

Certificat Avancé

Modélisation 3D en Géomatique



tech université
technologique

Certificat Avancé Modélisation 3D en Géomatique

Modalité: En ligne

Durée: 6 mois

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures de cours: 450 h.

Accès au site web: www.techtitute.com/fr/ingenierie/diplome-universite/diplome-universite-modelisation-3d-geomatique

Sommaire

01

Présentation

page 4

02

Objectifs

page 8

03

Direction de la formation

page 12

04

Structure et contenu

page 16

05

Méthodologie

page 22

06

Diplôme

page 30

01

Présentation

La Géomatique a récemment connu de nombreux progrès qui lui ont permis d'intégrer à la discipline de nouvelles méthodes de mesure et de présentation des données. Ainsi, l'acquisition de données tridimensionnelles est passée des méthodes traditionnelles aux méthodes modernes telles que la photogrammétrie et le balayage laser. Ce diplôme se concentre sur les dernières techniques dans ce domaine et se penche sur la modélisation 3D basée sur des procédures de photogrammétrie proche de l'objet. Cela permettra au professionnel qui obtient le diplôme d'intégrer dans son travail quotidien les processus les plus avancés dans ce domaine. Tout cela, en suivant une méthodologie d'enseignement 100% en ligne qui permet au étudiant de choisir le temps et le lieu d'étude.





“

*Accédez aux dernières techniques
de Modélisation 3D appliquées à la
géomatique grâce à ce Certificat Avancé”*

La révolution technologique provoquée par l'apparition de nouveaux outils informatiques et la popularisation des drones a permis à la géomatique de disposer de procédés innovants pour mener à bien ses différentes tâches. Ainsi, traditionnellement, la mesure tridimensionnelle était réalisée de manière plus manuelle, mais il existe aujourd'hui des procédés de modélisation 3D qui rendent cette tâche très précise et rapide, grâce à sa combinaison avec la discipline de la photogrammétrie.

Ce Certificat Avancé en Modélisation 3D en Géomatique offre donc au professionnel une étude approfondie des derniers développements dans des domaines tels que la cartographie avec la technologie LIDAR, la numérisation et le géoréférencement 3D, la capture de points d'appui et de contrôle, les technologies BIM ou la planification et la configuration de vols photogrammétriques avec des drones, entre autres.

Pour rendre l'apprentissage beaucoup plus efficace, ce diplôme est présenté par le biais d'un système d'enseignement en ligne qui s'adapte à la situation de chaque étudiant. Vous serez également accompagné par un corps enseignant de haut niveau composé de professionnels en activité qui vous donneront toutes les clés de ce domaine. Et les contenus seront fournis par de nombreuses ressources multimédias telles que des vidéos, des résumés interactifs ou des cours magistraux.

Ce **Certificat Avancé en Modélisation 3D en Géomatique** contient le programme le plus complet et le plus à jour du marché. Ses principales caractéristiques sont:

- ◆ Le développement d'études de cas présentées par des experts en Géomatique
- ◆ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations scientifiques et sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- ◆ Les exercices pratiques où le processus d'auto-évaluation peut être réalisé 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



Perfectionnez vos mesures tridimensionnelles en intégrant la manipulation des drones et la modélisation 3D dans votre travail"

“

La méthodologie d'enseignement de TECH a été conçue en pensant aux professionnels qui travaillent, car elle s'adapte à eux afin qu'ils puissent étudier sans problèmes ni interruptions"

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.

Son contenu multimédia, développé avec les dernières technologies éducatives, permettra au professionnel un apprentissage situé et contextuel. En d'autres termes, un environnement simulé qui fournira une formation immersive programmée pour s'entraîner dans des situations réelles.

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

La modélisation 3D est essentielle dans la géomatique d'aujourd'hui. Spécialisez-vous et développez des projets topographiques passionnants avec ce diplôme.

La Géomatique est en constante évolution et ce Certificat Avancé vous fournira tout ce dont vous avez besoin pour vous adapter aux nouveaux développements de la discipline.



02 Objectifs

L'objectif principal de ce Certificat Avancé en Modélisation 3D en Géomatique est d'offrir aux professionnels le contenu le plus récent en matière de mesure tridimensionnelle d'objets proches à l'aide des dernières méthodes photogrammétriques. Pour cela, le programme offre des connaissances innovantes dans ce domaine, ainsi qu'un personnel enseignant de haut niveau ayant une grande expérience de la discipline et une méthodologie d'enseignement flexible, présentée à travers de nombreuses ressources multimédia.





“

Intégrez les dernières techniques de modélisation 3D en géomatique dans votre pratique professionnelle grâce à cette qualification spécialisée”



Objectifs généraux

- ◆ Générer des connaissances spécialisées sur la technologie LIDAR
- ◆ Analyser l'impact des données LIDAR sur la technologie qui nous entoure
- ◆ Compiler les applications LIDAR sur son utilisation à la géomatique et leurs possibilités futures
- ◆ Examiner l'application pratique du LIDAR par le balayage laser 3D appliqué à l'arpentage
- ◆ Concevoir et développer des projets de photogrammétrie proche de l'objet
- ◆ Générer, mesurer, analyser et projeter des objets tridimensionnels
- ◆ Géoréférencement et calibrage de l'environnement du projet
- ◆ Définir les paramètres qui doivent être connus pour l'élaboration de différentes méthodes photogrammétriques
- ◆ Préparer et mettre en place le modèle pour l'impression 3D
- ◆ Intégrer, gérer et exécuter des projets de modélisation des informations sur les bâtiments
- ◆ Planifier un relevé photogrammétrique en fonction des besoins
- ◆ Développer une méthodologie pratique, utile et sûre pour obtenir de la cartographie avec des drones
- ◆ Analyser, filtrer et éditer les résultats obtenus, avec une rigueur topographique
- ◆ Présenter la cartographie ou la réalité représentée de manière propre, intuitive et pratique



