

# Certificat

Optimisation de l'Espace et Efficacité  
Énergétique avec l'Intelligence  
Artificielle



**tech** université  
technologique

## Certificat

### Optimisation de l'Espace et Efficacité Energétique avec l'Intelligence Artificielle

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

Accès au site web: [www.techtute.com/intelligence-artificielle/cours/optimisation-espace-efficacite-energetique-intelligence-artificielle](http://www.techtute.com/intelligence-artificielle/cours/optimisation-espace-efficacite-energetique-intelligence-artificielle)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Direction de la formation

---

*page 12*

04

Structure et contenu

---

*page 16*

05

Méthodologie

---

*page 20*

06

Diplôme

---

*page 28*

# 01

# Présentation

La recherche de la durabilité dans l'architecture a conduit à mettre davantage l'accent sur l'Optimisation de l'Espace et l'Efficacité Énergétique. En ce sens, l'Artificielle a révolutionné ce domaine en fournissant aux experts différents outils qui leur permettent d'analyser et de simuler le comportement des bâtiments dans différentes conditions. Face à cette réalité, les professionnels doivent maîtriser cet outil émergent afin d'optimiser la distribution spatiale et l'utilisation efficace de l'énergie. C'est pourquoi TECH présente un programme universitaire innovant axé sur l'Optimisation de l'Espace et l'Efficacité Énergétique avec l'Intelligence Artificielle. Il convient de noter que ce programme est entièrement enseigné dans un mode flexible 100 % en ligne qui s'adapte à l'emploi du temps des architectes occupés.



“

*Grâce à ce Certificat basé sur le Relearning, vous utiliserez des outils d'Intelligence Artificielle pour optimiser la consommation d'énergie dans les bâtiments"*

Une nouvelle étude de l'Agence Internationale de l'Énergie montre que les bâtiments sont responsables de 36% des émissions de CO2 dans le monde, ce qui souligne l'importance d'améliorer le design architectural. Face à cette situation, l'Intelligence Artificielle est devenue un outil fondamental pour l'Optimisation de l'Espace et l'Efficacité Énergétique. L'un de ses principaux avantages est qu'elle peut simuler la consommation d'énergie d'un bâtiment en fonction de différentes variables telles que l'orientation, le type de matériaux et les systèmes de chauffage. En outre, les systèmes intelligents peuvent ajuster automatiquement la consommation d'énergie en fonction des conditions environnementales, réduisant ainsi la consommation sans sacrifier le confort des personnes.

Dans ce contexte, TECH lance un programme pionnier dans l'Optimisation de l'Espace et l'Efficacité Énergétique avec l'Intelligence Artificielle. L'itinéraire académique analysera en détail le développement des mesures de performance énergétique à l'aide d'outils tels que SketchUp et Trimble. Le programme d'études se penchera également sur la conception bioclimatique et l'orientation solaire afin que les étudiants puissent construire des bâtiments non seulement économes en énergie, mais aussi durables et confortables pour leurs occupants. Dans le même ordre d'idées, le matériel pédagogique abordera l'utilisation de matériaux durables assistée par l'Intelligence Artificielle avec Cityzenit. De cette manière, les diplômés seront en mesure de modéliser le comportement énergétique des bâtiments et d'utiliser des matériaux qui améliorent l'Efficacité Énergétique dans leurs procédures.

De plus, le programme est basé sur le système innovant *Relearning* de TECH. Ce système favorise un apprentissage naturel et progressif par la répétition de concepts clés. Les étudiants n'ont besoin que d'un appareil électronique avec une connexion internet pour accéder au Campus Virtuel. Sur cette plateforme, les diplômés trouveront une variété de ressources multimédias telles que des études de cas, des vidéos détaillées ou des lectures personnalisées.

Ce **Certificat en Optimisation de l'Espace et Efficacité Énergétique avec l'Intelligence Artificielle** contient le programme le plus complet et le plus actualisé du marché. Ses caractéristiques sont les suivantes:

- Le développement d'études de cas présentées par des experts en Intelligence Artificielle
- Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques de l'ouvrage fournissent des informations scientifiques et pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- Des 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



*Les résumés interactifs de chaque sujet vous permettront de consolider de manière dynamique les concepts sur la mise en œuvre de WattPredictor pour améliorer l'utilisation de l'énergie dans les espaces publics"*

“

*Vous souhaitez réaliser une analyse de la performance énergétique des bâtiments à l'aide d'outils de simulation? Ce programme universitaire vous permettra de le faire en seulement 6 semaines"*

Le corps enseignant du programme englobe des spécialistes réputés dans le domaine et qui apportent à ce programme l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus dans de grandes sociétés et des universités prestigieuses.

