

Mastère Spécialisé

Infrastructures Intelligentes Smart Cities



Mastère Spécialisé Infrastructures Intelligentes Smart Cities

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: www.techtitute.com/fr/ingenierie/master/master-infrastructures-intelligentes-smart-cities

Sommaire

01

Présentation

page 4

02

Objectifs

page 8

03

Compétences

page 14

04

Direction de la formation

page 18

05

Structure et contenu

page 24

06

Méthodologie

page 34

07

Diplôme

page 42

01

Présentation

Les Infrastructures intelligentes sont ce qui détermine le fonctionnement et le développement des *Smart Cities*. Travailler avec eux exige des professionnels qu'ils connaissent leur structure physique en termes de câblage, de capteurs, etc., mais aussi, et surtout, qu'ils interviennent avec compétence et mise à jour continue dans le traitement des données, l'analyse, *feedback* et l'adaptabilité. Dans ce programme, nous vous proposons une formation intensive dans ce domaine, avec un tout nouveau cours académique et une équipe exceptionnelle d'enseignants forte de son expérience professionnelle. Un programme réussi pour un professionnel à la recherche d'une mise à jour supérieure.



“

*Un Mastère Spécialisé hautement qualifié
qui vous permettra d'intervenir dans tous les
aspects qui développent les infrastructures
intelligentes, comme le travail avec les
données, ou l'étude de l'adaptabilité"*

Ces dernières années, on a assisté à une explosion d'initiatives de la part des gouvernements, des entreprises et des chercheurs qui se sont matérialisées par une croissance exponentielle de propositions, plans, projets, meilleures pratiques, modèles, normes, systèmes de mesure et autres initiatives dans le domaine des villes et territoires intelligents.

Et ce n'est qu'un début, car les villes du monde sont confrontées à une croissance sans précédent qui remet en question le modèle de développement actuel, rendant nécessaire l'adoption de mesures technologiques pour organiser cette croissance et être en mesure d'offrir des services adéquats à leurs citoyens. Cette nécessité se reflète également dans l'Agenda 2030 des Nations Unies, à travers ses 17 Objectifs de Développement Durable.

Face à cette réalité, les villes sont condamnées à maximiser leur efficacité et à refléter de manière fiable leur statut dans les différentes catégories de l'Agenda 2030, c'est-à-dire à devenir des "villes intelligentes"

C'est dans le domaine des villes intelligentes que les nouvelles plateformes numériques, et leurs technologies sous-jacentes telles que l'IoT, le Big Data et l'intelligence artificielle, ont trouvé un cadre imbattable pour prouver leur efficacité et leur efficacité dans la gestion de modèles complexes.

Ainsi, ce secteur apparaît comme l'un des domaines les plus porteurs d'avenir professionnel, où l'on estime que, rien qu'en Europe, plus d'un million d'emplois seront créés d'ici 2025 et près de 1,5 million d'ici 2030. Ainsi, comprendre les caractéristiques et la nature des projets de transformation numérique dans les villes présente une opportunité imbattable d'ouvrir de nouveaux horizons d'emploi, mais pour cela, il est nécessaire de disposer des compétences et des capacités nécessaires pour faire la différence dans le domaine professionnel et se démarquer parmi les meilleurs.

Pour atteindre cet objectif, TECH propose une mise à jour adaptée aux derniers développements dans ce domaine, avec un syllabus actualisé et réalisé par des professionnels expérimentés qui sont prêts à mettre toutes leurs connaissances à la portée de leurs étudiants. Il convient de noter qu'étant donné qu'il s'agit d'un Mastère Spécialisé 100% en ligne, l'étudiant n'est pas conditionné par des horaires fixes ou la nécessité de se déplacer vers un autre lieu physique, mais peut accéder aux contenus à tout moment de la journée, en conciliant sa vie professionnelle ou personnelle avec l'enseignement.

Le **Mastère Spécialisé en Infrastructures Intelligentes Smart Cities. Smart Cities** 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 Infrastructures Intelligentes
- ◆ Le contenu graphique, schématique et éminemment pratique du programme fournit des informations scientifiques et pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- ◆ Exercices pratiques permettant de réaliser le processus d'auto-évaluation afin d'améliorer l'apprentissage
- ◆ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes en Infrastructures Intelligentes
- ◆ 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



L'obtention de ce Mastère Spécialisé placera les professionnels de l'ingénierie et de l'architecture à l'avant-garde des derniers développements dans le secteur des Smart Cities"

“ Grâce aux systèmes d'étude les plus efficaces de l'enseignement en ligne, ce master vous permettra d'apprendre à votre propre rythme sans perdre en efficacité ni en portée dans votre apprentissage”

Son corps enseignant comprend des professionnels du domaine du Génie Civil, apportant leur expérience professionnelle, à cette formation, ainsi que des spécialistes reconnus par des sociétés de premier plan et des 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 Mastère Spécialisé. Pour ce faire, le professionnel sera assisté d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts renommés et expérimentés en matière d'infrastructures intelligentes.

Un matériel pédagogique de qualité qui vous permettra de progresser dans votre travail d'actualisation en vous appuyant sur les supports les plus récents et les plus complets.

Ce Mastère Spécialisé 100% en ligne vous permettra de combiner vos études avec votre carrière professionnelle. Vous êtes libre de choisir où et quand vous former.



02 Objectifs

Le programme sur les Infrastructures Intelligentes. Smart Cities vise à faciliter la performance du professionnel pour acquérir et apprendre les principaux développements dans ce domaine, ce qui lui permettra d'exercer sa profession avec la plus grande qualité et le plus grand professionnalisme.





