour améliorer leur efficacité.
3. **Gestionnaire de Portefeuille Algorithmique** : leader dans la gestion et l'optimisation de portefeuilles d'investissement en utilisant des modèles quantitatifs et des algorithmes de *Machine Learning* pour l'allocation d'actifs et la gestion active.
4. **Analyste de Données Financières** : en charge de la collecte, du nettoyage, du traitement et de l'interprétation de grands volumes de données de marché, en appliquant des techniques de *Machine Learning* pour découvrir des schémas et des tendances pertinents pour le *Trading*.
5. **Responsable du Machine Learning pour la Finance** : responsable de la recherche et de l'application d'algorithmes d'intelligence artificielle et d'apprentissage profond pour la prédiction des prix et l'amélioration des performances dans les stratégies financières.
6. **Opérateur de Trading Quantitatif** : responsable du suivi et de l'ajustement en temps réel des algorithmes de *Trading*, garantissant leur bon fonctionnement et leur adaptabilité aux conditions de marché.
7. **Développeur de Software Fintech avec Spécialisation en Trading**: chargé de créer des solutions technologiques innovantes pour les infrastructures de *Trading*, les plateformes d'investissement et les outils d'analyse financière basés sur le *Machine Learning*.
8. **Chercheur en Finance Quantitative et Trading Algorithmique** : responsable de projets de recherche et du développement de nouvelles théories et méthodologies pour le *Trading* algorithmique, avec une forte composante en *Machine Learning* et en analyse prédictive.

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”

Case studies ou Méthode des cas

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

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

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

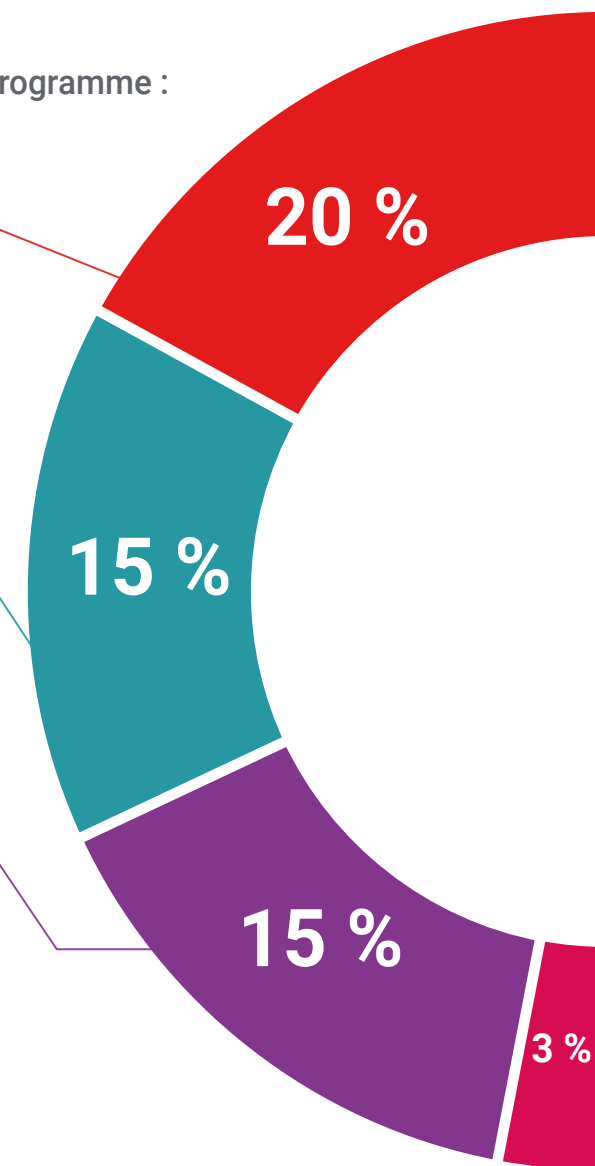
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias qui incluent de l'audio, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

