

# Certificat

Systemes d'Indicateurs  
d'Efficacité dans les  
Infrastructures Urbaines  
Durables



## Certificat

### Systèmes d'Indicateurs d'Efficacité dans les Infrastructures Urbaines Durables

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/systemes-indicateurs-efficacite-infrastructures-urbaines-durables](http://www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/systemes-indicateurs-efficacite-infrastructures-urbaines-durables)

# Accueil

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

L'importance de mesurer les paramètres environnementaux et de la Durabilité Urbaine pour améliorer la qualité de vie dans les villes est passée d'une option à une nécessité. Ces indicateurs révèlent des problèmes à résoudre et aident à répertorier si les mesures appliquées dans les espaces urbains sont vraiment durables, de sorte que connaître et gérer ces outils est fondamental. Par conséquent, ce diplôme TECH offre la préparation nécessaire pour que les ingénieurs puissent travailler dans ce domaine et mener la transition vers des villes résilientes et saines. Le tout avec une méthodologie flexible et 100% en ligne pour que l'apprenant marque les délais de son apprentissage.





“

*Ce Certificat améliorera votre maîtrise des méthodes de mesure et des technologies qui aident à réaliser de bons diagnostics dans les villes”*

Les villes doivent adapter leurs formes et leurs fonctionnalités pour contribuer à la bonne gestion des dynamiques territoriales, à l'articulation des espaces urbains, à l'augmentation de l'habitabilité dans l'espace public et à l'amélioration de la qualité de vie de leurs citoyens. C'est ce qu'affirment diverses entités et organismes s'occupant des infrastructures urbaines, qui jugent nécessaire d'utiliser des systèmes d'indicateurs à cette fin.

Toutefois, le suivi et le suivi des indicateurs et des technologies appliqués à la gestion et à la planification des Infrastructures Urbaines Durables est une tâche relativement nouvelle. Auparavant, les actions d'amélioration qui intégraient tous les plans stratégiques étaient suivies dans le temps, ce qui conduisait à l'incertitude de savoir, à l'avance, si les objectifs de durabilité et d'environnement proposés par ces plans seraient atteints.

Ainsi, le Certificat en Systèmes d'Indicateurs d'Efficacité dans les Infrastructures Urbaines Durables propose d'examiner de manière exhaustive les différents cadres normatifs, les méthodes de mesure et les technologies disponibles pour mettre au point des indicateurs permettant un bon diagnostic. Il préparera également les élèves au suivi des actions des plans, ce qui est essentiel pour améliorer la prise de décision dans les villes afin de contribuer au bien-être de leurs citoyens.

Grâce à une équipe pédagogique de référence dans ce domaine et à une méthodologie 100% en ligne, ce programme offre tous les ingrédients pour exceller dans le secteur. Les étudiants disposeront également d'une grande bibliothèque numérique de ressources dès le début, 24 heures sur 24.

Ce **Certificat en Systèmes d'Indicateurs d'Efficacité dans les Infrastructures Urbaines Durables** contient le programme académique le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ◆ Le développement de cas pratiques présentés par des experts en Infrastructures Urbaines Durables
- ◆ Le contenu graphique, schématique et éminemment pratique de l'ouvrage fournit des informations techniques 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



*Développez-vous dans un domaine en demande et menez la transition vers des villes résilientes et saines”*



*Gérez votre temps dans le Certificat à votre convenance avec toute la flexibilité possible"*