“

Notre objectif est de vous permettre d'acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour vous placer en première ligne dans ce domaine de croissance professionnelle"



Objectifs généraux

- ◆ Reconnaître les projets *Smart City* comme des cas d'utilisation particulière de projets de numérisation via des plateformes, connaître leurs principales particularités et l'état de l'art de ces projets dans un contexte international
- ◆ Valoriser les deux éléments essentiels dans tout projet de ville intelligente, la donnée comme principal actif et le citoyen comme principal motivateur de ceux-ci
- ◆ Analyser en profondeur les différentes technologies et modèles pour aborder la transformation numérique des villes et comprendre les avantages et les opportunités qu'un modèle basé sur les plates-formes d'intégration offre
- ◆ Approfondir l'architecture globale des plates-formes Smart Cities et les normes de référence applicables, en utilisant les normes internationales
- ◆ Identifier le rôle des nouvelles technologies numériques dans la construction du modèle de ville intelligente: LPWAN, 5G, Cloud et Edge Computing, IoT, Big Data, Intelligence Artificielle
- ◆ Connaître en détail les fonctionnalités des différentes couches qui constituent les plateformes numériques pour les villes: couche support, couche acquisition, couche connaissance et couche interopérabilité
- ◆ Différencier les services de gouvernance numérique et les services *Smart* et possibilités d'intégration entre les deux mondes et les nouveaux services qui en résultent pour les citoyens, les services 4,0 de l'Administration Publique
- ◆ Différencier les deux types de solutions proposées dans la couche des services intelligents des Smart Cities: les Solutions Verticales et les Solutions Transversales
- ◆ Fournir une ventilation approfondie des principales solutions verticales appliquées dans les villes: gestion des déchets, parcs et jardins, stationnement, gestion des transports publics, contrôle du trafic urbain, environnement, sécurité et urgences, consommation d'eau et gestion de l'énergie
- ◆ Connaître en détail les solutions transversales de la couche des services intelligents qui peuvent être mises en œuvre dans les projets de ville intelligente
- ◆ Approfondir la différence entre la gestion des villes et la gestion des territoires, ainsi qu'identifier leurs principaux défis et axes d'activité
- ◆ Acquérir les compétences et les connaissances nécessaires à la conception de solutions technologiques dans les domaines du tourisme, des maisons de soins, de l'agriculture, des espaces écosystémiques et de la prestation de services urbains
- ◆ Disposer d'une vue d'ensemble des projets de Smart Cities, en identifiant les outils les plus utiles à chaque étape du projet
- ◆ Reconnaître les clés du succès et la manière de résoudre les difficultés potentielles qu'un projet de Ville Intelligente peut présenter
- ◆ Identifier les principales tendances et paradigmes qui serviront de levier à la transformation future des Smart Cities
- ◆ Concevoir des plans et des solutions alignés sur les objectifs de développement durable de l'Agenda 2030



Objectifs spécifiques

Module 1. Le paradigme des Smart Cities

- ◆ Approfondir l'évolution des Smart Cities, quels ont été les principaux changements qui ont conduit à la nécessité de façonner des Villes Intelligentes et quels sont les défis auxquels nous sommes confrontés
- ◆ Comprendre le fonctionnement des plateformes numériques et leurs différents domaines d'action (industrie, éducation, énergie,)
- ◆ Effectuer une analyse approfondie de deux des axes clés de la définition de projets Smart Cities: la donnée comme levier et le citoyen comme élément motivant des projets
- ◆ Différencier, en fonction de la taille de l'affectation, les projets intelligents de ville, territoire et campus
- ◆ Disposer d'un aperçu de l'état et des différences d'approche des projets Smart Cities dans le monde

Module 2. Modèles de construction Smart Cities

- ◆ Acquérir les connaissances clés pour appliquer la méthodologie et les outils nécessaires à la mise en oeuvre d'un plan stratégique de ville intelligente
- ◆ Analyser en profondeur différentes Technologies et Modèles pour aborder la Transformation Smart des villes
- ◆ Distinguer les avantages et les inconvénients des différents modèles de ville intelligente et de leurs principales applications
- ◆ Comprendre et conceptualiser le paradigme du modèle basé sur les plateformes d'intégration, les avantages qu'il apporte et son rôle fondamental dans la conception des villes
- ◆ Comprendre les différences entre les modèles technologiques basés sur la technologie *Open Source* et les modèles sous licence
- ◆ Approfondir les phases d'un projet Global Smart Cities, sa transformation et la génération de nouveaux services à valeur ajoutée comme levier de croissance socio-économique

Module 3. Plateformes Smart City: Architecture Générale et la Couche Acquisition

- ◆ Traiter en détail l'Architecture Générale des Plateformes Smart Cities et les Normes de Référence applicables
- ◆ Identifier les éléments habitant de la plateforme qui, bien qu'en dehors de son architecture de référence, sont indispensables à son fonctionnement
- ◆ Ventiler en profondeur les services de la Couche de Support et comprendre leur fonctionnement et leur interaction avec le reste de l'Architecture
- ◆ Connaître en détail les fonctionnalités de la couche Acquisition et les différentes stratégies d'acquisition en fonction de la Typologie des Données à incorporer dans la *Smart City*

Module 4. Plateformes Smart City: Couche de Connaissance et Couche d'Interopérabilité

- ◆ Connaître en détail la couche de connaissance et les capacités qui permettent aux Villes Intelligentes
- ◆ Comprendre l'importance de la modélisation des données pour rendre les données compréhensibles par la plate-forme, en permettant l'exécution d'opérations sur les données
- ◆ Comprendre quels types d'analyse peuvent être effectués sur les données et quels sont les plus appropriés en fonction des résultats attendus
- ◆ Approfondir les capacités technologiques de stockage des données et leurs avantages
- ◆ Connaître en profondeur les capacités d'exposition des données que la couche d'interopérabilité permet, de celles orientées vers l'exposition des données à celles qui permettent la création d'applications et l'alimentation de systèmes externes

Module 5. La Smart City et le Gouvernement Numérique

- ◆ Effectuer une analyse approfondie de l'histoire de la gouvernance numérique au niveau international et des différentes initiatives qui existent pour le promouvoir
- ◆ Différencier clairement les processus classiques de gouvernance numérique et les services offerts par une *Smart City*
- ◆ Intégrer les services d'E-Gouvernement dans une *Ville Intelligente* et les avantages que cela apporte aux citoyens
- ◆ Identifier les services dits 4.0 de la Ville, comme le tableau de bord du gouvernement de la ville et le nouveau CRM citoyen

Module 6. Solutions verticales pour la gestion des services urbains

- ◆ Découvrez en détail la couche des services intelligents de la ville et faites la distinction entre les solutions verticales et les solutions transversales
- ◆ Identifier les principaux domaines de gestion urbaine, leurs compétences et leurs Modèles de Gestion
- ◆ Différencier entre les solutions verticales de surveillance, d'exploitation et de gestion
- ◆ Identifier les cas d'utilisation spécifiques dans lesquels la technologie contribue à rationaliser et à rendre les services urbains plus efficaces
- ◆ Intégration des différents services urbains pour une gestion intelligente de la ville à travers la connaissance d'un domaine spécifique



