

Mastère Spécialisé

Conception d'Infrastructures Vertes Durables





Mastère Spécialisé

Conception d'Infrastructures Vertes Durables

- » 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-conception-infrastructures-vertes-durables

Accueil

01

Présentation

Page 4

02

Objectifs

Page 8

03

Compétences

Page 16

04

Direction de la formation

Page 20

05

Structure et contenu

Page 26

06

Méthodologie

Page 38

07

Diplôme

Page 46

01

Présentation

La tendance générale en matière d'urbanisme est clairement à une plus grande attention portée aux espaces verts et à l'environnement. Étroitement lié au bien-être et même à la santé des personnes, il est indéniable que le domaine des Infrastructures Vertes Durables est l'un des domaines de l'ingénierie les plus prometteurs pour l'avenir. Cette spécialité requiert, comme il ne peut en être autrement, des professionnels et des experts qui sont au fait des tendances, des innovations et des approches les plus importantes du moment. Toutes ces questions sont au centre de ce programme, développé par une équipe de spécialistes en architecture et en conception, qui fournira à l'ingénieur les développements les plus urgents en matière de planification, de gestion et de maintenance des Infrastructures Vertes, en s'appuyant sur la meilleure méthodologie 100% en ligne.





“

Inscrivez-vous dès maintenant à ce Mastère Spécialisé et devenez un ingénieur de pointe, en approfondissant la Biologie et écologie du paysage, l'Arboriculture et la Restauration des Écosystèmes"

De nos jours, les espaces verts urbains sont toujours perçus comme des éléments statiques, destinés à l'embellissement ou à l'ornementation publique, et non comme des générateurs de services écosystémiques de premier niveau pour la société. Des plans tels que les Objectifs de Développement Durable des Nations Unies ou les engagements pour une Décarbonisation totale d'ici 2050 changent progressivement ce paradigme, donnant l'importance nécessaire aux Infrastructures Vertes Durables dans tous les plans d'urbanisme.

Cela pose de nombreux défis, car des questions telles que la protection de la biodiversité, des écosystèmes et de leurs services ou la résilience au changement climatique doivent être traitées par des spécialistes du domaine, avec une vision holistique de l'ingénierie et de la conception des infrastructures du futur. Ainsi, la demande de professionnels hautement qualifiés et actualisés augmente, tant dans le secteur privé que dans le secteur public.

Ce Mastère Spécialisé en Conception d'Infrastructures Vertes Durables place les professionnels de l'ingénierie à l'avant-garde de la planification urbaine, en perfectionnant leur utilisation des outils les plus avancés pour la planification, la conception, la quantification, la cartographie et l'évaluation des services écosystémiques qui donneront à l'infrastructure verte sa raison d'être et sa fonctionnalité. Ils pourront ainsi attirer des financements de manière beaucoup plus efficace, en démontrant que l'investissement réalisé représente un rendement économique, mais aussi social et environnemental.

Le corps enseignant de ce programme est composé de professionnels de haut niveau issus des administrations publiques, ainsi que de consultants internationaux. Des ingénieurs forestiers, des architectes, des urbanistes et des experts en gestion d'infrastructures durables ont conçu l'ensemble du programme, offrant une perspective unique sur des questions telles que la Revitalisation des Zones Vertes, la Planification Technique de la Plantation d'Arbres Urbains ou la Planification stratégique de l'Infrastructure Verte Urbaine.

Tout cela est fourni dans un format pratique 100% en ligne, sans le poids habituel des cours en présentiel et des horaires préétablis. Au contraire, c'est l'étudiant lui-même qui décide de la gestion de son temps de cours, qu'il peut organiser comme il l'entend à tout moment. Les contenus du Campus virtuel sont accessibles depuis n'importe quel appareil disposant d'une connexion à internet 24 heures sur 24, ce qui permet même de les télécharger et de les étudier plus tard à partir de la tablette, du smartphone ou de l'ordinateur de son choix.

Ce **Mastère Spécialisé en Conception d'Infrastructures Vertes 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 Architecture et en Conception d'Infrastructures Vertes Durables
- ♦ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations sanitaires 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



Dirigez le changement urbain du futur avec les clés fournies par ce Mastère Spécialisé, développé par les meilleurs experts en Infrastructures Vertes Durables"

“

Penchez-vous sur la conception de fonctionnalités écologiques, d'outils de surveillance de l'état de l'environnement et de modèles de gestion afin d'améliorer les habitabilités à la pointe de la technologie”

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 programme. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

Inscrivez-vous dès maintenant à ce programme et ne manquez pas l'occasion d'analyser, à travers des cas pratiques et réels, les modèles les plus réussis d'infrastructures urbaines durables aujourd'hui.

Accédez à tout le matériel quand vous le souhaitez à partir de n'importe quel appareil doté d'une connexion internet.



02 Objectifs

Sachant que la tendance à la végétalisation des espaces urbains est croissante et inéluctable, l'objectif premier de ce Mastère Spécialisé ne pouvait être que de fournir aux ingénieurs les clés, les outils et les techniques de travail leur permettant de s'actualiser dans un domaine en plein essor. Ainsi, l'ensemble du diplôme aura une forte orientation pratique, guidée par les exemples et les études de cas analysés tout au long du programme.



“

Incorporez les outils d'analyse et de suivi urbains les plus récents dans votre méthodologie de travail, en mettant l'accent sur les espaces et les Infrastructures Vertes Durables”



Objectifs généraux

- ♦ Justifier 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



Vous pourrez compter sur un diplôme qui renforcera votre gestion des Infrastructures Vertes Urbaines Durables en s'appuyant sur des modèles de référence internationaux dans le monde entier"





Objectifs spécifiques

Module 1. Revitalisation des Zones Vertes

- ♦ Se fonder sur la dynamisation en tant qu'élément vital d'un espace vert urbain
- ♦ Analyser les différentes options pour chaque zone verte
- ♦ Développer des propositions attractives et cohérentes qui ne sont pas soutenues par les entités publiques.
- ♦ Identifier les points faibles d'une infrastructure verte et les atténuer par des propositions dynamiques
- ♦ Analyser, dans les premiers projets, où l'investissement privé peut agir dans une infrastructure verte
- ♦ Déterminer quelles activités ou installations sont susceptibles d'être mises en œuvre
- ♦ Évaluer l'impact économique et social des activités de loisirs mises en place
- ♦ Analyser les petites et grandes infrastructures à installer dans les zones vertes, les zones pour enfants, l'utilisation et l'entretien
- ♦ Compiler les différentes options de loisirs dans les espaces verts existants
- ♦ Démontrer que des loisirs bien conçus permettent de réduire les coûts pour les pouvoirs publics et constituent une source d'attraction très bénéfique
- ♦ Examiner le type de loisirs dynamiques qu'un espace vert peut supporter

Module 2. Planification stratégique de l'Infrastructure Verte Urbaine

- ♦ Analyser les concepts clés de la planification stratégique de l'infrastructure verte, dans le cadre politique ou réglementaire existant et les scénarios possibles
- ♦ Développer les éventuelles phases nécessaires à la planification stratégique, allant de la définition des objectifs, de la collecte et de l'analyse des informations, de la participation, du diagnostic de la situation, des plans d'action au suivi et à l'évaluation ou à la communication
- ♦ Démontrer l'efficacité de la planification stratégique à travers des cas réels de réussite

- ♦ Connecter le capital naturel et consolider l'infrastructure verte urbaine
- ♦ Repenser l'investissement et la gestion en faveur de modèles fondés sur la durabilité et la lutte contre le changement climatique
- ♦ Encourager la participation. Mettre en œuvre dans la gestion elle-même les processus qui favorisent la participation et l'implication des citoyens dans le développement de l'infrastructure verte de la ville
- ♦ Avancer dans le rééquilibrage de l'infrastructure verte de la ville, en établissant un système de diagnostic dynamique de l'infrastructure verte de la ville pour en déduire des propositions stratégiques qui corrigent les déséquilibres, identifient les opportunités et renforcent les valeurs de différenciation des quartiers et promeuvent de nouvelles centralités
- ♦ Évaluer périodiquement les actions proposées dans le plan en s'engageant à traiter les résultats par des actions
- ♦ Améliorer la communication et la sensibilisation et garantir le droit d'accès des citoyens aux informations relatives à l'infrastructure verte

Module 3. Contrôle et suivi des indicateurs et des technologies appliqués à la gestion et à la planification des infrastructures urbaines durables

- ♦ Générer des connaissances spécialisées sur les Technologies d'élaboration et de suivi des indicateurs
- ♦ Établir des stratégies pour hiérarchiser les actions sur la base d'indicateurs
- ♦ Analyser les impacts de l'environnement sur les villes et le besoin de données objectives pour les améliorer
- ♦ Déterminer le système d'indicateurs le mieux adapté à l'objectif d'amélioration poursuivi
- ♦ Elaborer un bon pré-diagnostic basé sur des indicateurs afin de réussir à développer des plans stratégiques