Grâce à son contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, les spécialistes bénéficieront d'un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira une formation immersive programmée pour 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 la pratique professionnelle qui se présentent tout au long du programme académique. Cela se fera à l'aide d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts reconnus

*Vous vous plongerez dans la Gestion Intelligente de l'énergie avec Google DeepMind's Energy.*

*Étudiez depuis le confort de votre maison et améliorez vos connaissances en ligne avec TECH, la plus grande Université numérique du monde.*



# 02 Objectifs

Grâce à ce Certificat, les architectes manipuleront des techniques sophistiquées d'Intelligence Artificielle pour optimiser la performance énergétique des bâtiments. De même, les diplômés acquerront des compétences avancées pour réaliser des simulations énergétiques de bâtiments à l'aide de modèles prédictifs. Dans le même ordre d'idées, les professionnels intégreront les principes de durabilité dans le processus de conception architecturale, en évaluant le cycle de vie des matériaux et leur impact sur l'environnement. En outre, les étudiants établiront des mesures et suivront la performance énergétique des bâtiments au fil du temps à l'aide d'outils d'analyse de données.



“

*Vous appliquerez des techniques d'optimisation avancées dans le design des espaces architecturaux, en assurant leur utilisation efficace et fonctionnelle"*



## Objectifs généraux

---

- ♦ Comprendre les fondements théoriques de l'Intelligence Artificielle
- ♦ Étudier les différents types de données et comprendre le cycle de vie des données
- ♦ Évaluer le rôle crucial des données dans le développement et la mise en œuvre de solutions d'Intelligence Artificielle
- ♦ Approfondir la compréhension des algorithmes et de leur complexité pour résoudre des problèmes spécifiques
- ♦ Explorer les fondements théoriques des réseaux neuronaux pour le développement du *Deep Learning*
- ♦ Explorer l'informatique bio-inspirée et sa pertinence pour le développement de systèmes intelligents
- ♦ Gérer des outils avancés d'Intelligence Artificielle pour optimiser les processus architecturaux tels que le design paramétrique
- ♦ Appliquer des techniques de Modélisation Générative pour maximiser l'efficacité de la planification des infrastructures et améliorer la performance énergétique des bâtiments





## Objectifs spécifiques

---

- Mettre en œuvre des stratégies de design bioclimatique et des technologies assistées par l'IA pour améliorer l'efficacité énergétique des initiatives architecturales
- Acquérir des compétences dans l'utilisation d'outils de simulation pour améliorer l'efficacité énergétique dans l'urbanisme et l'architecture



*Le programme universitaire comprendra des études de cas et des exercices réels afin de rapprocher le développement du programme de la pratique quotidienne de l'architecture"*

03

# Direction de la formation

La priorité de TECH est d'offrir les programmes universitaires les plus complets et les plus renouvelés du panorama académique, c'est pourquoi elle procède à un processus méticuleux de constitution de son corps enseignant. Grâce à cet effort, ce Certificat bénéficie de la collaboration de prestigieux spécialistes de l'Optimisation de l'Espace et Efficacité Energétique avec l'Intelligence Artificielle. Ces professionnels ont développé une myriade de matériels didactiques qui se distinguent par leur haute qualité et leur adaptation aux exigences du marché du travail actuel. Les architectes auront ainsi accès à une expérience intensive qui améliorera considérablement leurs perspectives d'emploi.





“

*Une équipe pédagogique expérimentée composée d'experts en Optimisation de l'Espace et Efficacité Energétique avec l'Intelligence Artificielle vous guidera tout au long du parcours académique"*

## Direction



### Dr Peralta Martín-Palomino, Arturo

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

## Professeurs

### M. Peralta Vide, Javier

- ◆ Coordinateur Technologique et Développeur de Contenu à Aranzadi Laley Formación
- ◆ Collaborateur chez CanalCreativo
- ◆ Collaborateur chez Dentsu
- ◆ Collaborateur chez Ai2
- ◆ Collaborateur chez BoaMistura
- ◆ Architecte *Freelance* chez Editorial Nivola, Biogen Technologies, Releaf, etc.
- ◆ Spécialisation à l'École Revit Architecture Metropa
- ◆ Diplôme d'Architecture et d'Urbanisme de l'Université d'Alcalá

# 04

## Structure et contenu

Ce programme universitaire est conçu par des experts renommés de l'Optimisation de l'Espace et de l'Efficacité Énergétique avec l'Intelligence Artificielle. Le programme d'études approfondira l'utilisation d'Autodesk Revit pour effectuer des simulations énergétiques afin d'évaluer la performance d'un bâtiment dans différentes conditions. Dans le même temps, le syllabus fournira aux étudiants les stratégies les plus avant-gardistes de conception bioclimatique assistée par l'Intelligence Artificielle pour maximiser l'efficacité énergétique. Le contenu didactique analysera également l'utilisation de matériaux durables soutenus par l'analyse de l'Intelligence Artificielle.