Un processus de croissance professionnelle et personnelle qui vous permettra d'avancer dans votre carrière"

Module 7. Solutions Transversales Smart Cities

- ◆ Différencier les solutions transversales de la couche services intelligents et distinguer les différents groupes de solutions transversales
- ◆ Approfondir les solutions transversales qui intègrent de nouvelles voies de communication avec le citoyen ou avec les éléments de la ville
- ◆ Connaître en détail les Solutions Transversales qui se concentrent sur l'amélioration des zones transversales de la ville comme la mobilité, l'urbanisme et les politiques sociales
- ◆ Découvrez en profondeur les solutions transversales qui se concentrent sur la Disponibilité de l'Information, aux différents *Stakeholders* la ville, les citoyens, les gestionnaires municipaux, les centres d'étude et de recherche et le tissu économique et commercial.
- ◆ Apprendre à connaître les objets internes et externes de la ville, comment ils génèrent des données et comment ils sont intégrés dans une Smart City
- ◆ Et les nouveaux systèmes de planification urbaine analysant les vulnérabilités et les forces et intégrant tous les systèmes d'information des *Smart City*

Module 8. De la Smart City au Territoire Intelligent

- ◆ Différencier entre la gestion des villes et la gestion du territoire, et identifier ses principaux enjeux et axes d'activité
- ◆ Comprendre le modèle de prestation de services verticaux urbains à travers le Modèle de Plateforme multi-entités à la disposition de différents groupes administratifs
- ◆ Analyser le degré de maturité d'une destination touristique et concevoir une solution globale à travers la combinaison de différentes technologies de marché
- ◆ Développer des cas d'utilisation avancés pour les services récurrents en face à face par le biais de nouveaux canaux numériques qui soutiennent le vieillissement intégré de la société
- ◆ Concevoir des modèles de résilience du territoire qui permettent de renforcer sa structure et d'améliorer ses mécanismes d'anticipation et de récupération face à tout type d'impact

Module 9. Projets de Smart Cities

- ◆ Identifier l'écosystème des acteurs existant dans les villes et la nécessité de leur intégration dans les projets Smart Cities
- ◆ Approfondir les différentes sources de financement des projets Smart Cities, des plus classiques aux modèles (PPP)
- ◆ Effectuer une analyse approfondie des outils les plus utiles dans l'exécution des Projets Smart Cities aux différentes étapes du projet
- ◆ Reconnaître les clés du succès et la manière de résoudre les difficultés potentielles qu'un projet de Ville Intelligente peut présenter

Module 10. Le Futur des Smart Cities

- ◆ Identifier l'état de maturité et le niveau de transformation des services dans les villes
- ◆ Comprendre la valeur des données et l'importance d'établir une Stratégie de Gouvernance des données par l'intermédiaire d'un organisme public de gestion
- ◆ Analyser différents modèles de gestion des villes à partir de la création d'un écosystème de solutions et de cas d'utilisation à partir de la combinaison de Plusieurs Plates-formes Sectorielles
- ◆ Définir de nouveaux cas d'utilisation qui aident les villes à être plus agiles, flexibles et résilientes face aux contraintes chroniques ou aux impacts aigus qui peuvent affaiblir leur structure
- ◆ Concevoir des plans et des solutions alignés sur les objectifs de développement durable de l'Agenda 2030

03

Compétences

Après avoir passé les évaluations du Mastère Spécialisé en Infrastructures Intelligentes Smart Cities. Smart Cities. Ainsi, le professionnel obtiendra les compétences nécessaires pour adopter une pratique de qualité, actualisée, basée sur la méthodologie d'enseignement la plus innovante.





“

*Ce programme vous permettra
d'acquérir les compétences nécessaires
pour travailler avec les infrastructures
des villes intelligentes, en les mettant
au service de la meilleure efficacité"*



Compétences générales

- ♦ Connaître en profondeur, tant au niveau théorique qu'au niveau pratique, l'état technologique et les particularités des Projets de Smart Cities au niveau international
- ♦ Avoir une vision innovante de l'avenir des villes intelligentes, en approfondissant de nouveaux modèles de planification, de conception et de création

“

L'amélioration de vos compétences en matière de Génie Civil vous rendra plus compétitif. Poursuivez votre actualisation et donnez un coup de pouce à votre carrière”





Compétences spécifiques

- ◆ Identifier les principaux changements qui ont existé dans les grandes villes liés au développement technologique
- ◆ Connaître les avantages des villes intelligentes et mettre en œuvre les outils nécessaires pour participer au processus de changement de ces villes
- ◆ Identifier et développer les capacités et l'architecture générale qu'une plateforme numérique de ville doit posséder
- ◆ Réaliser les analyses opportunes sur les données des plateformes numériques des Villes Intelligentes, grâce aux couches de connaissance et d'interopérabilité des plateformes
- ◆ Intégrer les systèmes de gouvernance numérique dans les Smart Cities afin d'obtenir des résultats plus bénéfiques pour les citoyens
- ◆ Mettre en œuvre les Nouvelles Technologies pour Développer des Services Intelligents qui favorisent la qualité de vie des citoyens, tels que les Services de Gestion des Déchets, l'Environnement, Qualité de l'air, Parcs et jardins, Efficacité Énergétique et Éclairage Public, entre autres
- ◆ Développer des Solutions Intelligentes pour la Gestion de la Mobilité, la Planification Urbaine ou les Politiques Sociales
- ◆ Créer des solutions numériques qui garantissent le bien-être personnel, bien à la maison, bien numérique, bien financier et bien social
- ◆ Identifier les principales sources de financement des projets Smart Cities et les outils les plus utiles pour leur développement
- ◆ Découvrir en profondeur l'avenir des Villes Intelligentes et identifier les avantages des nouvelles technologies appliquées aux Infrastructures Intelligentes

04

Direction de la formation

TECH dispose de professionnels spécialisés dans chaque domaine de connaissance, qui transfèrent l'expérience de leur travail à notre processus de formation. Une équipe multidisciplinaire au prestige reconnu qui s'est réunie pour vous offrir toutes ses connaissances dans ce domaine.