- ♦ Examiner les différentes catégories de groupes d'indicateurs
- ♦ Justifier La *Smart City* en tant qu'exemple d'intégration de la technologie pour améliorer la qualité de vie
- ♦ Évaluer les systèmes existants de visualisation et d'analyse des données
- ♦ Analyser le potentiel des données d'observation de la Terre pour la génération d'indicateurs de durabilité Urbaine

Module 4. Infrastructures pour améliorer l'habitabilité des villes

- ♦ Examiner les services écosystémiques fournis par les infrastructures vertes
- ♦ Développer des méthodologies pour analyser l'impact des infrastructures vertes sur la qualité de vie des citoyens
- ♦ Analyser de nouvelles techniques pour soutenir le développement de l'infrastructure verte
- ♦ Créer des opportunités pour la participation des agents impliqués dans la gestion de l'infrastructure verte et dans la jouissance de ses services écosystémiques
- ♦ Analyser les services écosystémiques offerts par l'IVU dans les villes
- ♦ Évaluer l'impact économique et social des avantages de l'IVU sur la santé et la qualité de vie des citoyens
- ♦ Développer les avantages thérapeutiques des IVU en tant que récupérateurs de santé
- ♦ Identifier les acteurs impliqués dans la gestion et la promotion des UVI afin de parvenir à une gestion holistique de leur NSSE
- ♦ Analyser comment impliquer les citoyens en gérant les attentes des parties prenantes
- ♦ Découvrir des exemples de réussite et des expériences innovantes dans le domaine de la gestion des UVI

Module 5. Infrastructures pour la résilience des villes

- ♦ Développer les concepts de résilience urbaine au changement climatique et analyser les besoins d'adaptation et d'atténuation et la différence entre les deux
- ♦ Analyser les éléments de l'infrastructure verte qui sont directement ou indirectement liés à l'adaptation urbaine au changement
- ♦ Apprécier la relation directe entre l'exposition à la nature et la santé publique, physique et mentale
- ♦ Reconnaître les éléments de l'infrastructure verte présents dans notre environnement immédiat en ville
- ♦ Identifier les éléments de contribution à l'efficacité énergétique des éléments de l'infrastructure verte
- ♦ Évaluer l'implication de l'infrastructure verte sur la santé et le bien-être des habitants de l'environnement urbain. Socialisation et renforcement du sentiment d'appartenance
- ♦ Évaluer la projection des actions actuelles en matière d'infrastructure verte pour les villes du futur

Module 6. Infrastructures sociales et expériences d'Infrastructures Vertes Urbaines (IVU)

- ♦ Générer des connaissances spécialisées sur la planification et la gestion d'un parc urbain
- ♦ Appliquer la méthodologie de la participation citoyenne dans les différentes étapes de la formulation de la Planification
- ♦ Analyser la planification stratégique et opérationnelle des parcs urbains
- ♦ Comprendre et encourager la participation active des citoyens dans les parcs
- ♦ Examiner les différents modèles de gestion des parcs urbains
- ♦ Faire connaître les partenaires stratégiques des parcs
- ♦ Déterminer l'importance d'une conception des parcs axée sur l'utilisateur
- ♦ Identifier, concevoir et mettre en œuvre des outils d'analyse et de conception participatifs

Module 7. Planification technique des arbres urbains

- ♦ Se former à l'étude du diagnostic du patrimoine arboré d'une ville
- ♦ Examiner les services et les disservices rendus par les arbres publics ornementaux
- ♦ Acquérir des compétences pour la gestion des arbres publics
- ♦ Apprendre à évaluer à l'aide d'outils de calcul spécifiques
- ♦ Faire face aux problèmes posés par la création de nouveaux espaces dans lesquels les arbres existants doivent être introduits ou modifiés de manière durable
- ♦ Identifier les principaux obstacles à une gestion basée sur les services écosystémiques des arbres urbains
- ♦ Inventorier et identifier les problèmes les plus courants des arbres dans la gestion des arbres
- ♦ Appliquer des normes d'évaluation
- ♦ Élaborer des plans directeurs pour les arbres
- ♦ Gérer les arbres dans les travaux et infrastructures urbains
- ♦ Identifier les paramètres de dangerosité d'un arbre et les travaux à réaliser dans chaque cas pour minimiser le risque
- ♦ Élaborer des outils pour la sélection d'espèces adaptées au changement climatique
- ♦ Établir des programmes de suivi de la gestion des arbres sur la base d'indicateurs de performance clés

Module 8. Planification de l'Infrastructure Urbaine à Caractère Durable

- ♦ Déterminer les aspects et les objectifs sur lesquels l'infrastructure verte a le plus d'impact pour le développement durable des villes
- ♦ Développer les différentes stratégies et initiatives pour le développement durable au niveau mondial
- ♦ Analyser le concept de durabilité urbaine
- ♦ Explorer les principaux objectifs et défis des stratégies de développement urbain durable
- ♦ Examiner les objectifs de développement durable les plus étroitement liés au développement urbain, aux villes et à l'infrastructure verte
- ♦ Évaluer les différentes expériences mises en œuvre par les réseaux de villes et les villes de référence mondiales
- ♦ Sensibiliser et responsabiliser les étudiants dans le domaine du développement urbain durable

Module 9. Mesure, quantification, évaluation et cartographie des services écosystémiques

- ♦ Analyser les raisons de mesurer les Services Écosystémiques
- ♦ Identifier les outils d'évaluation des services écosystémiques
- ♦ Examiner les modèles de mesure et d'évaluation des services écosystémiques
- ♦ Déterminer les résultats et les besoins de chaque outil
- ♦ Déterminer l'ensemble des services écosystémiques pouvant être évalués par chaque outil
- ♦ Comparer les outils d'évaluation des services écosystémiques avec les critères standard
- ♦ Approfondir l'utilisation d'*i-Tree*

- ♦ Définir les projets en fonction de la particularité des services écosystémiques et du type d'infrastructure à quantifier
- ♦ Évaluer les lacunes et les possibilités d'amélioration de la qualité des SE en fonction des données obtenues
- ♦ Proposer une gouvernance pour l'adaptation basée sur les écosystèmes

Module 10. Capital naturel dans les infrastructures urbaines

- ♦ Développer le concept de Nature, un nouveau paradigme économique
- ♦ Analyser le cadre mondial de la biodiversité et du capital naturel
- ♦ Identifier les composantes de l'infrastructure verte urbaine
- ♦ Apprendre à valoriser l'importance de la nature
- ♦ Évaluer les risques et les opportunités associés au nouveau cadre mondial
- ♦ Justifier le nouveau cadre législatif mondial en matière de biodiversité et de capital naturel
- ♦ Déterminer le nouveau cadre législatif européen et ses implications pour les entreprises
- ♦ Identifier les composantes de l'infrastructure verte urbaine: actifs et services écosystémiques
- ♦ Établir des cadres pour mesurer, évaluer et comptabiliser les bénéfices de la nature pour la société et des cadres pour mesurer, évaluer et comptabiliser les impacts
- ♦ Examiner les normes de durabilité pour les infrastructures urbaines
- ♦ Catégoriser et comprendre les différents risques pour la nature
- ♦ Évaluer les opportunités associées à l'approche du capital naturel
- ♦ Compiler les modèles de gestion et de financement fondés sur le capital naturel et les services écosystémiques
- ♦ Analyser dans les premiers projets où l'investissement privé dans les infrastructures vertes peut jouer un rôle
- ♦ Concrétiser les Solutions Basées sur la Nature et le capital naturel
- ♦ Évaluer l'impact économique et social des Solutions Basées sur la Nature





“

Vous pourrez compter sur un diplôme qui renforcera votre gestion des Infrastructures Vertes Urbaines Durables en s'appuyant sur des modèles de référence internationaux dans le monde entier”

03

Compétences

Le changement de paradigme que connaît l'environnement urbain doit être mené par des ingénieurs et des spécialistes capables d'évaluer les modèles d'investissement et les avantages sociaux fournis par les nouvelles infrastructures, par opposition aux modèles traditionnels de dépense et de gestion des ressources de manière statique. Cela nécessite de développer et de perfectionner un ensemble de compétences spécifiques et d'avant-garde, ce qui est précisément l'objet de ce Mastère Spécialisé. Une fois diplômés, les étudiants seront en mesure d'établir de nouveaux modèles de gestion pour améliorer l'habitabilité et la résilience des villes, en appliquant des solutions basées sur la nature (NBS) pour inverser les infrastructures grises non durables.





“

Devenez un expert et une référence en matière de gestion du stock de ressources renouvelables et non renouvelables qui produisent des flux de bénéfices pour la société”



Compétences générales

- ◆ Participer à des projets et stratégies multidisciplinaires pour traiter de la planification et de la gestion de la ville et du territoire au XXIe siècle
- ◆ Déterminer les outils utiles à utiliser dans chacune des phases du processus de planification
- ◆ Analyser les différents cadres stratégiques des indicateurs existants
- ◆ Développer des mesures de gestion, de planification et de participation pour contribuer à l'habitabilité des villes
- ◆ Déterminer comment intégrer la biodiversité et le capital naturel dans les infrastructures urbaines.