“

*Vous utiliserez des techniques de simulation et de modélisation pour évaluer la performance énergétique des bâtiments, ce qui vous permettra d'optimiser considérablement la qualité des constructions"*

## Module 1. Optimisation de l'Espace et Efficacité Énergétique avec l'Intelligence Artificielle

- 1.1. Optimisation des espaces avec Autodesk Revit et IA
  - 1.1.1. Utilisation d'Autodesk Revit et de l'IA pour l'optimisation spatiale et l'efficacité énergétique
  - 1.1.2. Techniques avancées pour améliorer l'efficacité énergétique dans le design architectural
  - 1.1.3. Études de cas de projets réussis combinant Autodesk Revit et l'IA
- 1.2. Analyse des données et des mesures d'efficacité énergétique avec SketchUp et Trimble
  - 1.2.1. Application des outils SketchUp et Trimble pour une analyse énergétique détaillée
  - 1.2.2. Développer des mesures de performance énergétique à l'aide de l'IA
  - 1.2.3. Stratégies pour fixer des objectifs d'efficacité énergétique dans les projets architecturaux
- 1.3. Design bioclimatique et orientation solaire optimisée par l'IA
  - 1.3.1. Stratégies de design bioclimatique assisté par l'IA pour maximiser l'efficacité énergétique
  - 1.3.2. Exemples de bâtiments utilisant un cDesignguidé par l'IA pour optimiser le confort thermique
  - 1.3.3. Applications pratiques de l'IA en matière d'orientation solaire et de design passif
- 1.4. Technologies et matériaux durables assistés par l'IA avec Cityzenit
  - 1.4.1. L'innovation dans les matériaux durables soutenue par l'analyse de l'IA
  - 1.4.2. Utilisation de l'IA pour le développement et l'application de matériaux recyclés et à faible impact environnemental
  - 1.4.3. Étude de projets utilisant des systèmes d'énergie renouvelable intégrés à l'IA
- 1.5. Planification urbaine et efficacité énergétique avec WattPredictor et l'IA
  - 1.5.1. Stratégies d'IA pour l'efficacité énergétique dans le design urbain
  - 1.5.2. Mise en œuvre du WattPredictor pour optimiser l'utilisation de l'énergie dans les espaces publics
  - 1.5.3. Exemples de villes utilisant l'IA pour améliorer la durabilité urbaine





