

Certificat

Design et Développement de Systèmes Intelligents en Data Science



Certificat

Design et Développement de Systèmes Intelligents en Data Science

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: www.techtitute.com/fr/informatique/cours/design-developpement-systemes-intelligents-data-science

Sommaire

01

Présentation

page 4

02

Objectifs

page 8

03

Direction de la formation

page 12

04

Structure et contenu

page 18

05

Méthodologie

page 22

06

Diplôme

page 30

01

Présentation

Un système intelligent est capable de résoudre automatiquement des problèmes complexes et multidisciplinaires, en soutenant les décisions d'un groupe d'experts dans différents domaines. Ainsi, on peut trouver un programme de soutien à la télémédecine ou un système intelligent pour traiter et analyser les données. C'est pourquoi les ingénieurs informaticiens doivent être capables de programmer un modèle qui s'adapte aux besoins d'une entreprise et pour cela, ils doivent avoir des connaissances spécialisées dans ce domaine.



“

Développer et affiner un système intelligent est essentiel pour automatiser l'analyse des informations d'une entreprise"

Ce Certificat développera les compétences analytiques des étudiants afin de passer d'un modèle de données non structurées à l'automatisation du processus d'exploration des données. À cette fin, une distinction sera faite entre les différentes techniques d'apprentissage utilisées dans le développement de systèmes intelligents, telles que l'apprentissage automatique et les algorithmes de classification et de régression.

Au fur et à mesure que vous progresserez dans le programme, vous approfondirez la théorie des réseaux neuronaux, un système informatique composé d'un grand nombre d'éléments simples et interconnectés qui contribuent au traitement des informations grâce à leur état dynamique. Il s'agit d'un modèle de calcul qui a évolué pour s'adapter aux besoins de l'ingénierie informatique actuelle.

L'ensemble du programme est composé d'une série d'études de cas qui soutiendront l'apprentissage des ingénieurs informaticiens désireux de faire progresser leur carrière et de se mettre au défi d'atteindre l'excellence.

Ce **Certificat en Design et Développement de Systèmes Intelligents en Data Science** contient le programme académique le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ◆ Le développement d'études de cas présentées par des experts de en ingénierie en analyse de données
- ◆ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations scientifiques et sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- ◆ Des exercices pratiques où le processus d'auto-évaluation peut être réalisé pour améliorer l'apprentissage
- ◆ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes
- ◆ Des cours théoriques, des questions à l'expert, des forums de discussion sur des sujets controversés et un travail de réflexion individuel
- ◆ La possibilité d'accéder aux contenus depuis n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



Trouvez une solution innovante aux problèmes d'une entreprise en automatisant ses processus fastidieux"

“ *Générez des connaissances spécialisées sur les différentes techniques d'apprentissage automatique pour automatiser les tâches* ”

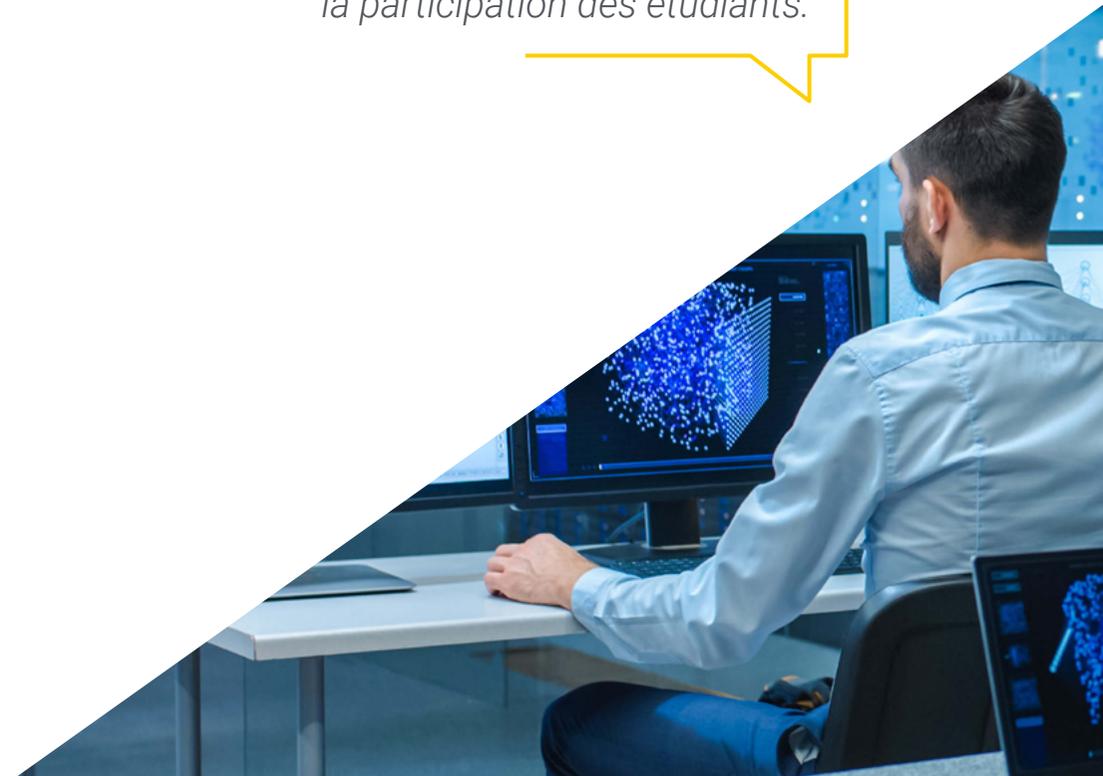
Le programme comprend, dans son corps enseignant, des professionnels du secteur qui apportent à cette formation l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus de grandes sociétés et d'universités prestigieuses.