“

Soyez à l'origine de changements urbains imparables grâce à la mise en œuvre de projets d'innovation et de recherche parrainés dans le domaine de l'infrastructure verte”





Compétences spécifiques

- ♦ Évaluer différents indicateurs de suivi de la durabilité urbaine
- ♦ Créer des services de surveillance spécifiques en fonction de l'objectif visé
- ♦ Évaluer comment maximiser les avantages du substrat forestier urbain par le biais de l'entourage des arbres vivants
- ♦ Analyser les effets du changement climatique sur les villes
- ♦ Déterminer les outils d'adaptation
- ♦ Proposer des actions concrètes dans la sphère urbaine pour améliorer les stratégies de mise en œuvre de l'infrastructure verte et définir l'étendue de la participation des citoyens au développement
- ♦ Élaborer des projets innovants dans les Parcs Urbains
- ♦ Maîtriser les instruments d'urbanisme liés aux arbres publics
- ♦ Concevoir un programme de lignes directrices de gestion basées sur la fonctionnalité et les avantages
- ♦ Réaliser une Cartographie et quantification des résultats

04

Direction de la formation

Compte tenu de l'importance et de l'étendue des spécialités couvertes par la Conception d'Infrastructures Vertes Durables, le corps enseignant de ce diplôme comprend également un éventail de spécialistes et d'experts dans différents domaines de l'urbanisme vert. Ils ont une grande expérience de la gestion publique et privée des infrastructures urbaines, de sorte que leurs connaissances proviennent directement des environnements les plus prestigieux et en même temps les plus exigeants en matière de conception urbaine durable.



“

Analysez une multitude de cas réels et d'exemples pratiques tirés de l'expérience professionnelle d'un corps enseignant expert et pointu”

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 Groupe Ferroviaire
- ◆ Gérant du Changement Climatique et Biodiversité du Groupe Ferroviaire
- ◆ 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 Instituto de Empresa

Professeurs

Mme García San Gabino, Beatriz

- ◆ Conseillère Technique du Parc Juan Carlos I à Madrid
- ◆ Directrice Générale de la Gestion de l'Eau et des Espaces Verts de la Mairie de Madrid
- ◆ Chef du Département de Réhabilitation des Espaces Verts et des Parcs de la Mairie de Madrid
- ◆ Chef du Département des Projets et de la Direction Générale du Patrimoine Vert
- ◆ Ingénieure des Forêts à l'Université Polytechnique de Madrid
- ◆ Spécialisation en Agriculture Sylvopastorale
- ◆ Master en Études Avancées en Sciences de la Ville de l'Université Polytechnique de Madrid
- ◆ Master en Gestion et Analyse des Politiques Publiques
- ◆ Diplômée en Planification, Direction et Évaluation de la Gestion Publique Locale, Systèmes d'Information Géographique du Patrimoine Vert

M. Ferrer Gisbert, José Miguel

- ◆ Directeur de l'Innovation et Cofondateur de Green Urban Data
- ◆ PDG du studio CeroCO2
- ◆ Architecte et Collaborateur dans le domaine du Paysagisme et du Jardinage dans le cadre de diverses études
- ◆ Diplômé en Architecture de l'Université Polytechnique de Valence
- ◆ Spécialisé en Urbanisme
- ◆ Master en Jardinage et Paysagisme de l'Université Polytechnique de Valence
- ◆ Membres: Association de l'Architecture et l'Environnement (COACV), Forum pour la Construction Durable dans la Communauté Valencienne, Association des Architectes du Paysage

Mme Agúndez Reigosa, Marina

- ◆ Directrice de la Consultance à Green Urban Data
- ◆ Consultante Externe en Infrastructure Verte, Services Écosystémiques et Amélioration Générale des Processus
- ◆ Coordinatrice de projets d'efficacité opérationnelle chez Grupo Ferrovial
- ◆ Responsable de la Production des Services de Jardinage et des Forêts chez Grupo Ferrovial
- ◆ Ingénieure des Forêts à l'Université Polytechnique de Madrid
- ◆ Spécialisation en Agriculture Sylvopastorale
- ◆ Cours de Spécialisation en Réhabilitation des Jardins et Parcs Historiques, Ressources Naturelles et Conservation

M. Álvarez García, David

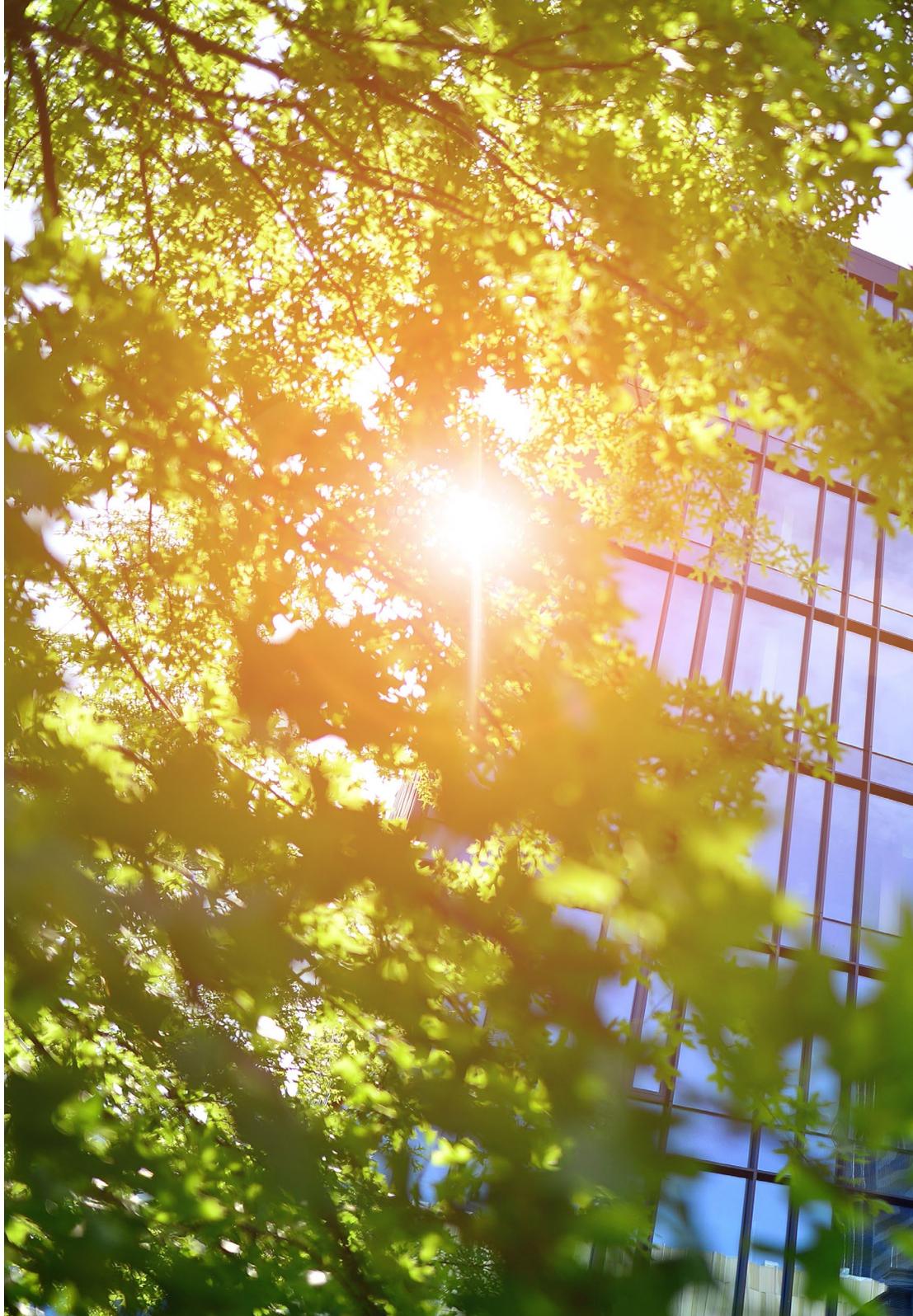
- ◆ Directeur Exécutif de la Réserve de Biodiversité Ecoacsa
- ◆ Coordinateur du Domaine de Travail des Organisations, Stratégies et Utilisations Durables du Comité ISO 331 sur la Biodiversité au Niveau Mondial
- ◆ Expert International sur la Biodiversité et le Capital Naturel pour UN-WCMC, FAO et UN-STATS
- ◆ Leader Européen à l'Institut Life
- ◆ Membres: Conseil Consultatif et Ambassadeur des Entreprises de l'initiative CE Business@Biodiversity
- ◆ Ingénieur Forestier de l'Université Polytechnique de Madrid
- ◆ Master MBA Executive de l'École Européenne de Commerce d'Aragon