Objectifs spécifiques

Module 1. Cartographie avec la technologie LIDAR

- ◆ Analyser la technologie LIDAR et ses multiples applications dans la technologie actuelle
- ◆ Préciser l'importance de la technologie LIDAR dans les applications géomatiques
- ◆ Classifier les différents systèmes de cartographie LIDAR et leurs applications
- ◆ Définir l'utilisation des scanners laser 3D dans le cadre des technologies LIDAR
- ◆ Proposer l'utilisation du scanner laser 3D pour les relevés topographiques
- ◆ Démontrer les avantages de l'acquisition de Géo-informations de masse par balayage laser 3D par rapport aux levés topographiques traditionnels
- ◆ Détailler une méthodologie claire et pratique de la numérisation laser 3D, de la planification à la livraison fiable des résultats
- ◆ Examinez, à travers des études de cas réels, l'utilisation du balayage laser 3D dans divers secteurs: exploitation minière, construction, génie civil, contrôle des déformations ou terrassement
- ◆ Récapituler l'impact des technologies LIDAR sur la topographie actuelle et future

Module 2. Modélisation 3D et technologies BIM

- ◆ Déterminer comment procéder pour capturer avec des photographies l'objet à modéliser
- ◆ Obtenir et analyser des nuages de points à partir de ces photographies en utilisant divers logiciels spécifiques de photogrammétrie
- ◆ Traiter les différents nuages de points disponibles, en éliminant le bruit, en les géoréférençant, en les ajustant et en appliquant les algorithmes de densification du maillage les mieux adaptés à la réalité
- ◆ Édition, lissage, filtrage, fusion et analyse des maillages 3D résultant de l'alignement et de la reconstruction des nuages de points
- ◆ Définissez les paramètres à appliquer aux maillages de courbure, de distance et d'occlusion ambiante
- ◆ Créez une animation du maillage rendu, texturé et selon les courbes définies d'IPO fixées
- ◆ Préparer et mettre en place le modèle pour l'impression 3D
- ◆ Identifier les parties d'un projet BIM et présenter le modèle 3D comme élément de base pour le logiciel d'environnement BIM

Module 3. Photogrammétrie avec des drones

- ◆ Développer les vertus et les limites d'un drone à des fins de cartographie
- ◆ Identifier la réalité de la surface à représenter sur le terrain
- ◆ Fournir une rigueur Topographique par une topographie conventionnelle, avant le vol photogrammétrique
- ◆ Identifier la réalité du volume où l'on va travailler afin de minimiser tout risque
- ◆ Contrôlez à tout moment la trajectoire du drone en fonction des paramètres programmés
- ◆ Veillez à copier correctement les fichiers afin de minimiser le risque de les perdre
- ◆ Configurer la meilleure restitution du vol en fonction des résultats souhaités
- ◆ Téléchargez, filtrez et nettoyez les résultats obtenus du vol avec la précision requise
- ◆ Présenter la cartographie dans les formats les plus courants en fonction des besoins du client