Grâce à son contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, les spécialistes bénéficieront d'un apprentissage situé et contextuel. Ainsi, ils se formeront dans un environnement simulé qui leur permettra d'apprendre en immersion et de s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est axée sur l'apprentissage par les problèmes, grâce auquel le professionnel doit essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long du cours académique. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

Découvrez les différents algorithmes qui contribuent à former un modèle neuronal dans un système intelligent.

Ce programme est disponible en mode en ligne, ce qui facilite la participation des étudiants.



02 Objectifs

Les connaissances fournies dans ce programme aideront les ingénieurs en informatique à se familiariser avec les différentes techniques d'apprentissage automatique, ainsi qu'avec les différents types qui existent, à savoir supervisé, renforcement, entre autres. De cette manière, ils se consolideront en tant qu'agent de changement prêt à offrir de nouvelles propositions pour le bénéfice de tous.



“

*Un algorithme bien exécuté peut
signifier le triomphe des systèmes
intelligents en Data Science”*

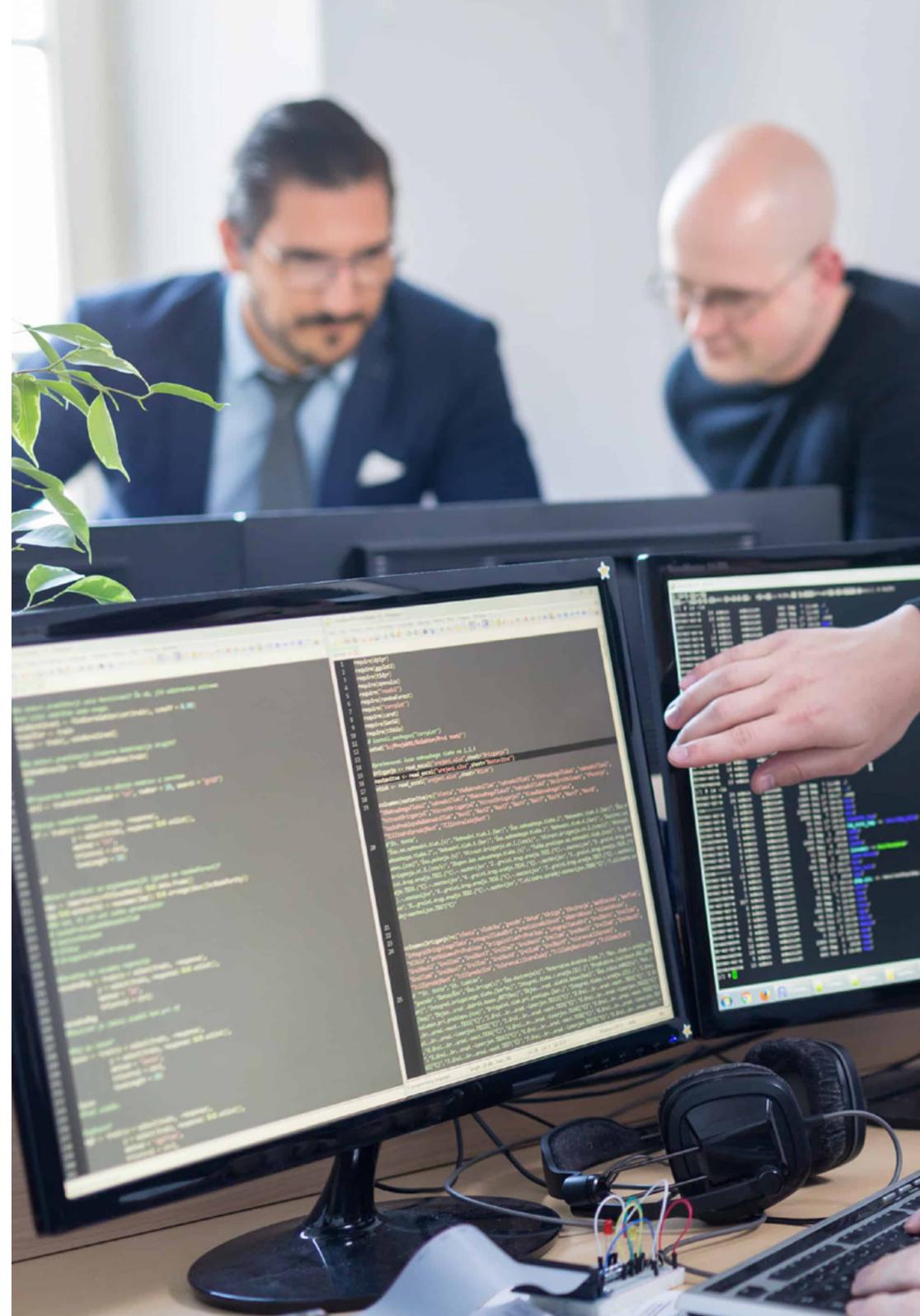


Objectifs généraux

- ◆ Analyser les avantages de l'application des techniques d'analyse des données dans chaque département de l'entreprise
- ◆ Développer les bases de la connaissance des besoins et des applications de chaque département
- ◆ Générer des connaissances spécialisées pour sélectionner le bon outil
- ◆ Proposer des techniques et des objectifs pour être le plus productif possible selon le département



La conception d'un programme de traitement des big data peut contribuer à réduire la charge des analystes commerciaux"





Objectifs spécifiques

- ◆ Analyser le passage de l'information à la connaissance
- ◆ Développer les différents types de techniques d'apprentissage automatique
- ◆ Examen des métriques et des 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

03

Direction de la formation

Le Certificat en Design et Développement de Systèmes Intelligents en Data Science rassemble un groupe restreint de professionnels ayant plusieurs années d'expérience en analyse de données dans le secteur des entreprises. Cela garantit que les connaissances transmises proviennent de professionnels capables de répondre à toutes les questions des étudiants et de leur fournir des cas réels pour mieux illustrer le contenu du programme.



“

Avec cette équipe pédagogique, vous serez sûr d'apprendre tout ce qu'il faut savoir sur le développement et la conception de systèmes intelligents"

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 Martin-Palomino, Arturo

- ◆ PDG et directeur technique chez Prometeus Global Solutions
- ◆ Directeur technique chez Korporate Technologies