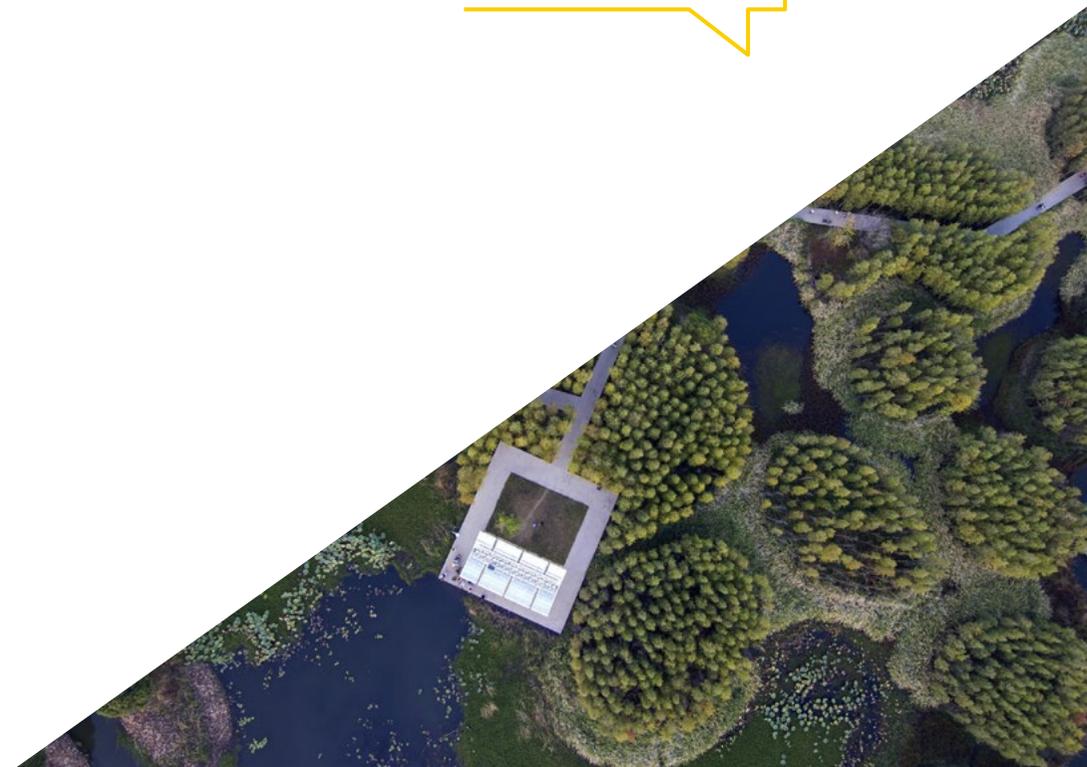
Le programme comprend, dans son corps enseignant, des professionnels du secteur qui apportent à cette formation l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus de grandes sociétés et d'universités prestigieuses.

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 la pratique professionnelle qui se présentent tout au long du cursus académique. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

*Spécialisez-vous dans un domaine où les organismes publics et les grandes entités privées ont besoin de professionnels possédant des connaissances actualisées.*

*Avec TECH, devenez un professionnel de référence qui gère les Systèmes d'Indicateurs d'Efficacité dans les grandes villes.*



# 02 Objectifs

Ce Certificat favorise l'employabilité de l'étudiant grâce aux connaissances les plus récentes en matière de Systèmes d'Indicateurs d'Efficacité dans les Infrastructures Urbaines Durables. Ainsi, le diplôme vise à faire des étudiants des professionnels à jour dans le Développement Urbain Durable de la société d'aujourd'hui et à manipuler les nouvelles technologies pour le développement et le suivi des indicateurs, en faisant des diagnostics appropriés et en déterminant ceux qui conviennent le mieux aux objectifs poursuivis.





“

*Le contenu de ce Certificat vous permettra de vous mettre à jour dans l'utilisation des nouvelles technologies pour l'élaboration et le suivi des indicateurs"*