“

Une professoral multidisciplinaire qui vous offrira la vision la plus large et la plus précise des travaux dans ce domaine en constante rénovation”

Directeur Invité International

Ravi Koulagi est un leader exceptionnel dans le domaine de la technologie et ses excellents résultats lui ont permis d'occuper un certain nombre de postes à responsabilité, notamment celui de Directeur Mondial des Solutions Cloud chez Cisco, à Atlanta. À ce titre, il a dirigé le développement et la stratégie de mise sur le marché de solutions multi-cloud, en se concentrant sur l'intégration de capacités clés en matière de calcul, de connectivité et de sécurité dans une solution complète de transformation en nuage, renforçant ainsi la position de l'entreprise sur un marché hautement concurrentiel.

Il a également occupé le poste de Chief Technology Officer (CTO) pour le Segment du Secteur Public Mondial, où il a développé des stratégies de vente dans des domaines tels que le réseau basé sur l'intention, la cybersécurité, les centres de données multi-cloud, la collaboration et les portefeuilles IoT pour les clients du secteur public mondial. De même, son expertise dans les architectures et les plateformes des Villes Intelligentes et de l'Internet des Objets a été déterminante dans la mise en place de la plateforme IoT de Cisco pour les Villes Intelligentes, ainsi que dans la direction du développement commercial dans ce domaine.

Outre ses responsabilités chez Cisco, Ravi Koulagi a été membre du Conseil Consultatif de Smart City Expo USA, où il a contribué à l'évolution de l'événement phare du secteur aux États-Unis, axé sur la transformation urbaine par la technologie et les Villes Intelligentes, consolidant ainsi sa position d'expert international en matière de technologie urbaine et d'innovation dans l'informatique dématérialisée. Il a également apporté une contribution importante au secteur avec son livre sur les communications unifiées, publié par Cisco Press, et avec ses trois brevets liés aux systèmes de messagerie vocale et de téléphonie.



M. Koulagi, Ravi

- ♦ Directeur Mondial des Solutions Cloud chez Cisco, Atlanta, États-Unis
- ♦ Membre du Conseil Consultatif de Smart City Expo USA
- ♦ Directeur de la Technologie (CTO) pour le Segment du Secteur Public Mondial chez Cisco, Bangalore, Inde
- ♦ Directeur Mondial des Solutions IoT et Smart City chez Cisco, Bangalore, Inde
- ♦ Architecte des Solutions IoT et Villes Intelligentes chez Cisco, Bangalore, Inde
- ♦ Gestionnaire des Services Avancés et des Technologies de Collaboration chez Cisco, Bangalore, Inde
- ♦ Responsable du Développement Logiciel, de l'Ingénierie des Systèmes et des Solutions VoIP chez Cisco, Californie
- ♦ Leader Technique dans les domaines de l'IP et des UC, et des Routeurs à Services Intégrés chez Cisco, Californie
- ♦ Conseiller Technologique pour le Programme d'Investissement des Villes Intelligentes de la Banque Mondiale à la Société Financière Internationale (SFI)
- ♦ Applications de l'IA pour la Croissance chez Kellogg Executive Education

“

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

Direction



M. Garibi, Pedro

- ◆ Ingénieur Technique en Électronique de l'Université de Deusto
- ◆ Ingénieur en Télécommunications de l'Université de Deusto
- ◆ Master en Communications Mobiles de l'Université Polytechnique de Madrid
- ◆ Professionnel avec plus de 20 ans d'expérience dans la gestion de projet
- ◆ Architecte de solutions dans le domaine des villes intelligentes et sûres, (Indra, Huawei, T-Systems)
- ◆ Directeur de projet Smart Cities, tant dans le domaine de la R&D que dans le domaine de la production
- ◆ Consultant indépendant Smart Cities
- ◆ Coprésident du groupe U4SSC des Nations Unies pour l'élaboration d'un cadre pour l'Intelligence Artificielle dans les villes intelligentes
- ◆ Intervenant à plusieurs conférences sur les Villes Intelligentes en Espagne et en Europe
- ◆ Auteur de plusieurs articles sur l'utilisation des plateformes intelligentes pour améliorer la sécurité des citoyens
- ◆ Membre du Collège Officiel des Ingénieurs en Télécommunications d'Espagne (COIT)

Professeurs

M. Budel, Richard

- ◆ Professionnel de la gestion de projet dans le secteur public
- ◆ Diplôme d'Anthropologie Médicale de l'Université de Trent (Canada)
- ◆ Directeur général de Simplicities Ltd
- ◆ Associé directeur du Département du Secteur Public chez Sullivan & Stanley
- ◆ Président du Conseil Consultatif du Gouvernement Numérique à Huawei
- ◆ Ancien directeur technologique (CIO/CTO) chez IBM et Huawei
- ◆ Ancien directeur informatique du Département de la Sécurité des Citoyens et de la Justice du Gouvernement de l'Ontario (Canada)
- ◆ Leader d'opinion et rapporteur lors d'événements dans plus de 70 pays à travers le monde
- ◆ Contributeur à UN4SSC, EIP-SCC, Smart Cities Council et autres organisations multinationales

M. Bosch, Manuel

- ◆ Membre du Cluster Big Data et Intelligence Artificielle de la Mairie de Madrid dans le groupe de travail Projets Interopérables
- ◆ Diplômée en Ingénierie de Minas de l'Université Polytechnique de Madrid
- ◆ Consultant en Villes et Territoires Intelligents, (Indra - Minsait)
- ◆ Expert en Solutions Intelligentes dans les domaines de la durabilité et de l'économie circulaire
- ◆ Expert dans l'intégration de solutions d'administration en ligne dans les Villes Intelligentes
- ◆ Grande expérience des projets de Villes Intelligentes
- ◆ Collaborateur du groupe thématique "City Platforms" de l'initiative U4SSC (United for Smart Sustainable Cities) coordonnée par l'UIT
- ◆ Auteur de plusieurs rapports axés sur la modernisation de l'Administration Publique par l'utilisation des nouvelles technologies

Mme Domínguez, Fátima

- ◆ Consultant et responsable du secteur Développement d'activité de l'administration publique dans le domaine des Villes Intelligentes (Indra-Minsait)
- ◆ Diplômée en Ingénierie civile de l'Université Polytechnique de Leiria (Portugal)
- ◆ ThePowerMba Business Expert - Administration et Direction des entreprises
- ◆ Responsable du Projet Cáceres Patrimoine Intelligent
- ◆ Product owner de solutions pour la gestion intelligente de la destination touristique
- ◆ Experte en solutions intelligentes dans les domaines de l'agriculture, des services urbains et de la gestion des destinations touristiques