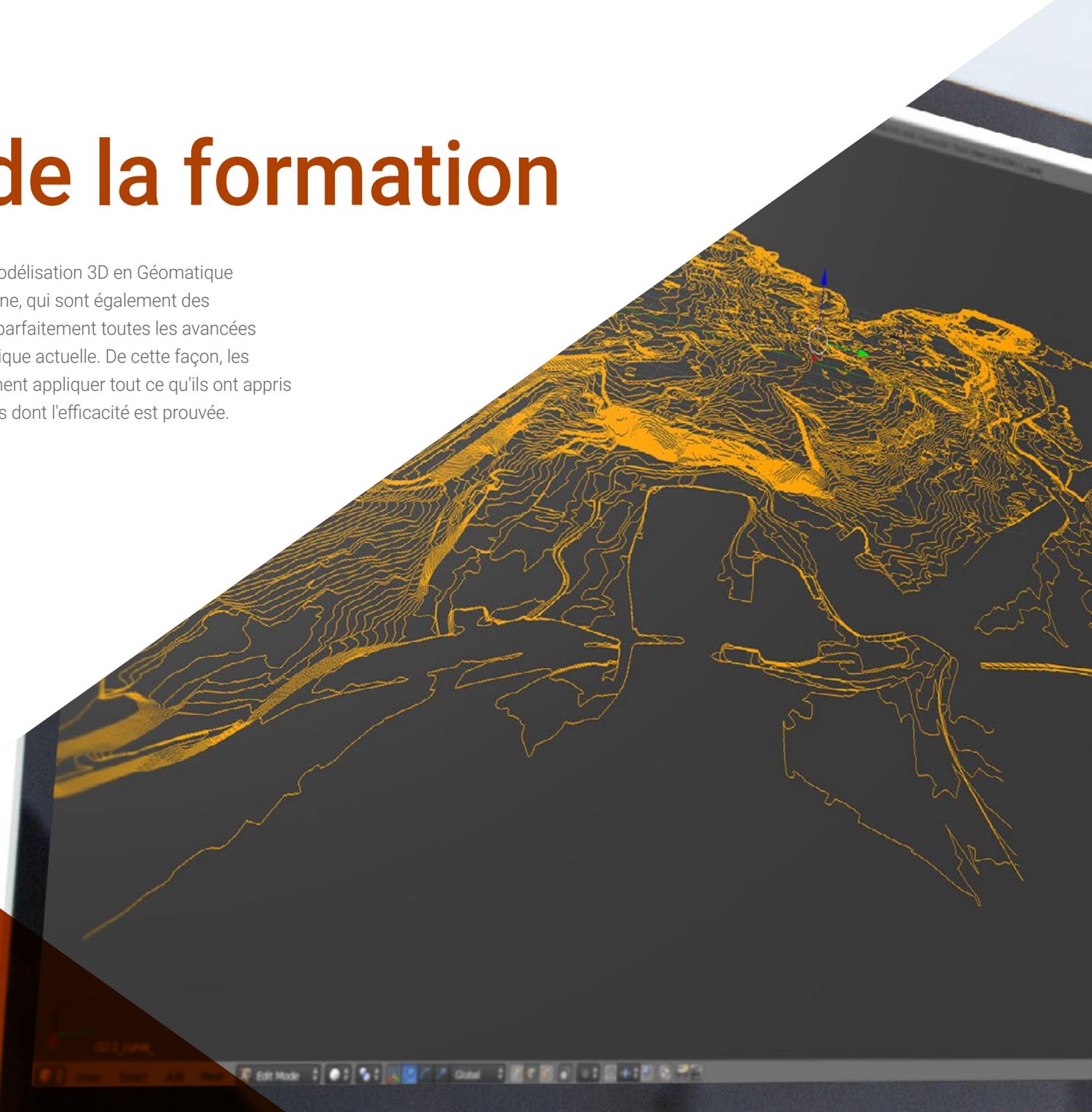


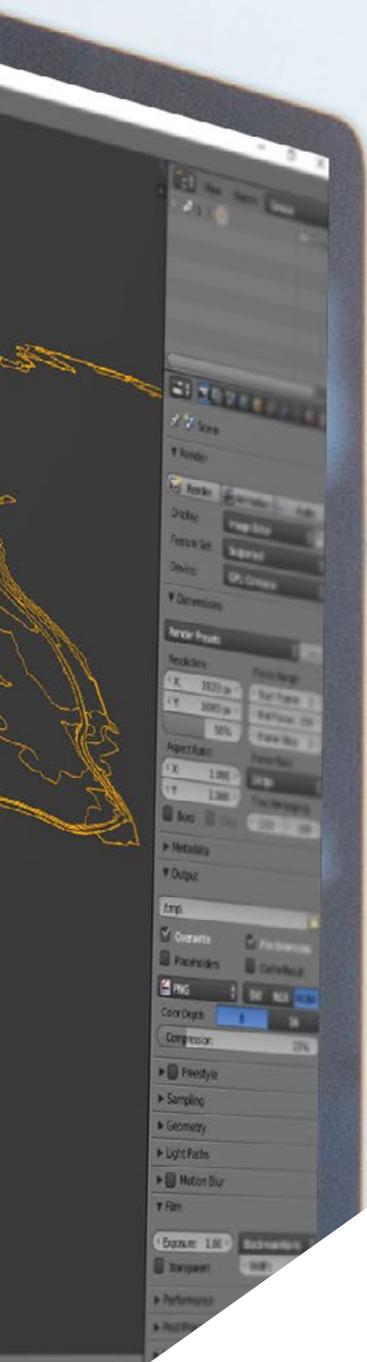
Les drones et la photogrammétrie sont l'avenir pour la collecte de données permettant la représentation d'informations géographiques en 3D. Ne ratez pas l'occasion et inscrivez-vous"

03

Direction de la formation

Le corps enseignant de ce Certificat Avancé en Modélisation 3D en Géomatique est composé de véritables experts dans ce domaine, qui sont également des professionnels actifs, de sorte qu'ils connaissent parfaitement toutes les avancées et applications de ces techniques dans la géomatique actuelle. De cette façon, les étudiants de ce programme pourront immédiatement appliquer tout ce qu'ils ont appris à leur propre travail, car il s'agira de connaissances dont l'efficacité est prouvée.





“

Vous serez en mesure d'appliquer les meilleurs procédés de modélisation 3D dans votre travail grâce aux connaissances que vous transmettra ce corps enseignant de haut niveau"

Direction



M. Puértolas Salañer, Ángel Manuel

- ◆ Développement d'applications dans un environnement .Net, développement en Python, gestion de bases de données SQL Server, administration de systèmes ASISPA
- ◆ Topographe. Étude et reconstruction des routes et des accès aux villes. Ministère de la Défense. Une partie des forces de l'ONU au Liban
- ◆ Topographe. Topographie pour les sites de construction. Ministère de la Défense
- ◆ Topographe. Géoréférencement de l'ancien cadastre de la province de Murcie (Espagne). Géoinformation et Systèmes S.L.
- ◆ Ingénieur Technique en Topographie par l'Université Polytechnique de Valence
- ◆ Master en Cybersécurité de la MF Business School et de l'Université Camilo José Cela
- ◆ Gestion du Web, administration et développement de serveurs et automatisation des tâches en Python. Milcom
- ◆ Développement d'applications dans l'environnement .Net. Gestion du serveur SQL. Support logiciel propre. Ecomputer

Professeurs

M. Encinas Pérez, Daniel

- ◆ Centre Environnemental Enusa Industries Avancées. Responsable du Bureau Technique et de la Topographie
- ◆ Défrichage et excavations d'Ortigosa. Responsable des Travaux et de la Topographie
- ◆ Epsa International. Responsable de la Production et de la Topographie
- ◆ Conseil Municipal de Palazuelos de Eresma. Étude topographique pour l'Administration du Plan Partiel de El Mojón
- ◆ Diplôme d'Ingénieur en Géomatique et Topographie de l'Université de Salamanque
- ◆ Master en Géotechnologies Cartographiques appliquées à l'Ingénierie et à l'Architecture de l'Université de Salamanque (en cours)
- ◆ Technicien Supérieur en Développement de Projets d'Urbanisme et d'Opérations Topographiques
- ◆ Pilote professionnel RPAS (délivré par Aerocámaras - AESA)