M. Martínez Gaitán, Óscar

- ♦ Ingénieur Agricole à Los Árboles Mágicos
- ♦ Expert en Agro-écosystèmes et Ecosystèmes Urbains à l'UICN
- ♦ Conseiller Agronome à CHM Obras e Infraestructuras
- ♦ Conseiller en Gestion Intégrée des Nuisibles au Parque Deportivo La Garza
- ♦ Ingénieur Agronome à l'Université d'Almeria
- ♦ Spécialisation en Ingénierie, Conception et Maintenance de Terrains de Golf et Ingénierie de Golf à l'Université Miguel Hernández
- ♦ Diplôme en Gestion des PME et Économie des Entreprises à l'École d' Organisation Industrielle (EOI)

M. Ipas, Alberto

- ♦ Associé Gérant de Ocio en Verde
- ♦ Directeur Général des espaces publics de l'Exposition Internationale de Saragosse
- ♦ Responsable des Opérations du Parc Aquatique de l'Expo de Saragosse
- ♦ Directeur Commercial et Marketing du Parc d'Attractions de Saragosse
- ♦ PDG du Paintball Jungle Park Punta Cana
- ♦ Directeur de l'Animation et des Opérations du Parc Manatí
- ♦ Master MBA Exécutif de l'École de Commerce Internationale de Columbus
- ♦ Master MBA en Administration et Gestion des Energies Renouvelables de l'Université de Nebrija
- ♦ Master en Intelligence Émotionnelle et PNL par Euroinnova
- ♦ Certifié Park Professional International par l'Université d'Indiana États-Unis





M. Carbonell Martínez, Alejandro

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

Mme Velázquez Celorio, María Isabel

- ◆ Directrice Générale des Projets d'Espaces Publics à Parques de México
- ◆ Coordinatrice des Projets de Mobilité Urbaine Durable chez Arkom Arquitectura
- ◆ Directrice Générale des Projets Urbains chez Consultores en Diseño Urbano del Sureste SCP
- ◆ Chef de Projet chez Quesnel Arqs
- ◆ Coordinatrice de Projets Urbains Métropolitains à l'UADY
- ◆ Architecte à l'Université Autonome de Yucatán

05

Structure et contenu

Suivant la méthodologie pratique du *Relearning*, tous les contenus de ce programme ont été structurés de manière organique et naturelle. Ainsi, les concepts clés de l'urbanisme durable et de l'infrastructure verte sont donnés et répétés tout au long du diplôme, ce qui se traduit par un processus d'apprentissage beaucoup plus souple pour l'étudiant. Cela permet d'économiser un nombre considérable d'heures d'étude, qui peuvent à leur tour être investies dans la grande quantité de matériel supplémentaire fourni.





“

Approfondissez les sujets qui vous intéressent le plus grâce à des vidéos détaillées, des résumés interactifs et des lectures complémentaires sur chaque sujet”

Module 1. Revitalisation des Zones Vertes

- 1.1. Planification des partenariats public-privé dans les espaces verts
 - 1.1.1. Investissement 100% publics dans les espaces verts
 - 1.1.2. Investissement mixte public-privé dans les espaces verts
 - 1.1.3. Viabilité financière
- 1.2. Les Trois types de loisirs dans les espaces verts
 - 1.2.1. Les Trois types de loisirs: Statique, Concessionnel et Dynamique
 - 1.2.2. Impact économique sur les espaces verts
 - 1.2.3. Impact social des espaces verts
- 1.3. Loisirs statiques I: Aires de jeux pour enfants
 - 1.3.1. Localisation et environnement
 - 1.3.2. Accessibilité et inclusion
 - 1.3.3. Réussir le confort
 - 1.3.4. Sélection des éléments de jeu
 - 1.3.5. Chaussées de sécurité
 - 1.3.6. Valeur de l'aire de jeux
 - 1.3.7. Matériaux et environnement
 - 1.3.8. Réglementations applicables selon le pays
 - 1.3.9. Installation des éléments
 - 1.3.10. Entretien des équipements d'aires de jeux
 - 1.3.11. Procédure de passation de marchés
 - 1.3.12. Facturation et paiement
- 1.4. Loisirs statiques II: Utilisations sportives
 - 1.4.1. Gymnases de plein air
 - 1.4.1.1. Sécurité
 - 1.4.1.2. Types d'Équipement, Modalités
 - 1.4.2. Parcs pour Personnes Âgées ou Bio-santé
 - 1.4.2.1. Éléments
 - 1.4.3. Pistes de *Running*
 - 1.4.3.1. Règles de Conception
 - 1.4.4. Parcs de Skate, *pump truck*, parkour et parcs similaires
 - 1.4.4.1. Utilisateurs des Skate Parcs
 - 1.4.4.2. Différences entre le *Pump Truck* et le *BMX*
 - 1.4.4.3. Parkour. Objectifs
- 1.5. Loisirs statiques III: Signalétique et Installations
 - 1.5.1. Signalétique classique
 - 1.5.2. Signalétique virtuelle
 - 1.5.3. Espaces pour chiens
 - 1.5.3.1. Conception des Aires pour Chiens
 - 1.5.3.2. Mise en œuvre des Mesures d'Amélioration
 - 1.5.3.3. Parc d'Agility, Parcs Mixtes et Zones Amies des Chiens
- 1.6. Loisirs Concessionnel I: Petites infrastructures
 - 1.6.1. Petite gastronomie et *food trucks*
 - 1.6.2. Location de bicyclettes, de bateaux et autres
 - 1.6.2.1. Délimitation, Mobilité et Assurance
 - 1.6.3. Petits bars, kiosques et cafétérias
 - 1.6.3.1. Logistique Services Requis
 - 1.6.4. Train touristique
 - 1.6.4.1. Routes, Affections et Synergies
 - 1.6.5. Artisanat, souvenirs et autres
 - 1.6.6. Itinéraires guidés. Types
 - 1.6.7. Autres activités de Loisirs Occasionnels
- 1.7. Loisirs Concessionnel II: Grandes infrastructures
 - 1.7.1. Cas de Réussite et d'Échec des Concessions
 - 1.7.1.1. Investissements, Périodes
 - 1.7.1.2. Concessions Ratées
 - 1.7.2. Grandes installations sportives. Synergies
 - 1.7.3. Hôtels et Résidences. Synergies
 - 1.7.4. Centres de Conférence, Auditoriums, Musées. Synergies
 - 1.7.5. Grands Restaurants, Événements. Synergies
 - 1.7.6. Autres grands Sites Concédés: Équitation, Théâtre
- 1.8. Loisirs dynamiques I: Petits événements
 - 1.8.1. Volontariat et dynamisation. Exigences
 - 1.8.2. Participation des citoyens. Location d'espaces
 - 1.8.2.1. Schéma du Processus de Participation des Citoyens
 - 1.8.2.2. Location et Attribution de Petits Formats

- 1.8.3. Ateliers, visites scolaires
- 1.8.4. Petites actions: Événements à faible impact
 - 1.8.4.1. Nuits blanches
- 1.9. Loisirs dynamiques II: Grands événements
 - 1.9.1. Grands concerts ou festivals
 - 1.9.1.1. Analyse préliminaire. Prise de décision finale
 - 1.9.1.2. Liste des Conditions
 - 1.9.2. Courses populaires
 - 1.9.2.1. Organisation Avant et Après l'épreuve
 - 1.9.3. Foires, marchés de rue et similaires. Effets sur le Montage et le Démontage
 - 1.9.4. Autres événements majeurs
 - 1.9.4.1. Impact sur les personnes et les installations
- 1.10. Gestion des Zones Vertes: Sécurité
 - 1.10.1. Associations Internationales liées aux Zones Vertes
 - 1.10.2. Vandalisme: Mesures
 - 1.10.3. Sécurité dans les Parcs
 - 1.10.3.1. Dommages parallèles
 - 1.10.3.2. Vols délibérés
 - 1.10.4. Gestion Écologique. Mesures et Actions

Module 2. Planification stratégique de l'Infrastructure Verte Urbaine

- 2.1. Planification Stratégique de l'Infrastructure Verte Urbaine (IVU)
 - 2.1.1. Planification Stratégique de l'Infrastructure Verte Urbaine (IVU)
 - 2.1.2. Analyse de scénarios. Approche
 - 2.1.3. Éléments Clés de la Planification
 - 2.1.3.1. Composantes de l'Infrastructure verte
 - 2.1.3.2. Biodiversité
 - 2.1.3.3. Eau
 - 2.1.3.4. Perméabilité
 - 2.1.3.5. Connectivité
 - 2.1.3.6. Restauration Écologique
 - 2.1.3.7. Adaptation et Résilience
 - 2.1.3.8. Rééquilibrage Territorial
 - 2.1.3.9. Travail d'Équipe