M. Koop, Sergio

- ◆ Expert en solutions intelligentes dans les domaines de la résilience urbaine, de la mobilité, des services urbains et de la gestion des destinations touristiques
- ◆ Diplômé en Ingénierie des Technologies Industrielles de l'Université Carlos III de Madrid
- ◆ Master en Gestion et Direction des Entreprises de l'Université Carlos III de Madrid
- ◆ Plus de 4 ans d'expérience en tant que consultant Smart Cities (Indra - Minsait)
- ◆ Auteur de plusieurs rapports sur l'utilisation de technologies de rupture pour la transformation des Administrations Publiques
- ◆ Collaborateur du groupe S3 HIGH TECHFARMING de l'UE pour le développement de technologies pour l'amélioration de la productivité agricole

05

Structure et contenu

Le contenu du Mastère Spécialisé couvre de manière structurée, tous les domaines de connaissance que le professionnel doit connaître en profondeur, y compris les nouvelles et les mises à jour les plus intéressantes du secteur. Une étude de haute qualité qui permettra de rivaliser avec la solvabilité et la capacité suffisante dans la création et le développement de systèmes pour *Smart Cities*.



“

Nous disposons du programme le plus complet et le plus récent du marché. Nous cherchons l'excellence et vous aussi”

Module 1. Le paradigme des Smart Cities

- 1.1. La *Smart City*
 - 1.1.1. Évolution des Smart Cities
 - 1.1.2. Changements mondiaux et nouveaux défis
- 1.2. Les plateformes numériques
 - 1.2.1. Big Data et IoT
 - 1.2.2. Origine, présent et avenir des plateformes
- 1.3. Cas d'utilisation des plateformes numériques
 - 1.3.1. Plateforme de niche
 - 1.3.2. Plateforme des plateformes
- 1.4. Les Smart Cities: un cas d'utilisation de la plateforme numérique
 - 1.4.1. Nouveaux défis dans les villes du XXIe siècle la ville fonctionnelle
 - 1.4.2. La technologie comme élément essentiel de la solution aux défis
- 1.5. Le citoyen comme centre de la *Smart City*
 - 1.5.1. Objectif des Smart Cities
 - 1.5.2. Les Smart Cities au service du citoyen
- 1.6. Des données à l'information et de l'information à la connaissance
 - 1.6.1. La ville: le plus grand référentiel de données
 - 1.6.2. Les Smart Cities comme outil d'exploitation de l'information
- 1.7. Les Smart Cities, un exemple de travail global
 - 1.7.1. Les villes: un environnement complexe avec de nombreux acteurs
 - 1.7.2. Modèle de gestion partagée dans les villes
- 1.8. Des Smart Cities aux *Smart Territories*
 - 1.8.1. Défis des territoires
 - 1.8.2. Relever les défis du territoire
- 1.9. Des Smart Cities au *Smart Campus*
 - 1.9.1. Défis des campus
 - 1.9.2. Solution aux défis du campus
- 1.10. Les Smart Cities dans le monde
 - 1.10.1. La maturité technologique
 - 1.10.2. Géographie des projets de Smart Cities

Module 2. Modèles de construction Smart Cities

- 2.1. Différents modèles de construire d'une *Smart City*
 - 2.1.1. Différents modèles Smart Cities
 - 2.1.2. Greenfield et Brownfield
- 2.2. Stratégie des villes intelligentes
 - 2.2.1. Plan directeur
 - 2.2.2. Suivi et implémentation: indicateurs
- 2.3. Modèles basés sur les collections IoT et les solutions verticales
 - 2.3.1. Modèles basés sur les collections IoT
 - 2.3.2. Modèles basés sur des solutions verticales
- 2.4. Modèles basés sur les systèmes SIG
 - 2.4.1. Données Spatiales et outil SIG pour la Gestion et l'analyse de l'information géographique
 - 2.4.2. Analyse géospatiale
- 2.5. Modèles basés sur les VMS
 - 2.5.1. Principales caractéristiques des systèmes VMS
 - 2.5.2. Systèmes VMS pour le contrôle de la circulation, la mobilité et la sécurité urbaine
- 2.6. Modèles basés sur les plateformes d'intégration
 - 2.6.1. La valeur de la vision intégrée
 - 2.6.2. La ville sémantique
- 2.7. Caractéristiques et normes des plateformes
 - 2.7.1. Caractéristiques des plateformes Smart Cities
 - 2.7.2. Normalisation, standardisation et interopérabilité
- 2.8. Sécurité sur les plateformes *Smart City*
 - 2.8.1. Les villes et les infrastructures critiques
 - 2.8.2. Sécurité et données
- 2.9. *Open Source* et licence
 - 2.9.1. Plateformes *Open Source* ou sous Licence
 - 2.9.2. Les écosystèmes de solutions et de services
- 2.10. Smart Cities en tant que service ou projet
 - 2.10.1. Le Projet intégral Smart Cities: conseil, produits et bureau technique
 - 2.10.2. Les services *Smart* comme levier de croissance



Module 3. Plateformes *Smart City*: architecture globale et couche d'acquisition

- 3.1. Le modèle général de plateforme
 - 3.1.1. Modèle de couche de plateforme
 - 3.1.2. Normes et recommandations de référence applicables au niveau international
- 3.2. Architecture
 - 3.2.1. Architecture des plateformes
 - 3.2.2. Description des blocs
- 3.3. Outils d'aide
 - 3.3.1. Les réseaux de communication
 - 3.3.2. Le Cloud Computing et le Edge Computing
- 3.4. La couche de support
 - 3.4.1. Services de la couche de support
 - 3.4.2. Services de configuration
 - 3.4.3. Services de gestion des utilisateurs
 - 3.4.4. Services de contrôle et de maintenance
 - 3.4.5. Services de sécurité
- 3.5. La couche d'acquisition
 - 3.5.1. Objet de la couche acquisition
 - 3.5.2. Intégration de la couche acquisition dans le modèle
 - 3.5.3. Principales caractéristiques de la couche acquisition
- 3.6. Technologies utilisées pour l'acquisition
 - 3.6.1. Principales technologies d'acquisition de données
 - 3.6.2. Utilisation des technologies d'acquisition
- 3.7. Acquisition de données IoT
 - 3.7.1. Données IoT
 - 3.7.2. Intégration des données relatives aux dispositifs
 - 3.7.3. Intégration de données à partir des plateformes IoT
 - 3.7.4. Le digital twin dans la gestion IoT
- 3.8. Acquisition de données à partir de systèmes existant
 - 3.8.1. Intégration des systèmes existants
 - 3.8.2. La plateforme *Smart City* en tant que plateforme de plateforme
 - 3.8.3. Intégration des données de plateformes