M. Ramo Maicas, Tomás

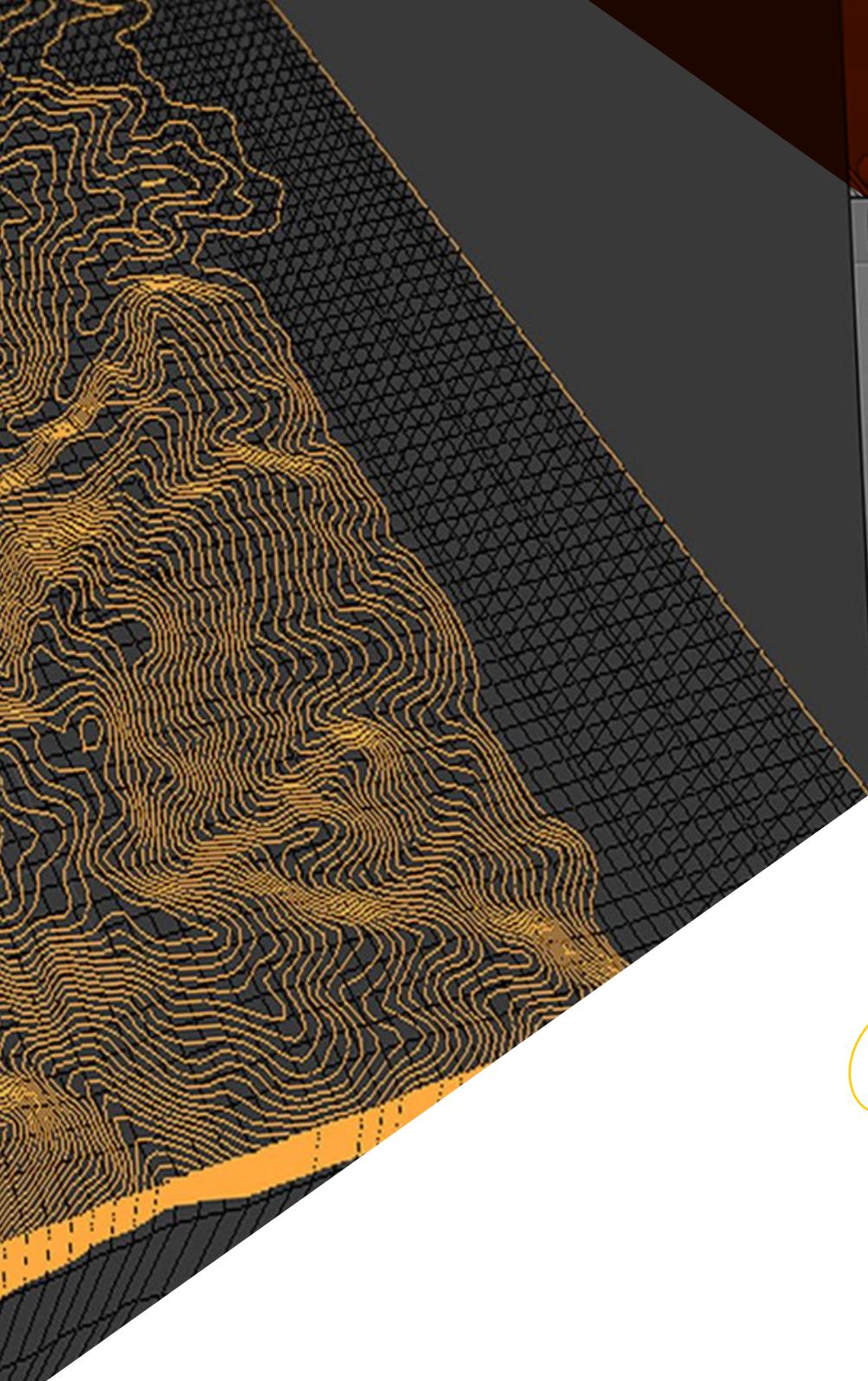
- ◆ Administrateur de la société Revolotear. Directeur technique pour le développement de l'utilisation de drones et de scanners laser pour l'obtention de la Topographie par la manipulation et le filtrage de nuages de points, maillages et textures appliqués à l'exploitation minière, la construction, l'architecture et le patrimoine
- ◆ Responsable de la Topographie de la société Revolotear. Société dédiée principalement aux relevés photogrammétriques par drones. Contrôle volumétrique des fronts d'exploitation et cubage des stocks pour les principales sociétés minières
- ◆ Responsable de la Topographie au Sénégal pour la société MOPSA (Groupe Marco au Sénégal). Conception du projet, étude des volumes de matériaux, édition des plans, Topographie de terrain et de bureau des travaux pour l'adaptation du barrage de Pakh et du CSS, dans le lac de Guiers et l'adaptation du canal de Neti Yone
- ◆ Travail de mise en œuvre logistique pour la société Blauverd, Korman, en Algérie. Chef de chantier et responsable de la Topographie pour divers travaux de construction, principalement à Alger, Constantine et Oran
- ◆ Ingénieur Technique en Topographie de l'École de Géodésie, de Cartographie et d'Ingénierie Topographique de l'Université Polytechnique de Valence
- ◆ Diplôme de Géomatique et de Topographie de l'École d'Ingénierie en Géodésie, Cartographie et Topographie de l'Université Polytechnique de Valence
- ◆ Pilote de drone (RPAS), par le centre de formation aéronautique FLYSCHOOL AIR ACADEMY

04

Structure et contenu

Ce Certificat Avancé en Modélisation 3D en Géomatique est structuré en 3 modules spécialisés à travers lesquels l'étudiant pourra étudier en profondeur des aspects tels que les applications de la technologie LIDAR, notamment dans le domaine de la Géomatique; les modèles 3D, les types de caméra utilisés dans ce domaine et leur adaptation aux drones, la topographie classique et les technologies GNSS ou la génération d'un nuage de points avec Photomodeler Scanner, parmi beaucoup d'autres.