- 2.2. Méthodologie de la Planification Stratégique de l'IVU
 - 2.2.1. Présentation des Objectifs
 - 2.2.2. Principales Étapes
 - 2.2.3. Structure. Phases
 - 2.2.3.1. Collecte d'Informations
 - 2.2.3.2. Analyse et Diagnostic
 - 2.2.3.3. Plan d'action
 - 2.2.3.4. Mise en œuvre
 - 2.2.3.5. Évaluation et Suivi
 - 2.2.3.6. Communication
 - 2.2.3.7. Participation et Gouvernance
 - 2.2.4. Champ d'Action, Durée et Révision
 - 2.2.5. Documentation Générée
- 2.3. Phases de la Planification Stratégique de l'Infrastructure Verte Urbaine (IVU): Collecte d'Informations
 - 2.3.1. Étude de l'Information
 - 2.3.2. Compilation des Informations Existantes
 - 2.3.3. Études Préliminaires
 - 2.3.3.1. Études Contextuelles
 - 2.3.3.1.1. Cadre Législatif et Réglementaire spécifique à chaque pays
 - 2.3.3.1.2. Évolution historique
 - 2.3.3.1.3. Cadre Urbain, Périurbain et Social
 - 2.3.3.1.4. Autres études contextuelles d'intérêt
 - 2.3.3.2. État Actuel du Territoire
 - 2.3.3.2.1. Sphère Régionale et Municipale
 - 2.3.3.2.2. Sphère Urbaine et Périurbaine
 - 2.3.3.3. Autres études préliminaires d'intérêt
 - 2.3.4. Outils
- 2.4. Phases de la Planification Stratégique de l'IVU: Analyse et Diagnostic
 - 2.4.1. Gestion de l'Information
 - 2.4.2. Définition des Priorités
 - 2.4.3. Analyse Stratégique
 - 2.4.4. Diagnostic
 - 2.4.5. Conclusions

- 2.5. Phases de la Planification Stratégique de l'Infrastructure Verte Urbaine (IVU): Plan d'action
 - 2.5.1. Objectifs Stratégiques et Lignes d'Action
 - 2.5.2. Actions Spécifiques Directes
 - 2.5.3. Actions Transversales
 - 2.5.4. Lignes Directrices Générales
 - 2.5.5. Actions en Cours
 - 2.5.6. Programme
 - 2.5.7. Documents Finaux
- 2.6. Phases de la Planification Stratégique de l'Infrastructure Verte Urbaine (IVU): Mise en œuvre
 - 2.6.1. Phases du Processus de Mise en Œuvre du Plan d'Action
 - 2.6.2. Analyse De Faisabilité au sein de L'Organisation
 - 2.6.2.1. Opportunité de la Proposition
 - 2.6.2.2. Analyse Juridique
 - 2.6.2.3. Procédures et Délais d'exécution
 - 2.6.2.4. Analyse de l'Organisation et des Compétences
 - 2.6.2.5. Analyse Budgétaire. Coûts de Mise en Œuvre. Cofinancement
 - 2.6.2.6. Estimation des Ressources Humaines, Matérielles et Technologiques pour sa Mise en Œuvre
 - 2.6.2.7. Justification
 - 2.6.3. Ancrage et Coordination Institutionnels nécessaires à la mise en œuvre du plan
 - 2.6.4. Impulsion
- 2.7. Suivi et Évaluation du Plan d'Action
 - 2.7.1. Processus de Suivi
 - 2.7.2. Évaluation
 - 2.7.2.1. Définition des Objectifs et des Priorités
 - 2.7.2.2. Définition des Indicateurs
 - 2.7.2.3. Organisation et Tableau de Bord
 - 2.7.2.4. Actions Correctives
 - 2.7.3. Ressources



- 2.8. Actions transversales à la planification: Participation et Gouvernance
 - 2.8.1. Analyse Des Parties Prenantes
 - 2.8.2. Plan d'Action
 - 2.8.3. Outils
 - 2.8.4. Mise en œuvre et Gestion
 - 2.8.5. Plan de Gouvernance et de Participation
 - 2.9. Actions transversales à la planification: Communication et Sensibilisation
 - 2.9.1. Communication
 - 2.9.2. Sensibilisation
 - 2.9.3. Création de Partenariats
 - 2.9.4. Ressources Graphiques et Audiovisuelles Générées
 - 2.10. Études de cas et Bonnes Pratiques
 - 2.10.1. Cas de réussite en Europe
 - 2.10.2. Cas de réussite en Asie et en Amérique
 - 2.10.3. Autres approches pour le Développement du Plan d'Infrastructure Verte
- Module 3. Contrôle et suivi des indicateurs et des technologies appliquées à la gestion et à la planification des infrastructures urbaines durables**
- 3.1. Utilisation d'indicateurs (KPI) pour le suivi des Paramètres Environnementaux
 - 3.1.1. Les KPI comme outil de gestion urbaine
 - 3.1.2. Les questionnaires publics
 - 3.1.3. Les Indicateurs. Exigences
 - 3.2. Systèmes d'indicateurs de gestion de la qualité de l'environnement urbain
 - 3.2.1. Indicateurs pour les villes
 - 3.2.2. Indicateurs des ODD (Objectifs de Développement Durable)
 - 3.2.3. Agendas Urbains 2030
 - 3.2.4. Autres systèmes d'indicateurs
 - 3.3. L'environnement urbain. Adaptation des Villes
 - 3.3.1. Adaptation des villes
 - 3.3.2. Secteurs concernés: Tourisme, Assurance, Immobilier, Infrastructure
 - 3.3.3. Solutions Basées sur la Nature (SBN)
 - 3.4. Indicateurs et suivi: catégorisation, fréquence de collecte et qualité de ces indicateurs
 - 3.4.1. Catégories d'indicateurs
 - 3.4.2. Récurrence de la collecte des données
 - 3.4.3. La résolution comme critère d'amélioration de la qualité des indicateurs
 - 3.5. La technologie au service de la planification urbaine: Collecte des données
 - 3.5.1. Données: la farine du gâteau
 - 3.5.2. Sources de données pour la construction d'indicateurs environnementaux
 - 3.5.3. Tableaux de bord pour gérer à l'aide d'indicateurs KPI
 - 3.5.4. La technologie au service de la citoyenneté en tant qu'outil de connaissance et de transparence
 - 3.6. La technologie au service de la planification urbaine: des villes durables
 - 3.6.1. Cartographie (SIG)
 - 3.6.2. *Big Data*
 - 3.6.3. Machine Learning
 - 3.6.4. Intelligence Artificielle
 - 3.6.5. Jumeaux Numériques
 - 3.7. Smart Cities 2.0: la Durabilité au cœur des villes
 - 3.7.1. Smart Cities 2.0 dans une optique de Durabilité
 - 3.7.2. Création d'une Smart City
 - 3.7.4. Plateformes de gestion
 - 3.7.5. Portail Open Data
 - 3.8. Données d'Observation de la Terre (OT) pour la planification urbaine
 - 3.8.1. Surveillance depuis l'espace
 - 3.8.2. Programme Copernicus
 - 3.8.3. Programmes internationaux d'Observation de la Terre (OT)
 - 3.9. Observatoires de données pour l'élaboration de feuilles de route vers la Durabilité
 - 3.9.1. Normes de certification environnementale
 - 3.9.2. Normes pour la construction d'observatoires de données
 - 3.9.3. Portails de surveillance des villes
 - 3.9.4. Villes. Les ODD
 - 3.10. Indicateurs prospectifs liés à la résilience et à l'habitabilité
 - 3.10.1. Quantification des avantages pour l'amélioration de la santé émotionnelle et physique des citoyens
 - 3.10.2. Mesure du degré de résilience des villes
 - 3.10.3. Investissements et environnement

Module 4 Infrastructures pour améliorer l'habitabilité des villes

- 4.1. Services Écosystémiques de l'Infrastructure Verte
 - 4.1.1. Services de Régulation
 - 4.1.2. Services culturels
 - 4.1.3. Gestion de l'Infrastructure Verte sur la base des Services Écosystémiques
- 4.2. L'infrastructure verte et qualité de vie dans les villes
 - 4.2.1. Décarbonisation des villes et promotion de la santé par une mobilité saine
 - 4.2.2. Atténuation des disparités socio-économiques
 - 4.2.3. Programmes transversaux de gestion municipale et promotion d'habitudes de vie saines parmi les citoyens
- 4.3. Biodiversité. Effets sur la santé
 - 4.3.1. Villes résilientes grâce à la biodiversité
 - 4.3.2. La biodiversité en tant que facteur de minimisation des mauvais services
 - 4.3.3. Infrastructures Vertes Urbaines (IVU), éco-connecteur indispensable
- 4.4. Systèmes de drainage durable. Étanchéité
 - 4.4.1. Gestion des sols et de l'eau et adaptation aux phénomènes météorologiques
 - 4.4.2. Techniques et processus d'amélioration du drainage des sols
 - 4.4.3. Exemples de réussite en matière de gestion des sols
- 4.5. Façades et Toits verts pour naturaliser la ville
 - 4.5.1. L'éco-connectivité des façades et des toits
 - 4.5.2. Gestion et conservation des façades et toits verts
 - 4.5.3. Valorisation des façades et toits verts SSEE
- 4.6. Bordures d'arbres vivants en périphérie et zones industrielles
 - 4.6.1. Les bordures d'arbres vivants. Conception et conservation
 - 4.6.2. Observatoire des Solutions Basées sur la Nature (SbN) dans les zones industrielles
 - 4.6.3. Résultats et Réussites
- 4.7. Paysage et Sentiment d'appartenance
 - 4.7.1. Écologie du paysage
 - 4.7.2. Le Paysage dans la Forêt urbaine et les Espaces paysagers
 - 4.7.3. Solutions de bio-ingénierie dans la création de paysages et l'intégration d'infrastructures de mobilité