- 3.9. Acquisition de données dans les référentiels
 - 3.9.1. Informations dans les bases de données
 - 3.9.2. Intégration de données à partir de bases de données
 - 3.9.3. Gestion de la duplication des informations
- 3.10. Acquisition de données non structuré
 - 3.10.1. Données non structurées
 - 3.10.2. Sources d'informations non structurées
 - 3.10.3. Acquisition d'Informations non structurées

Module 4. Plateformes *Smart City*: couche de connaissance et couche d' Interopérabilité

- 4.1. La couche de connaissance
 - 4.1.1. Objet de la couche de connaissance
 - 4.1.2. Intégration de la couche de connaissance dans le modèle
 - 4.1.3. Principales caractéristiques de la couche de connaissance
- 4.2. La modélisation des données
 - 4.2.1. Modèles de données
 - 4.2.2. Technologies et stratégies de modélisation des données
- 4.3. Traitement basé sur des règles et des processus
 - 4.3.1. Modélisation basée sur des règles
 - 4.3.2. Modélisation basée sur les processus (BPM)
- 4.4. Traitement *Big Data*
 - 4.4.1. Le *Big Data*
 - 4.4.2. Analyse descriptive, prédictive et prescriptive
 - 4.4.3. L'Intelligence Artificielle et le *Machine Learning* dans les villes
- 4.5. Outils de collaboration analytique
 - 4.5.1. Intégration d'outils collaboratifs d'analyse de données
 - 4.5.2. Principaux outils collaboratifs
 - 4.5.3. Avantages de l'utilisation des outils d'analyse collaborative

- 4.6. Bases de données
 - 4.6.1. Les différentes bases de données et leur application
 - 4.6.2. Bases de données relationnelles
 - 4.6.3. Bases de données non relationnelles
 - 4.6.4. Bases des données GIS
- 4.7. La couche d'interopérabilité
 - 4.7.1. Objet de la couche d'interopérabilité
 - 4.7.2. Intégration de la couche d'interopérabilité dans le modèle
 - 4.7.3. Principales caractéristiques de la couche d'interopérabilité
- 4.8. Outils graphiques d'exposition de données
 - 4.8.1. L'importance de la présentation des données
 - 4.8.2. Outils graphiques intégrés ou outils externes
- 4.9. Outils permettant l'intégration
 - 4.9.1. Exposer les données de manière simple et fiable
 - 4.9.2. Gestionnaires d'API
- 4.10. Outils de développement basés sur le SDK
 - 4.10.1. Outils de développement logiciel
 - 4.10.2. SDK *Sandboxes*

Module 5. La *Smart City* et le gouvernement numérique

- 5.1. Différence entre le gouvernement numérique et la *Smart City*
 - 5.1.1. Le gouvernement numérique
 - 5.1.2. Principales différences entre le gouvernement numérique et la *Smart City*
 - 5.1.3. L'intégration du gouvernement numérique dans la *Smart City*
- 5.2. Solutions classiques d'administration en ligne
 - 5.2.1. Solutions de comptabilité
 - 5.2.2. Solutions pour les impôts et les recettes
 - 5.2.3. Solutions de gestion des documents
 - 5.2.4. Solutions de gestion de la population
 - 5.2.5. Solutions de gestion des dossiers

- 5.3. Gestion des actifs dans la ville
 - 5.3.1. Le système de gestion des actifs
 - 5.3.2. Importance de la gestion des actifs dans la ville
- 5.4. Le siège social électronique
 - 5.4.1. Le siège social électronique
 - 5.4.2. Le dossier citoyen
- 5.5. Intégration des éléments du gouvernement numérique dans les Smart Cities
 - 5.5.1. Objectif de l'intégration Gouvernement Numérique *Smart City*
 - 5.5.2. Difficultés d'intégration
 - 5.5.3. Étapes à prendre en compte dans l'intégration
- 5.6. La *Smart City*, outil d'amélioration des Processus de Gouvernance Numérique
 - 5.6.1. Facilité d'intégration des nouveaux services
 - 5.6.2. Optimisation des processus de g
 - 5.6.3. Améliorer les connaissances internes
- 5.7. Services 4.0
 - 5.7.1. Les services 4.0
 - 5.7.2. Systèmes de participation des citoyens
- 5.8. Gestion des connaissances
 - 5.8.1. La technologie *Big Data* au service des données de la ville
 - 5.8.2. Le portail de la transparence
 - 5.8.3. Le tableau de bord de la ville
- 5.9. Systèmes D'analyses
 - 5.9.1. L'analyse des urbaines à un nouveau niveau
 - 5.9.2. Systèmes de détection des fraudes
- 5.10. CRM
 - 5.10.1. Le CRM citoyen
 - 5.10.2. Les Nouveaux systèmes de service citoyens

Module 6. Solutions verticales pour la gestion des services urbains

- 6.1. Importance des zones municipales
 - 6.1.1. Modèle d'organisation des villes et municipalités
 - 6.1.2. Coordination et gestion des zones municipales
- 6.2. Gestion des déchets
 - 6.2.1. Défis à relever dans la gestion des déchets
 - 6.2.2. Technologies impliquées dans votre résolution
- 6.3. Gestion de l'environnement et qualité de l'air
 - 6.3.1. Défis à relever dans la gestion de l'environnement
 - 6.3.2. Qualité de l'air
 - 6.3.3. Alertes proactives de communication au citoyen
- 6.4. Contrôle du trafic urbain
 - 6.4.1. Les défis à relever dans le contrôle du trafic urbain
 - 6.4.2. Technologies impliquées dans votre résolution
- 6.5. Gestion du parking
 - 6.5.1. Défis à résoudre dans la gestion du parking
 - 6.5.2. Technologies impliquées dans votre résolution
- 6.6. Gestion de la mobilité publique
 - 6.6.1. Les défis à relever dans la mobilité publique
 - 6.6.2. Technologies impliquées dans votre résolution
- 6.7. Zones de sécurité et d'urgence
 - 6.7.1. Défis à relever dans la gestion des sécurité et d'urgence
 - 6.7.2. Technologies impliquées dans votre résolution
- 6.8. Domaine de la gestion énergétique
 - 6.8.1. Défis à relever dans la gestion énergétique
 - 6.8.2. Éclairage public
- 6.9. Aire de gestion des parcs et jardins
 - 6.9.1. Défis à relever dans la gestion des parcs et jardins
 - 6.9.2. Technologies impliquées dans votre résolution