“

Vous profiterez des contenus les plus récents en matière de modélisation 3D appliquée à la géomatique dans ce Certificat Avancé”

Module 1. Cartographie avec la technologie LIDAR

- 1.1. Technologies LIDAR
 - 1.1.1. Technologies LIDAR
 - 1.1.2. Fonctionnement du système
 - 1.1.3. Principaux composants
- 1.2. Applications LIDAR
 - 1.2.1. Applications
 - 1.2.2. Classification
 - 1.2.3. Mise en œuvre actuelle
- 1.3. Le LIDAR appliqué à la Géomatique
 - 1.3.1. Système de cartographie mobile
 - 1.3.2. LIDAR aéroporté
 - 1.3.3. LIDAR au sol. *Backpack* et balayage statique
- 1.4. Levés topographiques par balayage laser 3D
 - 1.4.1. Fonctionnement du balayage laser 3D pour la Topographie
 - 1.4.2. Analyse des erreurs
 - 1.4.3. Méthodologie générale de l'enquête
 - 1.4.4. Applications
- 1.5. Planification de relevés par scanner laser 3D
 - 1.5.1. Cibles à numériser
 - 1.5.2. Planification du positionnement et du géoréférencement
 - 1.5.3. Planification de la densité de captation
- 1.6. Numérisation 3D et géoréférencement
 - 1.6.1. Configuration du scanner
 - 1.6.2. Acquisition de données
 - 1.6.3. Lecture ciblée: géoréférencement
- 1.7. Gestion initiale de la géo-information
 - 1.7.1. Téléchargement de géo-informations
 - 1.7.2. Ajustement des nuages de points
 - 1.7.3. Géoréférencement et exportation de Nuages de Points

- 1.8. Edition des Nuages de Points et application des résultats
 - 1.8.1. Traitement des Nuages de Points. Nettoyage, rééchantillonnage ou simplification
 - 1.8.2. Extraction géométrique
 - 1.8.3. Modélisation 3D. Génération de maillage et application de textures
 - 1.8.4. Analyses Coupes transversales et mesures
- 1.9. Relevé par scanner laser 3D
 - 1.9.1. Planification: précisions et instruments à utiliser
 - 1.9.2. Travail sur le terrain: numérisation et géoréférencement
 - 1.9.3. Téléchargement, traitement, édition et livraison
- 1.10. Impact des technologies LIDAR
 - 1.10.1. Impact général des technologies LIDAR
 - 1.10.2. Impact particulier du balayage laser 3D sur la topographie

Module 2. Modélisation 3D et technologies BIM

- 2.1. Modélisation 3D
 - 2.1.1. Types de données
 - 2.1.2. Historique
 - 2.1.2.1. Par contact
 - 2.1.3.1. Sans contact
 - 2.1.3. Applications
- 2.2. La caméra comme outil d'acquisition de données
 - 2.2.1. Appareils photo
 - 2.2.1.2. Types de caméras
 - 2.2.1.3. Éléments de contrôle
 - 2.2.1.4. Étalonnage
 - 2.2.2. Données EXIF
 - 2.2.2.1. Paramètres extrinsèques (3D)
 - 2.2.2.2. Paramètres intrinsèques (2D)
 - 2.2.3. Prise de photos
 - 2.2.3.1. Effet de Dôme
 - 2.2.3.2. Flash
 - 2.2.3.3. Nombre de captures
 - 2.2.3.4. Distance entre la caméra et le sujet
 - 2.2.3.5. Méthode
 - 2.2.4. Qualité requise