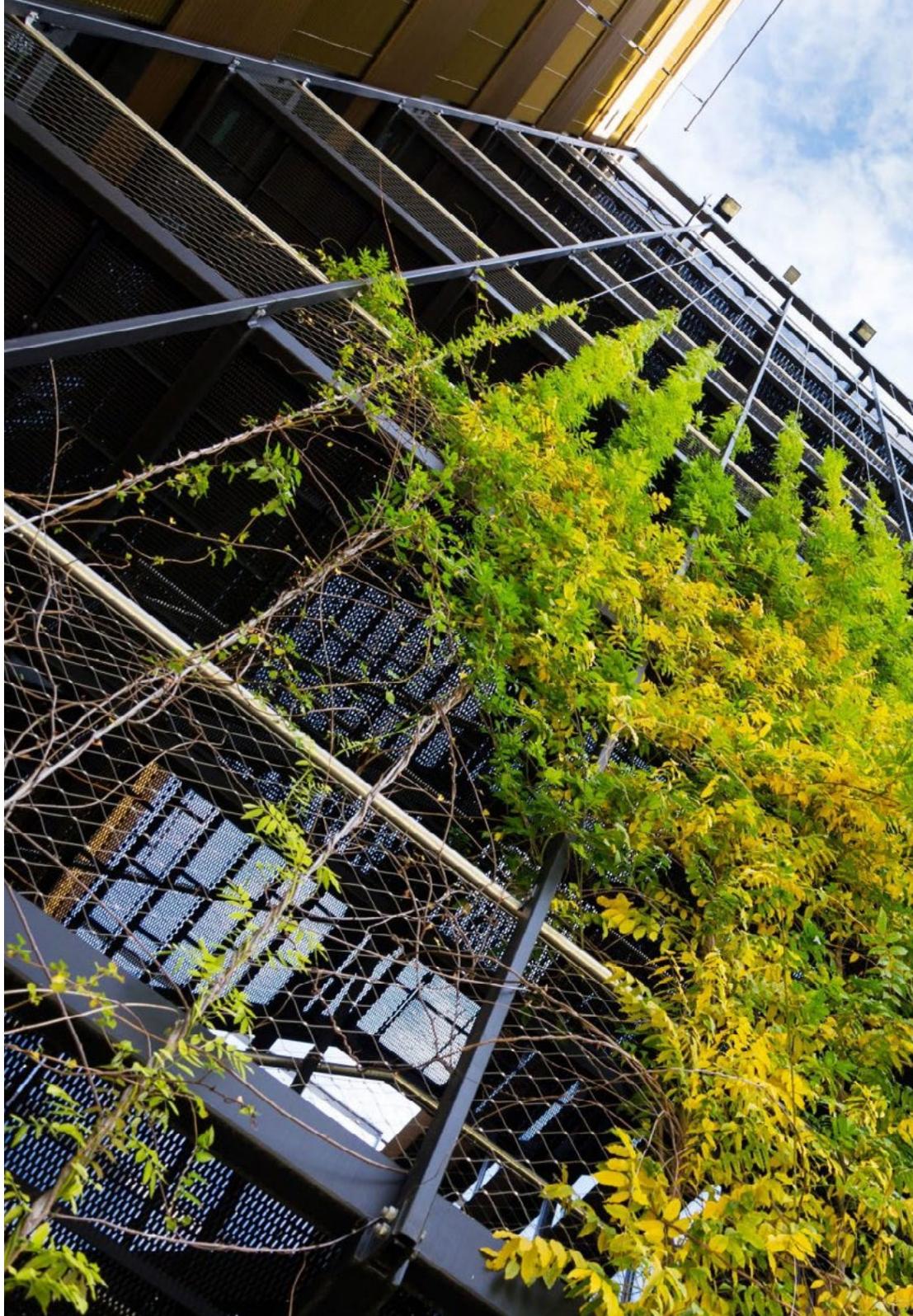


## Objectifs généraux

- ◆ Étayer le contexte actuel du Développement Urbain Durable
- ◆ Analyser les principales stratégies mondiales de référence en matière de Développement Urbain Durable
- ◆ Protéger et promouvoir la Biodiversité Urbaine
- ◆ Communiquer une bonne gestion environnementale par la visualisation
- ◆ Analyser différentes solutions basées sur la nature en tant que transformateurs de la ville

“

*Les meilleurs professionnels des Technologies pour l'élaboration et le suivi d'indicateurs vous aideront à atteindre vos objectifs”*





## Objectifs spécifiques

---

- ◆ Générer des connaissances spécialisées sur les Technologies pour l'élaboration et le suivi d'indicateurs
- ◆ Établir des stratégies de hiérarchisation des actions à partir d'indicateurs
- ◆ Analyser les impacts environnementaux dans les villes et la nécessité de disposer de données objectives pour les améliorer
- ◆ Déterminer le système d'indicateurs qui correspond le mieux à l'objectif d'amélioration visé
- ◆ Établir un bon diagnostic préalable à partir d'indicateurs pour réussir à élaborer des plans stratégiques
- ◆ Examiner les différentes catégories de groupes d'indicateurs
- ◆ Faire de La *Smart City* un exemple d'intégration de la technologie pour améliorer la qualité de vie
- ◆ Évaluer les systèmes de visualisation et d'analyse des données existantes
- ◆ Analyser le potentiel des données d'Observation de la Terre pour produire des indicateurs de Durabilité Urbaine

# 03

## Direction de la formation

Dans le but d'offrir une éducation aux élèves qui atteignent l'excellence, TECH compte sur des professionnels renommés qui se distinguent dans le domaine de l'efficacité des Infrastructures Urbaines Durables. En ce sens, l'équipe pédagogique est spécialisée dans l'utilisation du Big Data Environnemental pour faciliter la prise de décision en milieu urbain et fait partie de la direction d'importantes entreprises dans ce domaine. Un bagage professionnel complet qui assure à l'étudiant les garanties qu'il exige pour se spécialiser à l'international dans un secteur en plein essor.