- 6.10. Gestion de la consommation d'eau
 - 6.10.1. Défis à relever dans la gestion de la consommation d'eau
 - 6.10.1. Surveillance du réseau d'approvisionnement et d'assainissement

Module 7. Solutions transversales Smart Cities

- 7.1. Les solutions transversales
 - 7.1.1. Importance des solutions transversales
 - 7.1.2. Les Smart Cities garantes du fonctionnement des solutions transversales
- 7.2. Solutions de carte citoyenne
 - 7.2.1. La carte citoyenne
 - 7.2.2. Solutions pour l'intégration de la carte citoyenne dans les services de la ville
- 7.3. Objets internes et externes de la ville
 - 7.3.1. Objets internes de la ville
 - 7.3.2. Objets externe de la ville
 - 7.3.3. Intégration des informations sur les objets de ville dans la *Smart City*
- 7.4. Solutions de mobilité citoyenne
 - 7.4.1. La Mobilité au-delà des transports privés et publics
 - 7.4.2. Gestion de la mobilité à *Smart City*
- 7.5. Nouveaux systèmes d'urbanisme
 - 7.5.1. Indice de centralité fonctionnelle
 - 7.5.2. Analyse des vulnérabilités et des forces
 - 7.5.3. Intégration des systèmes de planification dans la *Smart City*
- 7.6. Planification de politiques sociales inclusives
 - 7.6.1. Complexité des politiques sociales
 - 7.6.2. L'utilisation des données pour l'articulation des politiques sociales
 - 7.6.3. L'utilisation de *Smart City* pour la mise en œuvre des politiques sociales
- 7.7. Renforcement de l'innovation et des écosystèmes locaux
 - 7.7.1. Le Laboratoire de la ville
 - 7.7.2. La création d'un réseau d'innovation diversifiée
 - 7.7.3. La collaboration université entreprise

- 7.8. Portails de données ouvertes et *Marketplaces*
 - 7.8.1. Portails de données et leur importance dans la création de l'écosystème de la Ville
 - 7.8.2. Portails de données ouvertes
 - 7.8.3. *Marketplaces*
- 7.9. Le portail citoyen et les APP citoyennes
 - 7.9.1. L'accès du citoyen aux mesures de la ville
 - 7.9.2. Caractéristiques du portail citoyen
 - 7.9.3. Caractéristiques de l'APP citoyenne
- 7.10. CIO: Gestion holistique de la ville
 - 7.10.1. Systèmes de gestion holistique des villes
 - 7.10.2. Fonctionnement et suivi en temps réel
 - 7.10.3. Exploitation et suivi à moyen et long terme

Module 8. De la Smart City au Territoire Intelligent

- 8.1. Le territoire intelligent
 - 8.1.1. Le défi du territoire
 - 8.1.2. Les principaux axes du territoire
- 8.2. Les services verticaux urbains dans le territoire
 - 8.2.2. Le modèle de plateforme multi-entité
 - 8.2.3. Principaux services verticaux
- 8.3. La destination intelligente
 - 8.3.1. Proposition de valeur
 - 8.3.2. Une stratégie de destination intelligente
 - 8.3.3. Solutions et cas d'utilisation
- 8.4. Plateforme d'intelligence agroalimentaire
 - 8.4.1. Le défi et le rôle des administrations publiques
 - 8.4.2. Solutions et cas d'utilisation
- 8.5. Services récurrents à domicile
 - 8.5.1. La maison de soins numérique
 - 8.5.2. Contextualisation de l'aîné, interaction numérique et action en face à face

- 8.6. Entrepreneuriat, nouveaux modèles d'entreprise et durabilité économique
 - 8.6.1. La valeur des données ouvertes sur le territoire
 - 8.6.2. Digital Innovation Hubs
- 8.7. Répartition spatiale de la population sur le territoire
 - 8.7.1. Variables d'étude: mobilité, activité économique et recensement
 - 8.7.2. Technologie *Big Data* pour l'analyse démographique du territoire
- 8.8. Le modèle de résilience du territoire
 - 8.8.1. Stratégie de résilience territoriale
 - 8.8.2. Principales solutions et cas d'utilisation de la résilience
- 8.9. Gestion intelligente des événements météorologiques défavorables
 - 8.9.1. Techniques d'anticipation, de prévention et de préparation automatisées
 - 8.9.2. Applications spécifiques
- 8.10. Changement climatique, durabilité et gestion des espaces sauvages
 - 8.10.1. Le défi du changement climatique
 - 8.10.1.1. Solutions pour l'atténuation des émissions de CO2
 - 8.10.1.2. Solutions pour la réduction de la vulnérabilité territoriale

Module 9. Projets de Smart Cities

- 9.1. Le secteur public dans différents pays
 - 9.1.1. Particularités du secteur public
 - 9.1.2. Travailler avec le secteur public
- 9.2. Acteurs pertinents dans les Villes
 - 9.2.1. L'organe de gestion et les indicateurs
 - 9.2.2. Transformation numérique des entrepreneurs et des fournisseurs de services
- 9.3. Coopération entre secteurs public et privé
 - 9.3.1. Du modèle traditionnel au modèle PPP
 - 9.3.2. Stades de collaboration de projet
- 9.4. Sources de financement de projets Smart Cities
 - 9.4.1. Sources de financement propres aux Villes
 - 9.4.2. Sources de financement externe
 - 9.4.3. Projets autofinancés

- 9.5. La phase de pré-exécution du projet
 - 9.5.1. Outils de travail collaboratifs
 - 9.5.2. La co-création et le *Design Thinking*
- 9.6. Phase d'exécution du Projet
 - 9.6.1. Modèle global de gouvernance
 - 9.6.2. Attributions et facteurs de succès en matière de gouvernance: partie publique
 - 9.6.3. Attributions et facteurs de succès en matière de gouvernance: partie privée
- 9.7. La phase de post-mise en œuvre du projet
 - 9.7.1. Modèle de maintenance des projets Smart Cities
 - 9.7.2. Le bureau des opérations techniques
- 9.8. Complexité des projets de villes intelligentes
 - 9.8.1. La recherche d'un but
 - 9.8.2. Leadership IT
 - 9.8.3. Financement
- 9.9. Facteurs de réussite des Smart Cities
 - 9.9.1. Leadership
 - 9.9.2. Le citoyen au centre
 - 9.9.3. L'équipe
 - 9.9.4. Résultats
 - 9.9.5. Stratégie de partenariat
- 9.10. Le MVP comme élément de progrès
 - 9.10.1. Le *Minimum Viable Product*
 - 9.10.2. Du MVP au MVS Module 10 Le Futur des Smart Cities