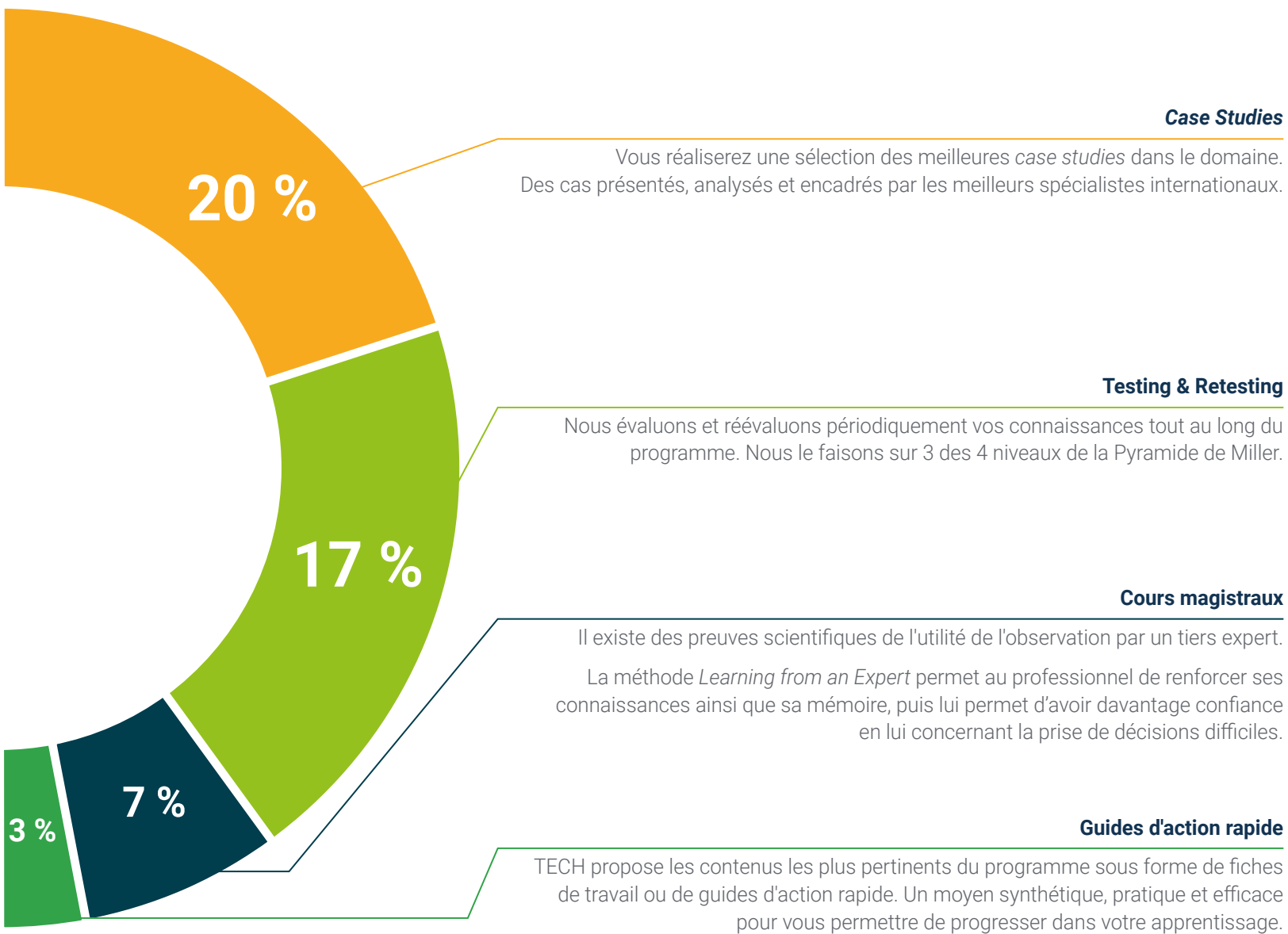
Ce système éducatif unique de présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



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.





Case Studies

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



Testing & Retesting

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



Cours magistraux

Il existe des preuves scientifiques de l'utilité de l'observation par un tiers expert.
La méthode *Learning from an Expert* permet au professionnel de renforcer ses connaissances ainsi que sa mémoire, puis lui permet d'avoir davantage confiance en lui concernant la prise de décisions difficiles.



Guides d'action rapide

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



07

Corps Enseignant

L'équipe enseignante a été soigneusement sélectionnée pour sa solide expérience professionnelle et académique dans le domaine du *Trading* Algorithmique et de la *Machine Learning* appliquée à la finance. En effet, ces professionnels possèdent non seulement des connaissances théoriques approfondies, mais aussi une grande expérience pratique dans la mise en œuvre de stratégies quantitatives, l'analyse de grands volumes de données financières et la gestion des risques en temps réel. Par conséquent, leur expertise dans l'utilisation d'outils de programmation et de modèles d'IA garantira que les diplômés reçoivent une formation basée sur les dernières tendances et les meilleures pratiques connexes.