- 4.8. Restauration des paysages et biodiversité. Cas pratiques
 - 4.8.1. Statut actuel et statut optimal
 - 4.8.2. Définition des objectifs et proposition de solutions
 - 4.8.3. Planification et implication des parties prenantes comme piliers de la réussite
- 4.9. Implication des parties prenantes pour une gestion holistique
 - 4.9.1. Coordination entre les administrations publiques
 - 4.9.2. Éducation et Participation des citoyens à l'Infrastructure Verte (IV)
 - 4.9.3. Exemples de réussite en matière de gestion intersectorielle
- 4.10. Infrastructure verte et santé
 - 4.10.1. L'Infrastructure Verte (IV) en tant qu'élément thérapeutique
 - 4.10.2. La prescription verte. Promotion de la santé et rétablissement par l'Infrastructure Verte (IV)
 - 4.10.3. L'Infrastructure Verte (IV) et son impact sur le système de santé

Module 5. Infrastructures pour la résilience des villes

- 5.1. Le phénomène des Îlots de chaleur. Effets et conséquences
 - 5.1.1. Le phénomène des Îlots de chaleur
 - 5.1.2. La ville et le phénomène des îlots de chaleur
 - 5.1.3. Adaptation aux changements
- 5.2. Efficacité énergétique de l'Infrastructure Verte Urbaine
 - 5.2.1. Réduction de la chaleur
 - 5.2.2. Façades paysagées
 - 5.2.3. Toits verts
 - 5.2.4. Refroidissement biologique
 - 5.2.5. Bâtiments biophiles
- 5.3. Connectivité fonctionnelle et écologique et espaces de proximité
 - 5.3.1. Espaces d'opportunité
 - 5.3.2. Arbres d'alignement
 - 5.3.3. Petites places
 - 5.3.4. Parcs urbains
 - 5.3.5. Grands parcs périurbains
 - 5.3.6. Corridors écologiques et connectivité
 - 5.3.7. Voies vertes
 - 5.3.8. Forêts riveraines
 - 5.3.9. Interface rurale-urbaine et forêt-urbaine

- 5.4. Effet de puits et d'adaptation à l'environnement
 - 5.4.1. Captage du carbone
 - 5.4.2. Captage des gaz à effet de serre
 - 5.4.3. Réduction du ruissellement
 - 5.4.4. Rétention des particules
 - 5.4.5. Réduction du bruit
- 5.5. Refuges climatiques
 - 5.5.1. Zones refuges pour températures extrêmes
 - 5.5.2. Sécurité face aux événements climatiques
 - 5.5.3. Vagues de chaleur
 - 5.5.4. Pluies torrentielles
 - 5.5.5. Orages
 - 5.5.6. Vent extrême
- 5.6. Gestion de l'Infrastructure Verte Basée sur les Écosystèmes
 - 5.6.1. Économie des Écosystèmes
 - 5.6.2. Connexion à l'écosystème
 - 5.6.3. Échelles spatiales et temporelles
 - 5.6.4. Gestion adaptative
- 5.7. Les Services Écosystémiques dans le domaine de la Santé Publique
 - 5.7.1. Évaluation des services écosystémiques en milieu hospitalier
 - 5.7.2. Isoprènes et monoterpènes et leurs effets sur la santé physique et mentale
 - 5.7.3. Smog photochimique, oxydes d'azote et composés organiques volatils provenant des combustibles fossiles
 - 5.7.3.1. Processus d'absorption
- 5.8. Règle des 3/30/300
 - 5.8.1. Infrastructure verte de proximité
 - 5.8.2. Planification urbaine pour un avenir durable
 - 5.8.3. Choix des Espèces en tenant compte de la migration des espèces vers des latitudes plus élevées en raison du Changement Climatique (CC)
 - 5.8.4. Gestion de proximité, gouvernance, applications participatives
 - 5.8.5. Participation des citoyens au choix des espèces
 - 5.8.5.1. Limites de la gestion et efficacité
- 5.9. Gestion de l'Environnement Périurbain en tant qu'élément permettant de maximiser les services à la zone urbaine
 - 5.9.1. Interface urbain-rural
 - 5.9.2. Interface ville-forêt
 - 5.9.3. Agro-écosystèmes liés à la durabilité urbaine
 - 5.9.4. Biodiversité agro-urbaine
 - 5.9.5. Perméabilité de la ville aux écosystèmes extérieurs
 - 5.9.6. Espaces d'opportunité
- 5.10. Développement d'Infrastructures Vertes Résilientes
 - 5.10.1. Conception d'infrastructures Vertes Résilientes
 - 5.10.2. Priorité aux Espaces Verts dans le nouvel urbanisme
 - 5.10.3. Planification de la Ville
 - 5.10.4. Quartiers durables et autosuffisants

Module 6. Infrastructures sociales et expériences d'Infrastructures Vertes Urbaines (IVU)

- 6.1. Aménagement des Parcs Urbains en tant qu'Espaces Coéducatifs
 - 6.1.1. Les Cours d'Écoles comme Éléments Réparateurs
 - 6.1.2. Éducation et Espaces Verts
 - 6.1.3. La Cours. Récréation et Nature
- 6.2. Conception d'Espaces Verts Éducatifs. Aspects techniques
 - 6.2.1. Structures de jeux et mobilier
 - 6.2.2. Fermeture, ombrage et systèmes de production horticole
 - 6.2.3. Systèmes d'irrigation et végétation
- 6.3. Méthodologie pour la conception de parcs sains
 - 6.3.1. Caractérisation des parcs et jardins selon leur typologie afin de contribuer à l'amélioration de la santé des personnes
 - 6.3.2. Fonctionnalité et facilité d'utilisation
 - 6.3.2.1. Salubrité et propreté
 - 6.3.2.2. Éléments de génie civil dans la conception de l'infrastructure verte en tant qu'éléments sains
 - 6.3.3. Activation de partenariats public-privé pour la gestion de la conception, de la construction et de l'entretien de parcs sains

- 6.4. Valeurs Socio-Culturelles de l'Infrastructure Verte Urbaine
 - 6.4.1. Planification, conception, gestion et suivi
 - 6.4.1.1. Cas internationaux d'utilisation
 - 6.4.2. Communication et sensibilisation
 - 6.4.3. Participation de la communauté
 - 6.4.3.1. Amélioration des processus
 - 6.4.3.2. Cas internationaux d'utilisation
- 6.5. Gestion des Parcs
 - 6.5.1. Certifications de qualité dans les Parcs
 - 6.5.2. Gestion des ressources humaines
 - 6.5.3. Gestion des ressources économiques et financières
- 6.6. *Toolkit* – Boîte à outils pour la recherche qualitative dans les parcs
 - 6.6.1. Outils d'observation de l'espace public
 - 6.6.2. Outils de qualification de l'espace public
 - 6.6.3. Systématisation et présentation de l'information
- 6.7. *Toolkit II* – Boîte à outils pour la conception participative dans les parcs
 - 6.7.1. Conception d'outils de conception participative
 - 6.7.2. Application et systématisation des outils de la conception participative
 - 6.7.3. Programme de contenu et relation avec le plan directeur
- 6.8. Plans de durabilité pour les parcs
 - 6.8.1. Lien entre le plan directeur et le plan de développement durable
 - 6.8.2. Contenu et élaboration d'un plan de durabilité financière
 - 6.8.3. Colonnes financières pour les parcs
- 6.9. Modèles de gestion. Les Success Stories
 - 6.9.1. Gestion, gouvernance et innovation
 - 6.9.2. Modèles de gestion et partenariats public-privé
 - 6.9.3. Cas de réussite de modèles de gestion et de partenariat
- 6.10. Dynamisation des parcs et appropriation du secteur public
 - 6.10.1. Utilisateurs
 - 6.10.2. Stratégies pour une appropriation du Public
 - 6.10.3. Dynamisation