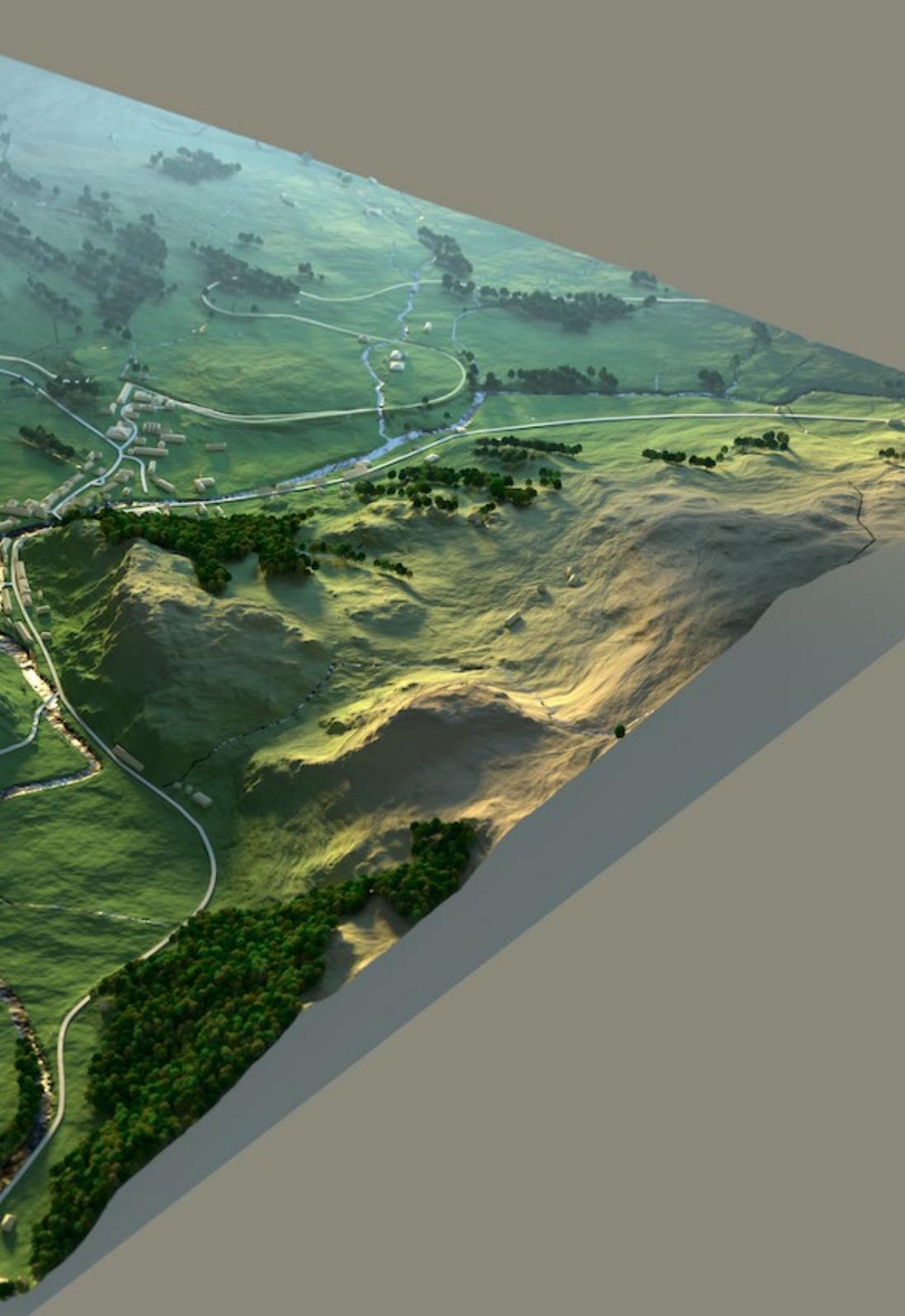
- 2.3. Capture de points d'appui et de contrôle
 - 2.3.1. Topographie classique et technologies GNSS
 - 2.3.1.1. Application à la photogrammétrie des objets proches
 - 2.3.2. Méthodes d'observation
 - 2.3.2.1. Enquête de zone
 - 2.3.2.2. Justification de la méthode
 - 2.3.3. Réseau d'observation
 - 2.3.3.1. Planification
 - 2.3.4. Analyse de la précision
- 2.4. Génération d'un Nuage de Points avec Photomodeler Scanner
 - 2.4.1. Historique
 - 2.4.1.1. Photomodeler
 - 2.4.1.2. Photomodeler Scanner
 - 2.4.2. Exigences
 - 2.4.3. Étalonnage
 - 2.4.4. *Smart Matching*
 - 2.4.4.1. Obtention du nuage de points dense
 - 2.4.5. Création d'un maillage texturé
 - 2.4.6. Création d'un modèle 3D à partir d'images avec Photomodeler Scanner
- 2.5. Génération d'un Nuage de Points à l'aide de *Structure from Motion*
 - 2.5.1. Caméras, nuage de points, logiciel
 - 2.5.2. Méthodologie
 - 2.5.2.1. Carte 3D éparses
 - 2.5.2.2. Carte 3D dense
 - 2.5.2.3. Grille de triangles
 - 2.5.3. Applications
- 2.6. Géoréférencement des Nuages de Points
 - 2.6.1. Systèmes de Référence et systèmes de coordonnées
 - 2.6.2. Transformation
 - 2.6.2.1. Paramètres
 - 2.6.2.2. Orientation absolue
 - 2.6.2.3. Points d'appui
 - 2.6.2.4. Points de contrôle (GCP)
 - 2.6.3. 3DVEM
- 2.7. *Meshlab*. Modification de maillage 3D
 - 2.7.1. Formats
 - 2.7.2. Commandes
 - 2.7.3. Outils
 - 2.7.4. Méthodes de reconstruction 3D
- 2.8. Blender Rendu et animation de modèles 3D
 - 2.8.1. Production 3D
 - 2.8.1.1. Modélisation
 - 2.8.1.2. Matériaux et textures
 - 2.8.1.3. Éclairage
 - 2.8.1.4. Animation
 - 2.8.1.5. Rendu photoréaliste
 - 2.8.1.6. Montage vidéo
 - 2.8.2. Interface
 - 2.8.3. Outils
 - 2.8.4. Animation
 - 2.8.5. Renderings
 - 2.8.6. Préparation à l'impression 3D
- 2.9. Impression 3D
 - 2.9.1. Impression 3D
 - 2.9.1.1. Historique
 - 2.9.1.2. Technologies de fabrication 3D
 - 2.9.1.3. Slicer
 - 2.9.1.4. Matériaux
 - 2.9.1.5. Systèmes de coordonnées
 - 2.9.1.6. Formats
 - 2.9.1.7. Applications
 - 2.9.2. Étalonnage
 - 2.9.2.1. Axes X et Y
 - 2.9.2.2. Axe Z
 - 2.9.2.3. Alignement du lit
 - 2.9.2.4. Débit
 - 2.9.3. Impression avec Cura

- 2.10. Technologies BIM
 - 2.10.1. Technologies BIM
 - 2.10.2. Parties d'un projet BIM
 - 2.10.2.1. Informations géométriques (3D)
 - 2.10.2.2. Temps de projet (4D)
 - 2.10.2.3. Coûts (5D)
 - 2.10.2.4. Durabilité (6D)
 - 2.10.2.5. Exploitation et maintenance (7D)
 - 2.10.3. Software BIM
 - 2.10.3.1. Visualiseurs BIM
 - 2.10.3.2. Modélisation BIM
 - 2.10.3.3. Planification du travail (4D)
 - 2.10.3.4. Mesure et budgétisation (5D)
 - 2.10.3.5. Gestion de l'environnement et efficacité énergétique (6D)
 - 2.10.3.6. Facility Management (7D)
 - 2.10.4. Photogrammétrie dans un environnement BIM avec REVIT

Module 3. Photogrammétrie avec des drones

- 3.1. Topographie, cartographie et géomatique
 - 3.1.1. Topographie, cartographie et géomatique
 - 3.1.2. Photogrammétrie
- 3.2. Structure du système
 - 3.2.1. UAV (drones militaires), RPAS (aéronefs civils) ou DRONES
 - 3.2.2. Réglementation légale
 - 3.2.3. Méthode photogrammétrique avec des drones
- 3.3. Planification du travail
 - 3.3.1. Étude de l'espace aérien
 - 3.3.2. Prévisions météorologiques
 - 3.3.3. Relèvement géographique et configuration de vol
- 3.4. Topographie du terrain
 - 3.4.1. Enquête initiale sur la zone de travail
 - 3.4.2. Matérialisation des points d'appui et contrôle de la qualité
 - 3.4.3. Levés topographiques complémentaires