“

*Triomphez dans votre domaine grâce à  
de prestigieux enseignants experts en Big  
Data Environmental et Smart Cities”*

## Direction



### M. Rodríguez Gamo, José Luis

- ◆ Directeur du Développement des Affaires à Green Urban Data
- ◆ Consultant Senior en Développement Durable pour de grandes entreprises et des administrations publiques
- ◆ Directeur de la Division des Services Urbains et Environnementaux du Grupo Ferrovial
- ◆ Gérant du Changement Climatique et Biodiversité du Grupo Ferrovial
- ◆ Ingénieur Forestier de l'Université Polytechnique de Madrid
- ◆ Spécialisation en Agriculture Sylvopastorale
- ◆ Diplôme Universitaire en Conservation et Entretien des Espaces Verts Urbains de l'Université Polytechnique de Madrid
- ◆ Programme de Management Exécutif de Institut des Entreprises



## Professeurs

### M. Carbonell Martínez, Alejandro

- ◆ PDG et Cofondateur de Green Urban Data
- ◆ PDG de CeroCeO2
- ◆ Co-créateur de Effiency
- ◆ Créateur chez ACM Arquitectura
- ◆ Membre du programme PiP. Climate-KIC
- ◆ Architecte dans plusieurs studios d'architecture
- ◆ Diplôme d'Architecture de l'Université Polytechnique de Valence
- ◆ Spécialisé en Construction
- ◆ Master en Gestion d'Entreprise par le CEEI
- ◆ Talent MBA à l'IEBS
- ◆ Diplôme en Gestion et Organisation des Studios d'Architecture par le CTAV

# 04

## Structure et contenu

Le programme de ce diplôme s'articule autour de la méthode d'apprentissage du *Relearning*, qui combine une rigueur pédagogique maximale, des exigences académiques et les technologies éducatives les plus récentes. Ainsi, les concepts clés du programme qui sont essentiels pour un bon développement professionnel a posteriori de l'élève sont répétés pendant le cycle éducatif jusqu'à ce qu'il les ait complètement assimilés. Dans cette ligne, les contenus traitent des KPI pour la surveillance des Paramètres Environnementaux, les systèmes d'indicateurs de gestion de la qualité environnementale urbaine, les Smart Cities 2.0 ou la collecte de données pour la planification urbaine, entre autres formations très demandées aujourd'hui.