Module 7. Planification technique des arbres urbains

- 7.1. Diagnostic de la population d'arbres de la ville
 - 7.1.1. Situation actuelle
 - 7.1.2. Inventaires
 - 7.1.3. Alignement ou arbres de rue
 - 7.1.4. Arbres de parc
 - 7.1.5. Système de gestion
- 7.2. Élaboration d'un Plan Directeur pour les Arbres
 - 7.2.1. Image cible
 - 7.2.2. Lignes directrices en matière de gestion
 - 7.2.3. Plans de mise en œuvre et de suivi
- 7.3. Évaluation des Arbres d'Ornement
 - 7.3.1. Évaluation des arbres
 - 7.3.2. Évaluation des palmiers
 - 7.3.3. Les Règles d'évaluation des arbres d'ornement
 - 7.3.4. Intégration des services écosystémiques
- 7.4. Gestion des arbres dans les travaux et infrastructures urbains
 - 7.4.1. De la pépinière au chantier
 - 7.4.2. Élagage et abattage sur le chantier
 - 7.4.3. Transplants
 - 7.4.4. Plantations
- 7.5. Mauvais services rendus par les arbres urbains
 - 7.5.1. Fruits gênants
 - 7.5.2. Rupture des chaussées par les racines
 - 7.5.3. Chute de branches
 - 7.5.4. Allergénicité
 - 7.5.5. Attraction de la faune indésirable
- 7.6. Avantages des arbres et services écosystémiques
 - 7.6.1. Soutien ou approvisionnement
 - 7.6.2. Régulation de la pollution, bruit, effet d'îlot de chaleur et protection contre les inondations
 - 7.6.3. Culturelles, de santé et de loisirs

- 7.7. Taille Topiaire ou Ornementale. Risque d'échec
 - 7.7.1. La Taille Ornementale
 - 7.7.2. Le Processus de Taille
 - 7.7.3. Le risque de rupture et sa gestion
- 7.8. Lignes directrices en matière de gestion
 - 7.8.1. Plans de gestion
 - 7.8.2. Alignement sur les ODD
 - 7.8.3. Plans de mise en œuvre
- 7.9. Outil de sélection des espèces
 - 7.9.1. Suivi des espèces adaptées au changement climatique
 - 7.9.2. Conception d'une matrice de sélection
 - 7.9.3. Conception de l'outil de calcul
- 7.10. Contrôle et suivi
 - 7.10.1. Création d'un tableau de bord d'information et de gestion
 - 7.10.2. Panel d'indicateurs ou de KPI à suivre
 - 7.10.3. Communication et suivi par l'entreprise

Module 8. Planification de l'Infrastructure Urbaine à Caractère Durable

- 8.1. Développement durable. Le rôle des villes et des infrastructures vertes
 - 8.1.1. Développement durable au niveau mondial
 - 8.1.2. Le rôle des villes dans le développement durable
 - 8.1.3. Le rôle de l'infrastructure verte urbaine dans le développement durable
- 8.2. Objectifs de Développement Durable (ODD)
 - 8.2.1. Contexte
 - 8.2.2. Les 17 objectifs du Développement Durable
 - 8.2.3. Suivi des ODD et Rapports d'Avancement
- 8.3. ODD 3. Santé et Bien-Être
 - 8.3.1. Contexte
 - 8.3.2. Objectifs et cibles
 - 8.3.3. Lien avec le programme *Healthy Cities* de l'OMS
- 8.4. ODD 11. Villes et Communautés Durables
 - 8.4.1. Contexte
 - 8.4.2. Objectifs et cibles
 - 8.4.3. Relations avec les programmes d'ONU Habitat et ICLEI

- 8.5. ODD 13. Action pour le Climat
 - 8.5.1. Contexte
 - 8.5.2. Objectifs et cibles
 - 8.5.3. Relation avec le programme de la Convention des Mairies
- 8.6. ODD 15. Vie des Écosystèmes Terrestres
 - 8.6.1. Contexte
 - 8.6.2. Objectifs et cibles
 - 8.6.3. Relations avec les programmes PNUMA et UICN
- 8.7. ONU-Habitat, le Nouvel Agenda Urbain (NAU)
 - 8.7.1. Durabilité et impact social, économique et environnemental
 - 8.7.2. Mécanismes d'intervention et mesures d'action
 - 8.7.3. Gouvernance et indicateurs de suivi
- 8.8. Réseaux de villes et de municipalités pour la Durabilité
 - 8.8.1. Réseau Mondial des Gouvernements Locaux pour la Durabilité (ICLEI)
 - 8.8.2. Convention des Mairies pour le Climat et l'Energie Durable (PACES).
 - 8.8.3. *Cities Alliance*, Ville C40, Villes et Gouvernements Locaux Unis (CGLU)
- 8.9. Tendances du Développement Urbain liées à la Durabilité
 - 8.9.1. Villes intelligentes
 - 8.9.2. Villes de 15 minutes
 - 8.9.3. Villes auto-suffisantes
 - 8.9.4. Villes au climat neutre
 - 8.9.5. Villes biophyles
 - 8.9.6. Villes éponge
- 8.10. Distinctions internationales de Qualité en matière de durabilité urbaine
 - 8.10.1. BREEAM
 - 8.10.2. LEED
 - 8.10.3. *WELL Communities*

Module 9. Mesure, quantification, évaluation et cartographie des services écosystémiques

- 9.1. Outils de modélisation, d'identification et d'évaluation des Services Ecosystémiques des infrastructures vertes urbaines et périurbaines
 - 9.1.1. Intelligence artificielle liée à l'étude des Services Écosystémiques (SE)
 - 9.1.2. Collecte de données de terrain
 - 9.1.3. Traitement des données
 - 9.1.4. Modélisation des résultats
- 9.2. InVEST pour l'Évaluation et l'Analyse Spatiale des Services Ecosystémiques
 - 9.2.1. Qualité de l'habitat
 - 9.2.2. Effet de Bord du Stockage de Carbone dans la Forêt Urbaine
 - 9.2.3. Apport Annuel d'Eau au Système
 - 9.2.4. Apport Saisonnier d'Eau au Système
 - 9.2.5. Taux de Déversement des Nutriments
 - 9.2.6. Apports de Sédiments
 - 9.2.7. La fréquentation: Loisirs et tourisme
- 9.3. TESSA pour l'évaluation des services écosystémiques à l'échelle d'une zone
 - 9.3.1. Protection du littoral
 - 9.3.2. Actifs cultivés
 - 9.3.3. Services culturels
 - 9.3.4. Régulation du climat mondial
 - 9.3.5. Produits sauvages récoltés
 - 9.3.6. Loisirs basés sur la nature
 - 9.3.7. Pollinisation
 - 9.3.8. Eau. Approvisionnement, qualité et lutte contre les inondations
- 9.4. SolVES (*Social Values for Ecosystem Services*) comme outil de cartographie des services écosystémiques
 - 9.4.1. Évaluation, cartographie et quantification des valeurs sociales perçues des services écosystémiques
 - 9.4.2. Intégration dans le SIG
 - 9.4.3. Source ouverte développée pour QGIS
- 9.5. ARIES (*Artificial Intelligence for Ecosystem Services*). Intelligence Artificielle appliquée aux Systèmes d'Information Géographique (SIG) pour les Services Ecosystémiques
 - 9.5.1. Données spatiales et SIG pour la visualisation des cartes d'entrée et de sortie
 - 9.5.2. Équations et tables de conversion
 - 9.5.3. Modèles probabilistes
 - 9.5.4. Modèles basés sur les processus
 - 9.5.5. Modèles basés sur des agents, qui représentent des agents écologiques et sociaux de manière dynamique et interdépendante
- 9.6. i-Tree Suite logiciel pour l'évaluation, le diagnostic et l'inventaire des forêts urbaines et de leurs SE
 - 9.6.1. i-tree Canopy
 - 9.6.2. i-tree ECO
 - 9.6.3. i-tree My tree
 - 9.6.4. i-tree Landscape
 - 9.6.5. i-Tree Design
- 9.7. Modélisation i-Tree Canopy appliquée au diagnostic de l'Infrastructure Verte
 - 9.7.1. Méthode de Monte Carlo
 - 9.7.2. Dimensionnement de l'étude
 - 9.7.3. Identification des espaces étudiés
 - 9.7.4. Polluants absorbés
 - 9.7.5. Puits de carbone
 - 9.7.6. Ruissellements évités
- 9.8. Modélisation i-Tree Eco appliquée à l'inventaire et à la gestion des forêts urbaines
 - 9.8.1. Dimensionnement de l'étude
 - 9.8.2. Inventaires complets
 - 9.8.3. Inventaires parcellaires
 - 9.8.4. Collecte de données de terrain
 - 9.8.5. Enquête sur l'écosystème
 - 9.8.6. Évaluation des Services Écosystémiques (SE)
 - 9.8.7. Projection future
- 9.9. Gestion de l'infrastructure verte sur la base des résultats obtenus par la quantification des services écosystémiques (SE)
 - 9.9.1. Gouvernance fondée sur les écosystèmes
 - 9.9.2. Développement d'une stratégie d'infrastructure verte
 - 9.9.3. Modélisation des politiques de paiement des Services Ecosystémiques (PSE)