- 3.5. Vols photogrammétriques
 - 3.5.1. Planification et configuration des vols
 - 3.5.2. Analyse du terrain et points de décollage et d'atterrissage
 - 3.5.3. Revue de vol et contrôle de qualité
- 3.6. Mise en service et configuration
 - 3.6.1. Téléchargement d'informations. Soutien, sécurité et communications
 - 3.6.2. Traitement des images et des données topographiques
 - 3.6.3. Mise en service, photogrammétrie et configuration
- 3.7. Édition des résultats et analyse
 - 3.7.1. Interprétation des résultats obtenus
 - 3.7.2. Nettoyage, filtrage et traitement des Nuages de Points
 - 3.7.3. Obtention de maillages, de surfaces et d'orthomosaïques
- 3.8. Présentation-représentation
 - 3.8.1. Cartographie. Formats et extensions courants
 - 3.8.2. Représentation 2d et 3d. Courbes de niveau, orthomosaïques et MNT
 - 3.8.3. Présentation, diffusion et stockage des résultats
- 3.9. Phases d'un projet
 - 3.9.1. Planification
 - 3.9.2. Travail de terrain (topographie et vols)
 - 3.9.3. Téléchargement, traitement, édition et livraison
- 3.10. Prospection par drone
 - 3.10.1. Parties de la méthode exposée
 - 3.10.2. Impact ou répercussion sur la topographie
 - 3.10.3. Projection future de la topographie par drone



Dans ce degré, il approfondit des questions telles que la topographie avec des drones ou des vols photogrammétriques"

05

Méthodologie

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

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





“

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

Étude de Cas pour mettre en contexte tout le contenu

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

“

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



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



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

Une méthode d'apprentissage innovante et différente

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

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

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

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

Relearning Methodology

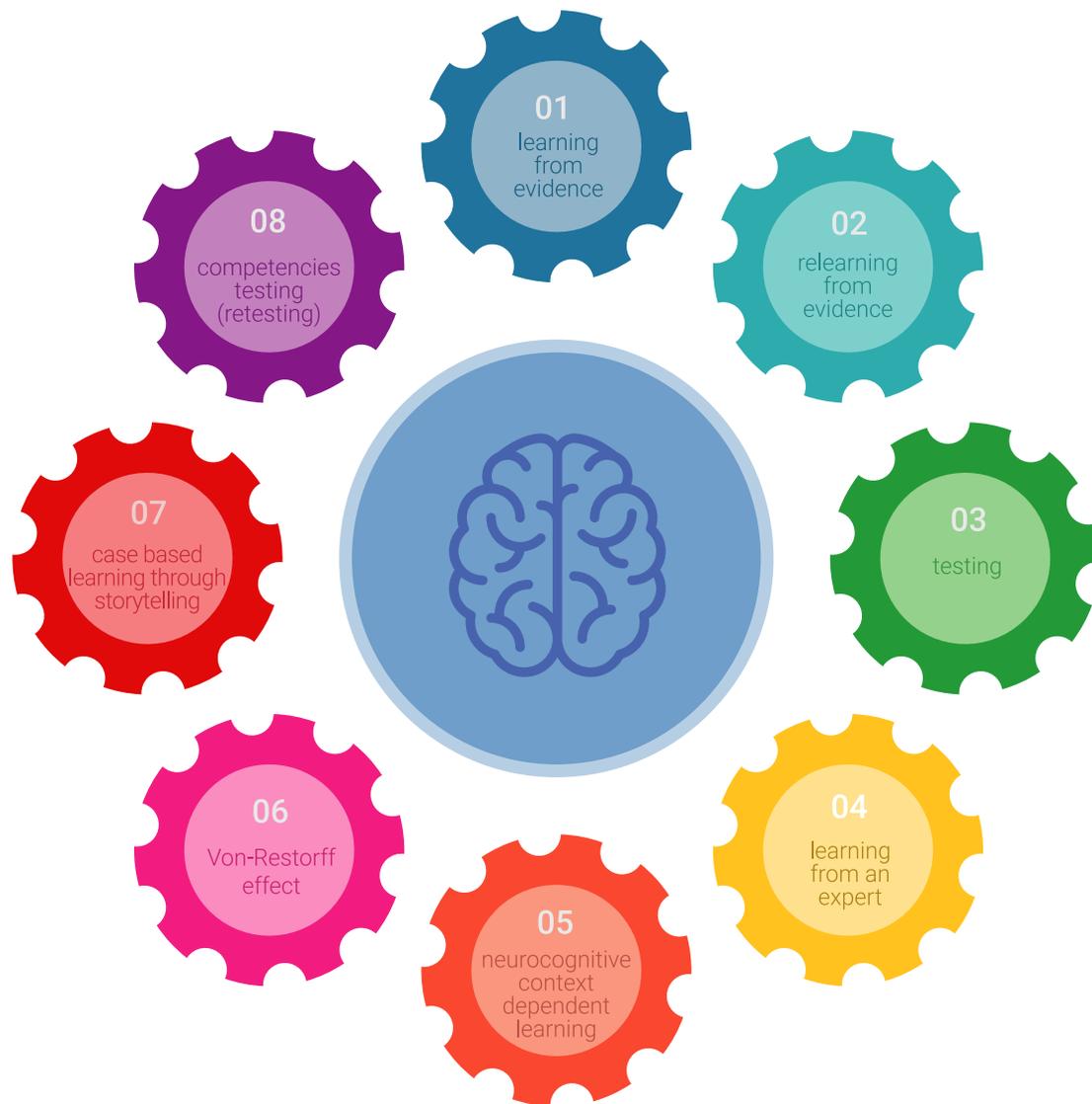
TECH combine efficacement la méthodologie des études de cas avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, qui associe 8 éléments didactiques différents dans chaque leçon.