“

Cette faculté d'élite composée d'experts en Machine Learning et en finance quantitative vous guidera grâce à son expérience du monde réel et à sa vision de l'avenir sur les marchés mondiaux"

Direction



Dr Gómez Martínez, Raúl

- ♦ Associé fondateur et PDG d'*Open 4 Blockchain Fintech*
- ♦ Associé Fondateur d'*InvestMood Fintech*
- ♦ Directeur général d'Apara
- ♦ Docteur en Économie d'Entreprise et Finance de l'Université Rey Juan Carlos de Madrid
- ♦ Licence en Économie et en Études Commerciales de l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Master en Analyse Économique et Économie Financière de l'Université Complutense de Madrid



Dr Lara Bocanegra, Ana María

- ♦ Company Owner (Financial)
- ♦ Ph.D. in Physic de l'Université de Séville
- ♦ Trader of NYSE stocks chez World Trade Securities
- ♦ Junior Trader chez Swiftrad
- ♦ Mechanical behaviour of materials de l'Université de Séville
- ♦ Experimental Techniques II de l'Université de Séville
- ♦ Materials Science de l'Université de Séville
- ♦ Advanced Trading Stocks Techniques de l'Université de Séville

Professeurs

M. Martín Moreno, David

- ♦ Spécialiste en Gestion Financière de l'École de Commerce de l'Université Européenne Miguel de Cervantes
- ♦ Master Universitaire en Planification et Conseil Financiers de l'Université Rey Juan Carlos
- ♦ Diplôme Universitaire en Comptabilité et Finance de l'Université Rey Juan Carlos

M. Segura Pacho, Felipe Marcelo

- ♦ Back Office chez Indra BPO Services SLU
- ♦ Comptable chez JC Segura Construcciones SA
- ♦ Spécialiste en Finance d'Entreprise de l'Université Catholique de Salta
- ♦ Master Universitaire en Planification et Conseil Financiers de l'Université Rey Juan Carlos
- ♦ Master Universitaire en Gestion d'Entreprise de l'Université Publique de Navarre
- ♦ Contributeur au projet "Trading dans la Bourse et les Marchés Financiers"



*Une expérience de formation
unique, clé et décisive pour stimuler
votre développement professionnel*

08 Diplôme

Le Certificat Avancé en Machine Learning Appliqué au Trading garantit, outre la formation la plus rigoureuse et la plus actualisée, l'accès à un diplôme de Certificat Avancé délivré par TECH Global University.



“

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

Ce programme vous permettra d'obtenir votre diplôme propre de **Certificat Avancé en Machine Learning Appliqué au Trading** approuvé par **TECH Global University**, la plus grande Université numérique au monde.

TECH Global University est une Université Européenne Officielle reconnue publiquement par le Gouvernement d'Andorre ([journal officiel](#)). L'Andorre fait partie de l'Espace Européen de l'Enseignement Supérieur (EEES) depuis 2003. L'EEES est une initiative promue par l'Union Européenne qui vise à organiser le cadre international de formation et à harmoniser les systèmes d'enseignement supérieur des pays membres de cet espace. Le projet promeut des valeurs communes, la mise en œuvre d'outils communs et le renforcement de ses mécanismes d'assurance qualité afin d'améliorer la collaboration et la mobilité des étudiants, des chercheurs et des universitaires.

Ce diplôme propre de **TECH Global University**, est un programme européen de formation continue et de mise à jour professionnelle qui garantit l'acquisition de compétences dans son domaine de connaissances, conférant une grande valeur curriculaire à l'étudiant qui réussit le programme.

Diplôme : **Certificat Avancé en Machine Learning Appliqué au Trading**

Modalité : **en ligne**

Durée : **6 mois**

Accréditation : **18 ECTS**





Certificat Avancé

Machine Learning Appliqué au Trading

- » Modalité : en ligne
- » Durée : 6 mois
- » Diplôme : TECH Global University
- » Accréditation : 18 ECTS
- » Horaire : à votre rythme
- » Examens : en ligne

Certificat Avancé

Machine Learning Appliqué au Trading