- ◆ Directeur technique chez AI Shephers GmbH
- ◆ Doctorat en ingénierie informatique à l'Université de Castilla la Mancha
- ◆ Doctorat en économie, commerce et finances de l'université Camilo José Cela. Prix du doctorat extraordinaire
- ◆ Docteur en psychologie de l'Université de Castilla la Mancha
- ◆ Master en Technologies de l'information Avancées de l'Université de Castilla La Mancha
- ◆ Master MBA+E (Master en administration des affaires et ingénierie organisationnelle) de l'Université de Castilla la Mancha
- ◆ Professeur associé, enseignant en Licence et en Master d'ingénierie Informatique à l'Université de Castilla la Mancha
- ◆ Professeur du Master en Big Data et Data Science à l'Université Internationale de Valence
- ◆ Professeur du Master en Industrie 4.0 et du Master en Design Industriel et Développement de produit
- ◆ Membre du groupe de recherche SMILe à l'Université de Castilla la Mancha



Professeurs

M. Montoro Montarroso, Andrés

- ◆ Chercheur en le groupe SMILE à l'Université de Castilla-La Mancha
- ◆ Scientifique de chez Prometeus Global Solutions
- ◆ Doctorat en ingénierie informatique à l'Université de Castilla - la Mancha
- ◆ Master en Science des Données et Ingénierie Informatique de l'Université de Grenade
- ◆ Professeur invité dans le domaine des Systèmes Basés sur la Connaissance à l'école Supérieure d'informatique de Ciudad Real, donnant la conférence: "Techniques avancées d'intelligence artificielle: Recherche et analyse de radicaux potentiels dans les médias sociaux"
- ◆ Conférencier invité dans le domaine du Data Mining à l'école Supérieur Informatique de Ciudad Real, donnant la conférence: "Applications du traitement du langage naturel: Fuzzy Logic to the analysis of messages in social networks"
- ◆ Conférencier au Séminaire sur la prévention de la corruption dans les administrations publiques et l'intelligence artificielle. Faculté des sciences juridiques et sociales de Tolède. Conférence intitulée "Techniques d'intelligence artificielle". Conférencier au premier séminaire international sur le droit administratif et l'intelligence artificielle (DAIA). Organisé par le Centre d'études européennes Luis Ortega Alvarez et l'Institut de recherche TransJus. Conférence intitulée "Sentiment Analysis for the prevention of hate messages on social networks"

04

Structure et contenu

Pour les ingénieurs en informatique, il est essentiel d'avoir les connaissances les plus récentes sur le Design et le Développement de Nouveaux Systèmes Intelligents en Data Science et pour cela, un Certificat a été organisé qui fournira toutes les informations pertinentes sur ce sujet, telles que la connaissance des différents types d'apprentissage, les algorithmes et le processus d'extraction. De cette manière, les objectifs du programme visant à former des ingénieurs professionnels, complets et prestigieux sont remplis.