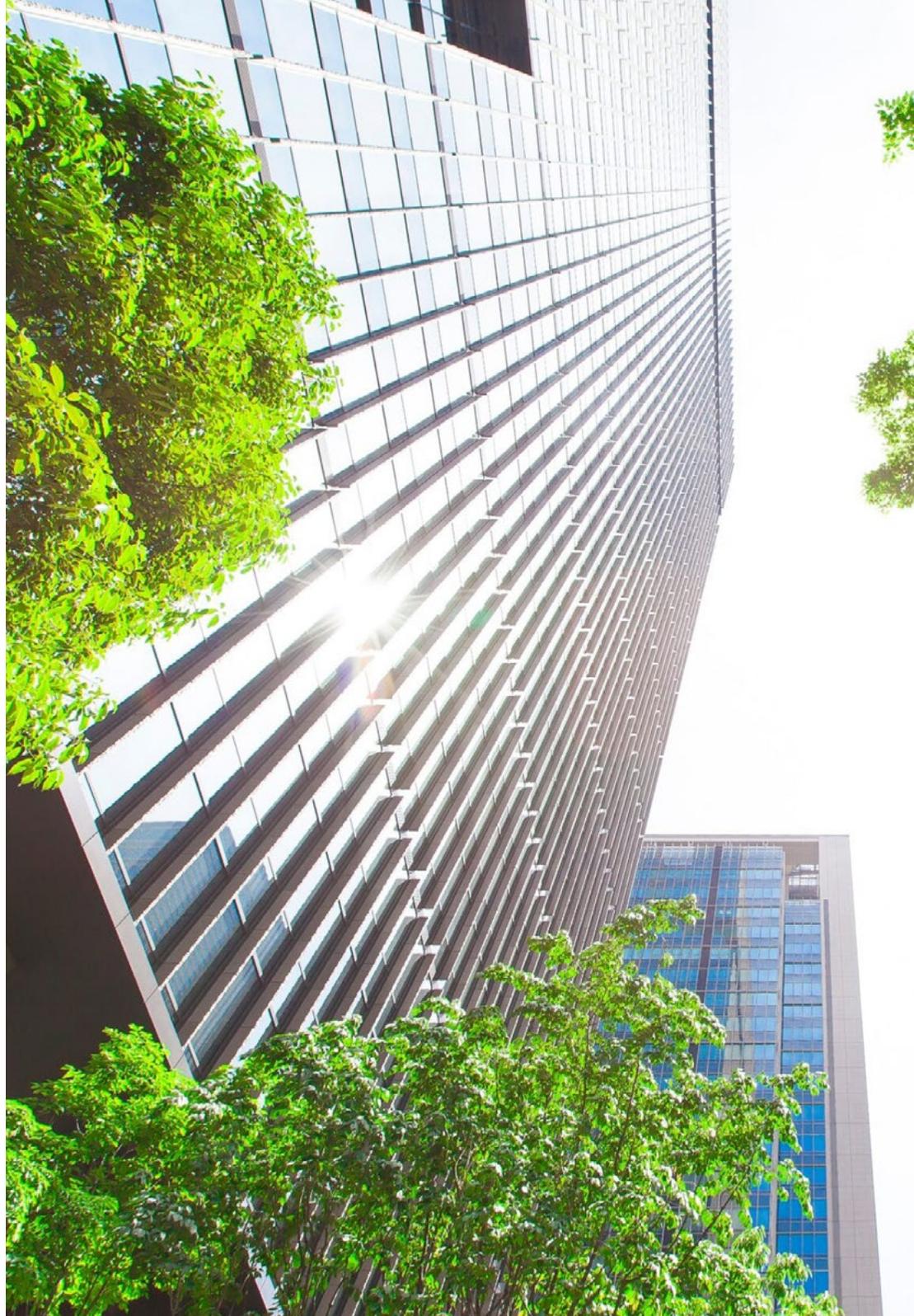


“

*Un programme réalisé par une équipe d'enseignants de catégorie avec une méthode qui assure l'assimilation complète de chacun des contenus du Certificat”*

**Module 1. Surveillance et Suivi des Indicateurs et de la Technologie Appliquée à la Gestion et à la Planification des Infrastructures Urbaines Durables**

- 1.1. Utilisation d'indicateurs (KPI) pour le suivi des Paramètres Environnementaux
  - 1.1.1. Les KPI comme outil de gestion urbaines
  - 1.1.2. Les gestionnaires publics
  - 1.1.3. Les indicateurs Exigences
- 1.2. Systèmes d'indicateurs de gestion de la qualité de l'environnement urbain
  - 1.2.1. Indicateurs pour les villes
  - 1.2.2. Indicateurs ODD (Objectifs de Développement Durable)
  - 1.2.3. Agendas urbains 2030
  - 1.2.4. Autres systèmes d'indicateurs
- 1.3. L'environnement urbain Adaptation des villes
  - 1.3.1. Adaptation des villes
  - 1.3.2. Secteurs concernés: Tourisme, Assurances, Immobilier, Infrastructures
  - 1.3.3. Solutions Basées sur la Nature (SBN)
- 1.4. Indicateurs et suivi: catégorisation, fréquence de collecte et qualité des indicateurs
  - 1.4.1. Catégories d'indicateurs
  - 1.4.2. Récurrence de collecte des données
  - 1.4.3. Résolution comme critère d'amélioration de la qualité de l'indicateur
- 1.5. Technologie de planification des villes: Collecte des données
  - 1.5.1. Faits: la farine pour le gâteau
  - 1.5.2. Sources de données pour l'élaboration des indicateurs environnementaux
  - 1.5.3. Tableaux de bord pour gérer en utilisant les KPI
  - 1.5.4. Technologie au service des citoyens comme outil de connaissance et de transparence
- 1.6. Technologie pour la planification urbaine: villes durables
  - 1.6.1. Cartographie (SIG)
  - 1.6.2. Big Data
  - 1.6.3. *Machine Learning*
  - 1.6.4. Intelligence Artificielle
  - 1.6.5. Jumeaux Numériques