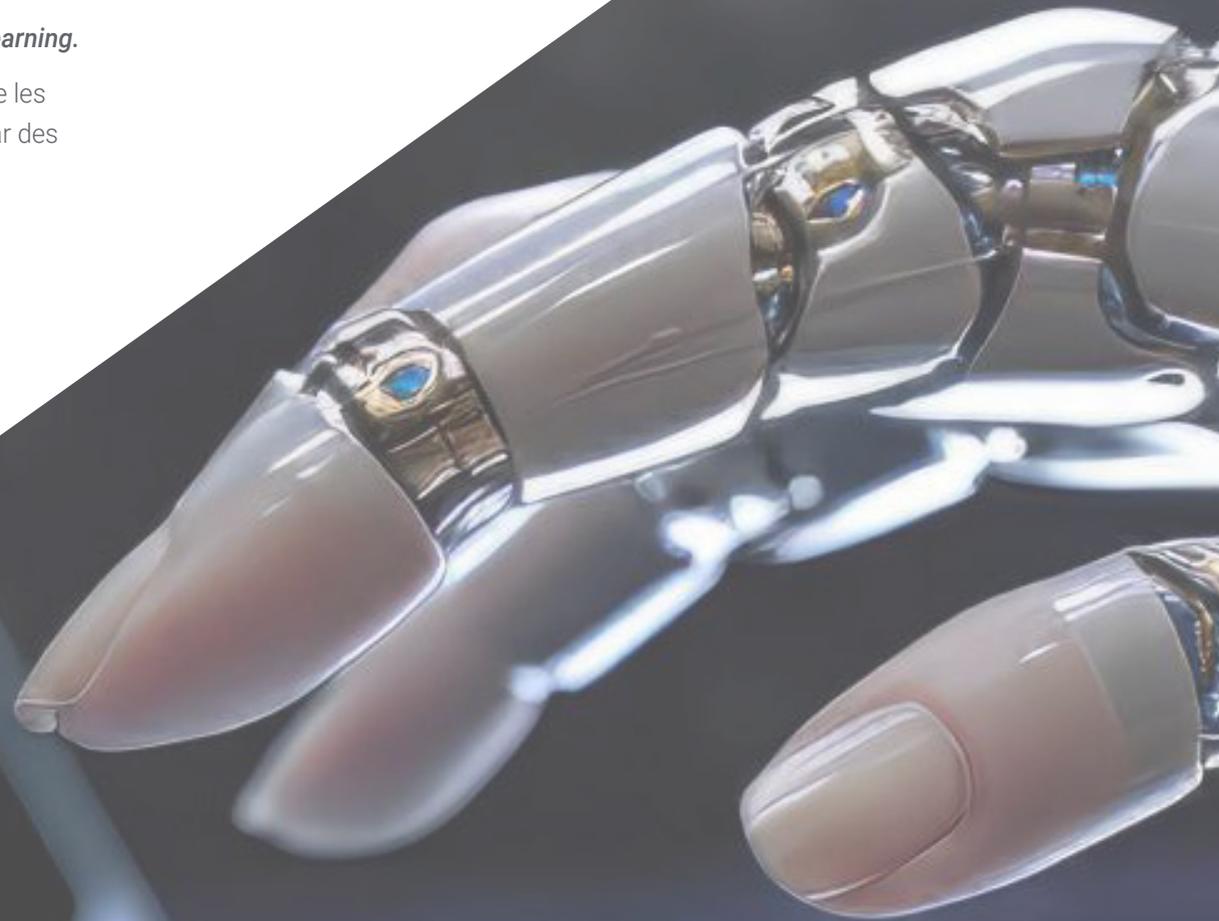
- 1.6. Gestion intelligente de l'énergie avec Google DeepMind's Energy
  - 1.6.1. Applications des technologies DeepMind pour la gestion de l'énergie
  - 1.6.2. Mise en œuvre de l'IA pour l'optimisation de la consommation d'énergie dans les grands bâtiments
  - 1.6.3. Évaluation des cas où l'IA a transformé la gestion de l'énergie dans les collectivités et les bâtiments
- 1.7. Certifications et normes d'efficacité énergétique assistées par l'IA
  - 1.7.1. Utilisation de l'IA pour garantir la conformité aux normes de performance énergétique (LEED, BREEAM)
  - 1.7.2. Outils IA pour l'audit énergétique et la certification des projets
  - 1.7.3. Impact des réglementations sur l'architecture durable soutenue par l'IA
- 1.8. Analyse du cycle de vie et empreinte environnementale avec Enernoc
  - 1.8.1. Intégration de l'IA pour l'analyse du cycle de vie des matériaux de construction
  - 1.8.2. Utilisation d'Enernoc pour évaluer l'empreinte carbone et la durabilité
  - 1.8.3. Projets modèles utilisant l'IA pour des évaluations environnementales avancées
- 1.9. Éducation et sensibilisation à l'efficacité énergétique avec Verdigris
  - 1.9.1. Rôle de l'IA dans l'éducation et la sensibilisation à l'efficacité énergétique
  - 1.9.2. Utilisation de Verdigris pour enseigner les pratiques durables aux architectes et aux concepteurs
  - 1.9.3. Initiatives et programmes éducatifs utilisant l'IA pour promouvoir un changement culturel en faveur de la durabilité
- 1.10. L'avenir de l'optimisation de l'espace et de l'efficacité énergétique avec ENBALA
  - 1.10.1. Explorer les défis futurs et l'évolution des technologies de l'efficacité énergétique
  - 1.10.2. Tendances émergentes en matière d'IA pour l'optimisation spatiale et énergétique
  - 1.10.3. Perspectives sur la façon dont l'IA continuera à transformer l'architecture et le design urbain

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 Optimisation de l'Espace et Efficacité Energétique avec l'Intelligence Artificielle garantit, outre la formation la plus rigoureuse et la plus actualisée, l'accès à un diplôme de Certificat 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”*

Ce **Certificat en Optimisation de l'Espace et Efficacité Energétique avec l'Intelligence Artificielle** contient le programme le plus complet et actualisé du marché.

Après avoir passé l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier\* avec accusé de réception son diplôme de **Certificat** délivrée 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 Optimisation de l'Espace et Efficacité Energétique avec l'Intelligence Artificielle**

Modalité: **en ligne**

Durée: **6 semaines**





## Certificat

Optimisation de l'Espace  
et Efficacité Énergétique  
avec l'Intelligence Artificielle

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

# Certificat

Optimisation de l'Espace et Efficacité  
Énergétique avec l'Intelligence  
Artificielle