“

Il est temps de franchir une nouvelle étape dans votre carrière et de développer un programme adapté au Big Data de l'entreprise”

Module 1. Conception et développement de systèmes intelligents

- 1.1. Prétraitement des données
 - 1.1.1. Prétraitement des données
 - 1.1.2. Transformation des données
 - 1.1.3. Extraction de données
- 1.2. Apprentissage automatique
 - 1.2.1. Apprentissage supervisé et non supervisé
 - 1.2.2. Apprentissage par renforcement
 - 1.2.3. Autre paradigmes d'apprentissage
- 1.3. Algorithmes de classification
 - 1.3.1. Apprentissage automatique inductif
 - 1.3.2. SVM y KNN
 - 1.3.3. Métriques et scores pour la classification
- 1.4. Algorithmes de régression
 - 1.4.1. Régression linéaire, régression logistique et modèles non linéaires
 - 1.4.2. Séries temporelles
 - 1.4.3. Métriques et scores de régression
- 1.5. Algorithmes de mise en grappes
 - 1.5.1. Techniques de regroupement hiérarchique
 - 1.5.2. Techniques de regroupement partitionnel
 - 1.5.3. Métriques et scores de *Clustering*
- 1.6. Techniques de règles d'association
 - 1.6.1. Méthodes d'extraction de règles
 - 1.6.2. Métriques et scores pour les algorithmes de règles d'association
- 1.7. Techniques de classification avancées Multiclassificateurs
 - 1.7.1. Algorithmes de *Bagging*
 - 1.7.2. Classificateur "*Random Forests*"
 - 1.7.3. "*Boosting*" pour les arbres de décision





- 1.8. Modèles graphiques probabilistes
 - 1.8.1. Modèles probabilistes
 - 1.8.2. Réseaux bayésiens. Propriétés, représentation et paramétrage
 - 1.8.3. Autres modèles graphiques probabilistes
- 1.9. Réseaux neuronaux
 - 1.9.1. Apprentissage automatique avec les réseaux neuronaux artificielle
 - 1.9.2. Resaux *Feedforward*
- 1.10. Apprentissage profond
 - 1.10.1. Réseaux *Feedforward* profonds
 - 1.10.2. Réseaux neuronaux convolutifs et modèles de séquences
 - 1.10.3. Outils pour la mise en œuvre de réseaux neuronaux profonds

“

Découvrez toutes les applications possibles et le grand impact que les systèmes intelligents ont sur une entreprise”

05 Méthodologie

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

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



“

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

Étude de Cas pour mettre en contexte tout le contenu

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

“

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



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



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

Une méthode d'apprentissage innovante et différente

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

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

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

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

Relearning Methodology

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

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

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

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

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





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

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

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

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

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



Support d'étude

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

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



Cours magistraux

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

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



Pratiques en compétences et aptitudes

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



Lectures complémentaires

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





Case studies

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



Résumés interactifs

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



Testing & Retesting

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



06 Diplôme

Le Certificat en Design et Développement de Systèmes Intelligents en Data Science vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Certificat délivré par TECH Université Technologique.



“

*Finalisez cette formation avec succès
et recevez votre diplôme sans avoir
à vous soucier des déplacements ou
des démarches administratives”*

Ce **Certificat en Design et Développement de Systèmes Intelligents en Data Science** contient le programme le plus complet et le plus actuel du marché.

Après avoir réussi l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier postal* avec accusé de réception son correspondant diplôme de **Certificat** délivré par **TECH Université Technologique**.

Le diplôme délivré par **TECH Université Technologique** indiquera la note obtenue lors du Certificat, et répond aux exigences communément demandées par les bourses d'emploi, les concours et les commissions d'évaluation des carrières professionnelles.

Diplôme: **Certificat en Design et Développement de Systèmes Intelligents en Data Science**

N.º d'heures Officielles: **150 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 format

développement institutions

classe virtuelle langues

tech université
technologique

Certificat

Design et Développement
de Systèmes Intelligents
en Data Science

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Certificat

Design et Développement de Systèmes Intelligents en Data Science