- 1.7. Smart Cities 2.0: La durabilité au cœur des villes
  - 1.7.1. Smart Cities 2.0 dans une optique de développement durable
  - 1.7.2. Création d'une Smart City
  - 1.7.3. Plateforme de gestion
  - 1.7.4. Portail Open Data
- 1.8. Données d'Observation de la Terre (OT) pour la planification urbaine
  - 1.8.1. Surveillance depuis l'espace
  - 1.8.2. Programme Copernicus
  - 1.8.3. Programmes internationaux d'Observation de la Terre (OT)
- 1.9. Observatoires de données pour l'élaboration de feuilles de route pour le développement durable
  - 1.9.1. Normes de certification environnementale
  - 1.9.2. Normes pour la construction d'observatoires de données
  - 1.9.3. Portails de surveillance des villes
  - 1.9.4. Villes. Les ODD
- 1.10. Indicateurs prospectifs liés à la résilience et à l'habitabilité
  - 1.10.1. Quantification des bénéfices pour l'amélioration de la santé émotionnelle et physique des citoyens
  - 1.10.2. Mesurer le degré de résilience des villes
  - 1.10.3. Investissement et environnement



*Un programme qui contient toutes les clés de la Durabilité dans les centres-villes"*

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 a été le système d'apprentissage le plus utilisé par les meilleures facultés du monde. 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 8 éléments didactiques différents 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 apprenez 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 Systèmes d'Indicateurs d'Efficacité dans les Infrastructures Urbaines Durables 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.





“

*Terminez ce programme avec succès  
et obtenez votre diplôme universitaire  
sans avoir à vous déplacer ou à remplir  
des formalités administratives”*

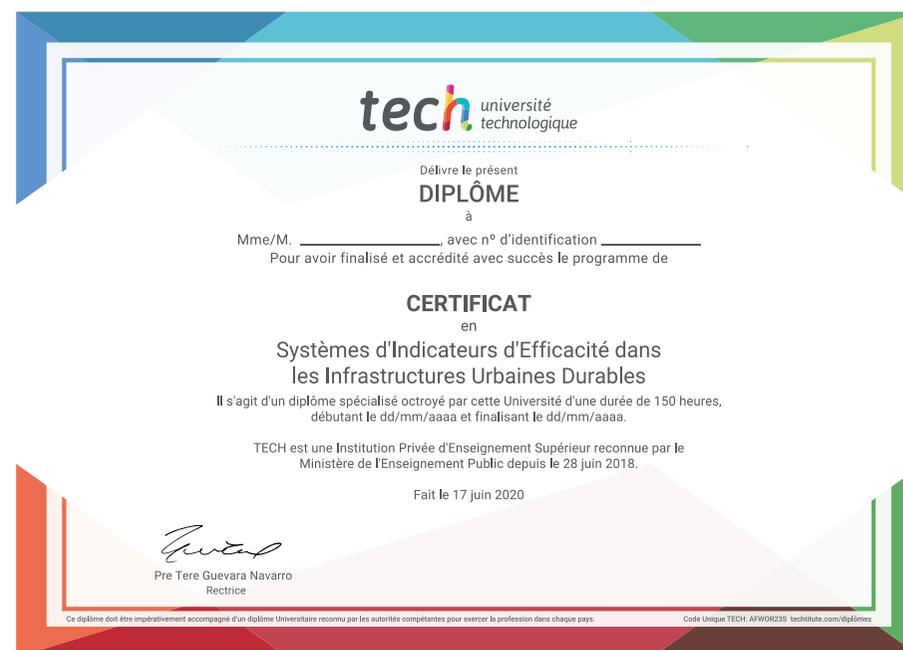
Ce **Certificat en Systèmes d'Indicateurs d'Efficacité dans les Infrastructures Urbaines Durables** contient le programme le plus complet et le plus à jour du marché.

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 Systèmes d'Indicateurs d'Efficacité dans les Infrastructures Urbaines Durables**

N° d'heures officielles: **150 h.**



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



## Certificat

### Systemes d'Indicateurs d'Efficacité dans les Infrastructures Urbaines Durables

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Certificat

## Systemes d'Indicateurs d'Efficacité dans les Infrastructures Urbaines Durables