Module 10. Le futur des Smart Cities

- 10.1. La transformation numérique des services citoyens
 - 10.1.1. Un modèle de structure en trois couches
 - 10.1.2. Moteurs généraux, initiatives technologiques et défis
- 10.2. La donnée comme levier
 - 10.2.1. Stratégie des données
 - 10.2.2. Modèle de gouvernance

- 10.3. Cybersécurité
 - 10.3.1. Sécurité des réseaux et des périphériques
 - 10.3.2. Sécurité des données et confidentialité
- 10.4. Plateformes globales et sectorielles
 - 10.4.1. Écosystème de solutions
 - 10.4.2. La valeur des cas d'Utilisation
- 10.5. La mobilité dans l'avenir des villes
 - 10.5.1. Le MaaS
 - 10.5.2. Cas d'utilisation
- 10.6. Villes plus durables
 - 10.6.1. L'impact des villes sur l'environnement
 - 10.6.2. Solutions
- 10.7. Nouvelles technologies d'interaction avec la ville
 - 10.7.1. Nouvelles technologies pour la gestion des villes
 - 10.7.2. Nouvelles technologies pour le citoyen
- 10.8. Flexibilité et résilience des Smart Cities
 - 10.8.1. Adaptation et résilience dans les *Smart Cities*
 - 10.8.2. Exemple d'adaptation des villes à de nouvelles situations: COVID19
- 10.9. Modélisation de villes
 - 10.9.1. Le jumeau numérique de la ville
 - 10.9.2. Modernisation, réaménagement et création de nouvelles villes
- 10.10. Les villes intelligentes et l'Agenda Numérique 2030
 - 10.10.1. Objectifs de développement durable et les Smart Cities
 - 10.10.2. Outils pour adapter la ville aux ODD





“

Un programme de éducatif complet et multidisciplinaire qui vous permettra d'exceller dans votre carrière, en suivant les dernières avancées dans le domaine du Infrastructures intelligentes et Smart"

06

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

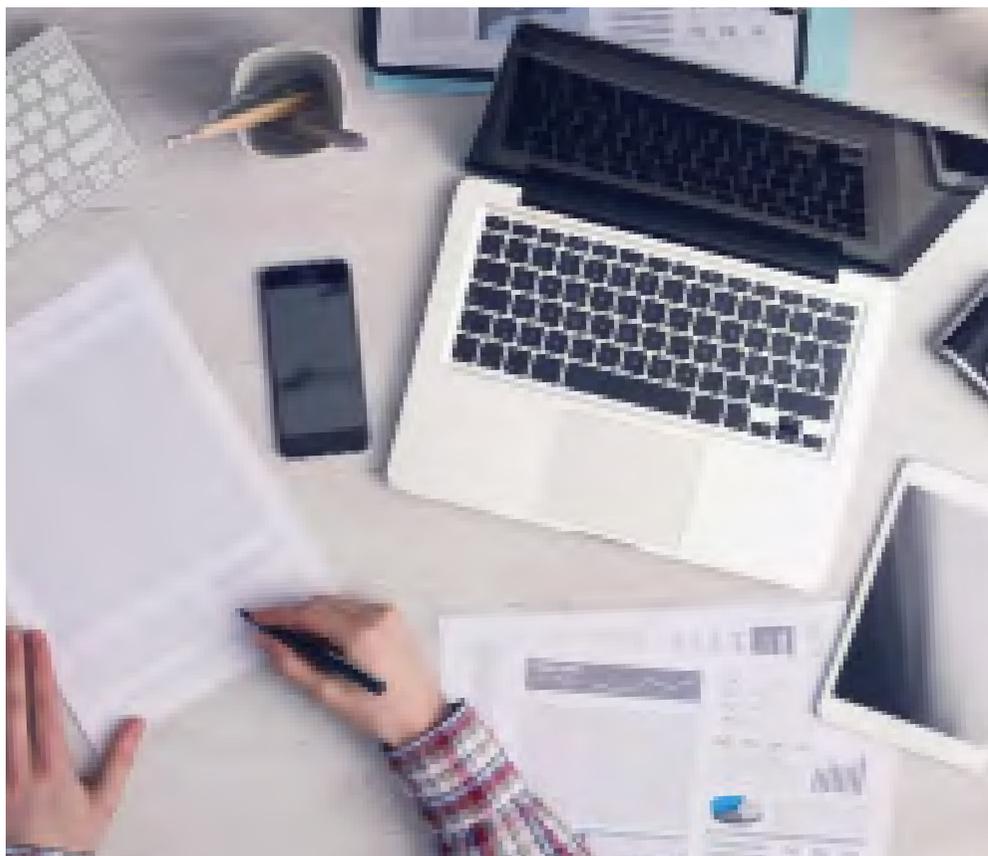
Notre programme offre une méthode révolutionnaire de développement des compétences et des connaissances. Notre objectif est de renforcer les compétences dans un contexte changeant, compétitif et hautement exigeant.

“

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.



07

Diplôme

Le Mastère Spécialisé en Infrastructures Intelligentes. Smart Cities vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Mastère Spécialisé délivré par TECH Université Technologique.



“

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

Le **Mastère Spécialisé en Infrastructures Intelligentes. Smart Cities** 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 **Mastère Spécialisé** délivré par **TECH Université Technologique**.

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

Diplôme: **Mastère Spécialisé en Infrastructures Intelligentes Smart Cities Smart Cities**
N.º d'Heures Officielles: **1.500 h.**



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

future

santé confiance personnes

éducation information tuteurs

garantie accréditation enseignement

institutions technologie apprentissage

communauté engagement

service personnalisé innovation

connaissance présent qualité

en ligne formation

développement institutions

classe virtuelle langues

tech université
technologique

Mastère Spécialisé Infrastructures Intelligentes Smart Cities

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Mastère Spécialisé

Infrastructures Intelligentes Smart Cities