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

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

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

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





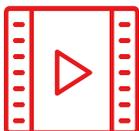
Dans notre programme, l'apprentissage n'est pas un processus linéaire, mais se déroule en spirale (apprendre, désapprendre, oublier et réapprendre). Par conséquent, chacun de ces éléments est combiné de manière concentrique. Cette méthodologie a permis de former plus de 650.000 diplômés universitaires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

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

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

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

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



Support d'étude

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

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



Cours magistraux

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

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



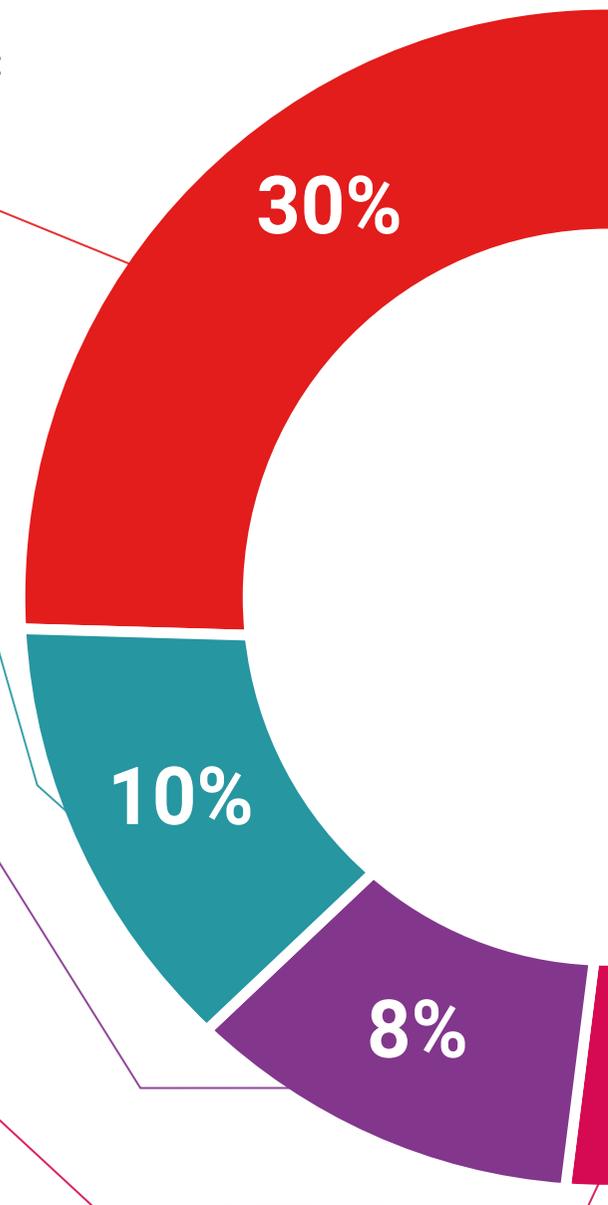
Pratiques en compétences et aptitudes

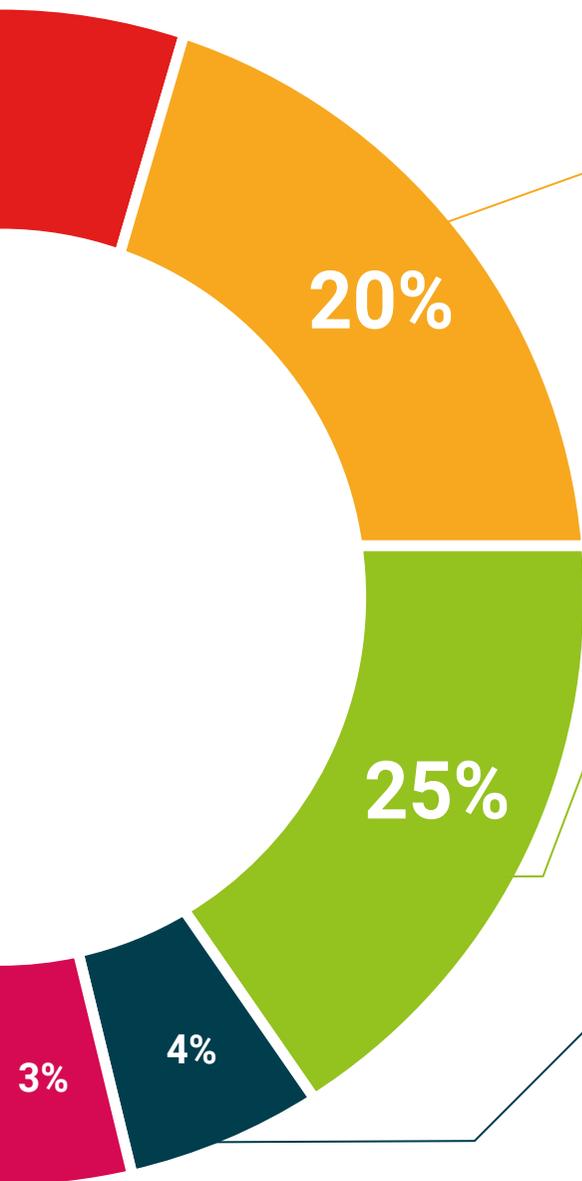
Les étudiants réaliseront des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Des activités pratiques et dynamiques pour acquérir et développer les compétences et aptitudes qu'un spécialiste doit développer dans le cadre de la mondialisation dans laquelle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



Lectures complémentaires

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





Case studies

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



Résumés interactifs

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



Testing & Retesting

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



06 Diplôme

Le Certificat Avancé en Modélisation 3D en Géomatique vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Certificat Avancé délivré par TECH Université Technologique.



“

Finalisez cette formation avec succès et recevez votre Certificat Avancé avoir à vous soucier des déplacements ou des démarches administratives”

Le **Certificat Avancé en Modélisation 3D en Géomatique** contient le programme le plus complet et le plus à jour du marché.

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

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

Diplôme: **Certificat Avancé en Modélisation 3D en Géomatique**

N.° d'Heures Officielles: **450 h.**



future

santé confiance personnes

éducation information tuteurs

garantie accréditation enseignement

institutions technologie apprentissage

communauté engagement

service personnalisé innovation

connaissance présent qualité

en ligne formation

développement institutions

classe virtuelle langues

tech université
technologique

Certificat Avancé

Modélisation 3D

en Géomatique

Modalité: En ligne

Durée: 6 mois

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures de cours: 450 h.

Certificat Avancé Modélisation 3D en Géomatique