- 9.10. Systèmes SIG et cartographie appliqués aux Services Ecosystémiques (SSE)
 - 9.10.1. Fonctionnement d'un SIG
 - 9.10.2. Techniques utilisées dans les systèmes d'information géographique
 - 9.10.3. Création de données
 - 9.10.4. Représentation des données
 - 9.10.4.1. Raster
 - 9.10.4.2. Vecteur
 - 9.10.5. Modèles matriciels et vectoriels
 - 9.10.6. Données non spatiales
 - 9.10.7. Saisie des données
 - 9.10.8. Conversion des données matricielles en données vectorielles
 - 9.10.9. Projections, systèmes de coordonnées et reprojection
 - 9.10.10. Analyse spatiale à l'aide des SIG
 - 9.10.11. Modèle topologique
 - 9.10.12. Réseaux
 - 9.10.13. Superposition de cartes
 - 9.10.14. Cartographie automatisée
 - 9.10.14.1. Géostatistique
 - 9.10.14.2. Géocodage
 - 9.10.15. Software SIG
 - 9.10.16. Comparaison des logiciels SIG

Module 10. Capital naturel dans les infrastructures urbaines

- 10.1. La Biodiversité Nouveau cadre mondial
 - 10.1.1. Théorie du changement du cadre mondial
 - 10.1.2. Le nouveau cadre mondial pour la biodiversité. Implications
 - 10.1.3. Nouveau cadre réglementaire européen
- 10.2. Le Capital Naturel. Nouveau paradigme économique et Gestion
 - 10.2.1. Capital naturel. Nouveau Paradigme Économique et Gestion
 - 10.2.2. Capital naturel. Composants
 - 10.2.3. Services des écosystèmes
- 10.3. Le Capital Naturel. Rayon d'action
 - 10.3.1. Capital naturel dans les infrastructures urbaines. Cadre préexistant spécifique à chaque Pays
 - 10.3.2. Composants du capital naturel dans les infrastructures urbaines
 - 10.3.3. Définition des objectifs
 - 10.3.4. Identification du Champ d'Application
- 10.4. Impacts et dépendances sur le Capital Naturel
 - 10.4.1. Matérialité. Concept et variables
 - 10.4.2. Impacts sur le capital naturel
 - 10.4.3. Dépendances du capital naturel
- 10.5. Bases de mesure du Capital Naturel
 - 10.5.1. Mesure des actifs naturels
 - 10.5.2. Indicateurs de mesure des actifs naturels. Extension
 - 10.5.3. Indicateurs de mesure des actifs naturels. Condition
- 10.6. Intégration de l'évaluation du Capital Naturel
 - 10.6.1. Mesure des services des écosystèmes urbains
 - 10.6.2. Indicateurs des services des écosystèmes urbains
 - 10.6.3. Évaluation économique des services des écosystèmes urbains
- 10.7. Comptabilité du Capital Naturel
 - 10.7.1. Le cadre de la comptabilité du capital naturel
 - 10.7.2. La comptabilité du capital naturel dans les infrastructures urbaines
 - 10.7.3. Les Success Stories
- 10.8. Solutions Basées sur la Nature du point de vue du Capital Naturel
 - 10.8.1. Solutions Basées sur la Nature. Caractéristiques
 - 10.8.2. Normalisation des solutions fondées sur la nature
 - 10.8.3. SbN du point de vue du capital naturel
- 10.9. Le Capital Naturel dans la Gestion des Infrastructures Urbaines. Modèles d'intégration
 - 10.9.1. Modèles de gestion basés sur les services écosystémiques
 - 10.9.2. Modèles de financement basés sur le Capital Naturel
 - 10.9.3. Capital Naturel. Implications en matière de gestion
- 10.10. Opportunités basées sur le Capital Naturel
 - 10.10.1. Mesure de l'impact économique
 - 10.10.2. Modèles d'entreprise fondés sur le capital naturel
 - 10.10.3. Impact économique des modèles d'entreprise

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.



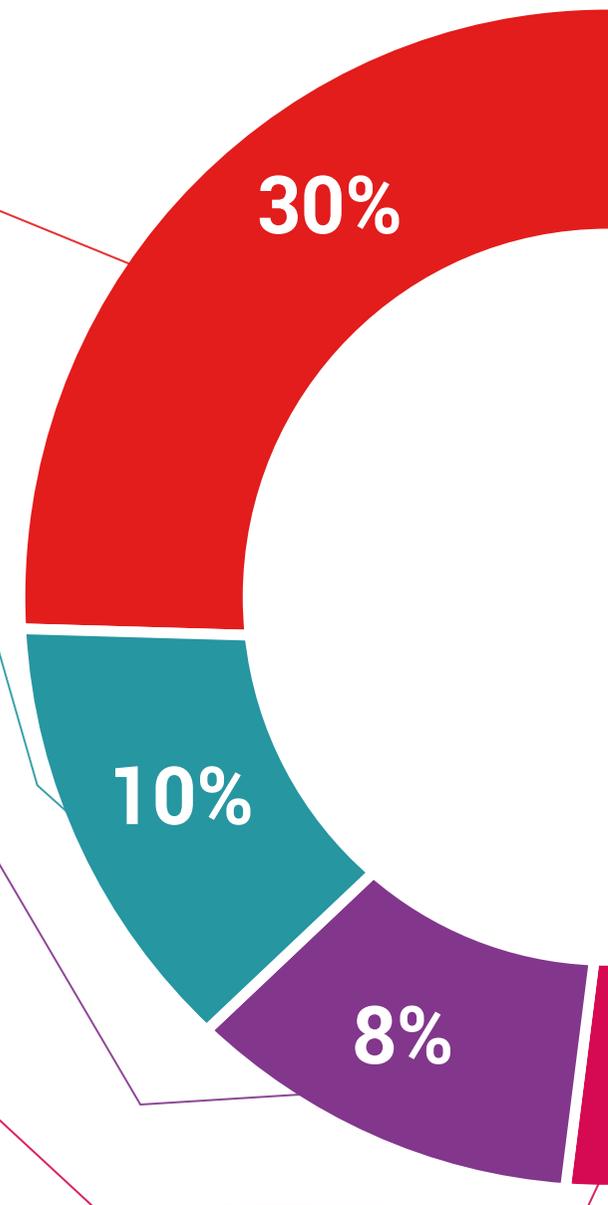
Pratiques en compétences et aptitudes

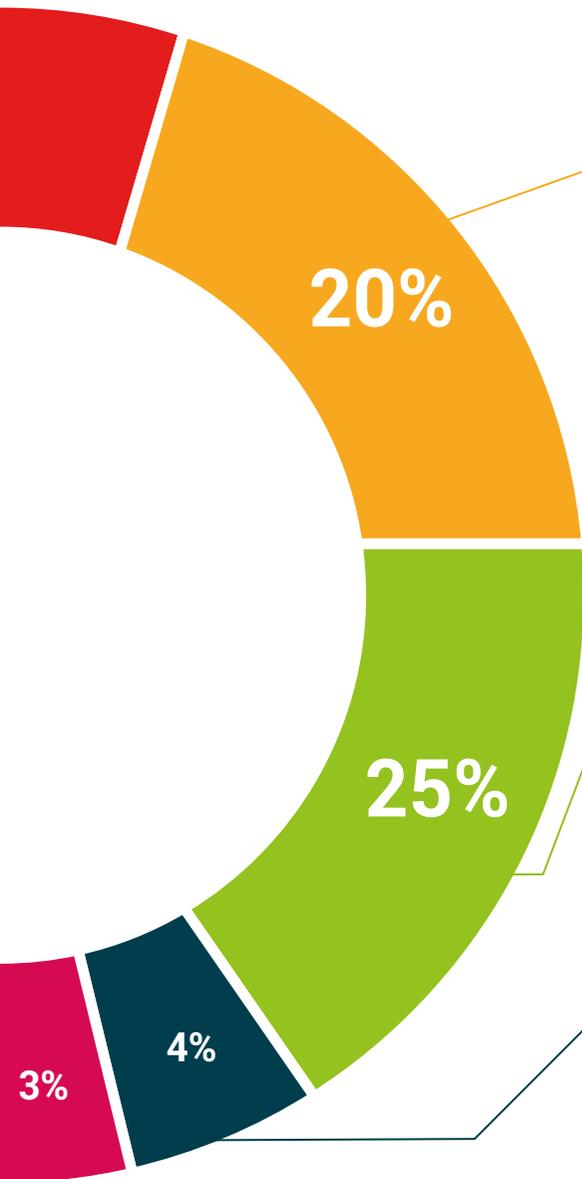
Les étudiants réaliseront des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Des activités pratiques et dynamiques pour acquérir et développer les compétences et aptitudes qu'un spécialiste doit développer dans le cadre de la mondialisation dans laquelle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



“

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

Ce **Mastère Spécialisé en Conception d'Infrastructures Vertes Durables** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actuel du marché.

Après avoir réussi l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier postal* avec accusé de réception son correspondant diplôme de **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 Conception d'Infrastructures Vertes Durables**
N° 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.



Mastère Spécialisé Conception d'Infrastructures Vertes Durables

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

Mastère Spécialisé

Conception d'Infrastructures Vertes Durables

