

Mastère Spécialisé

Ingénierie et Exploitation de Drones





Mastère Spécialisé Ingénierie et Exploitation de Drones

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: www.techtitute.com/fr/ingenierie/master/master-ingenierie-exploitation-drones

Sommaire

01

Présentation

page 4

02

Objectifs

page 8

03

Compétences

page 8

04

Direction de la formation

page 18

05

Structure et contenu

page 22

06

Méthodologie

page 32

09

Diplôme

page 40

01

Présentation

Le marché des drones aide les organismes officiels et les académies à se réinventer dans le monde de l'aéronautique. L'ingénieur impliqué dans ce domaine doit avoir les compétences les plus récentes en termes de maintenance et de travail sur les circuits, les systèmes de capteurs ou la conception de leur carte électronique. En outre, ils doivent connaître la législation applicable, le traitement et les domaines d'intervention dans lesquels ils peuvent travailler de manière vraiment efficace avec eux. Ce programme actualisé et de haute qualité rapproche les étudiants du domaine de l'ingénierie et des opérations des drones. Une spécialisation complète qui vise à former les étudiants à la réussite dans leur profession.





“

Un Mastère Spécialisé, complet et entièrement actualisé, qui permettra aux étudiants de se former dans tous les domaines du travail avec les drones, de la partie technique à leur manipulation et leur mise en œuvre dans différents secteurs”

Le monde de l'aéronautique a changé avec l'apparition des drones. La technologie Drone avance à grande vitesse, son évolution étant beaucoup plus rapide même que la technologie mobile. Leur croissance a été telle qu'il existe aujourd'hui des drones ayant plus de 20 heures d'autonomie de vol.

D'autre part, l'avancée des drones implique un besoin croissant de spécialisation des pilotes et autres professionnels liés à leur utilisation. Piloter un drone de divertissement n'est pas la même chose que piloter un drone de grande valeur pour des opérations spécialisées. C'est pourquoi cette formation intensive est si nécessaire, car elle favorisera la spécialisation des professionnels des drones.

Ce programme s'adresse à ceux qui souhaitent atteindre un niveau de connaissances plus élevé en matière d'Ingénierie et d'Exploitation de Drones. L'objectif principal est spécialisées permettre aux étudiants d'appliquer les connaissances acquises dans ce diplôme dans le monde réel, dans un environnement de travail qui reproduit les conditions qu'ils pourraient rencontrer dans leur avenir, de manière rigoureuse et réaliste.

De plus, comme il s'agit d'un programme en ligne, l'étudiant n'est pas conditionné par des horaires fixes ou par la nécessité de se déplacer dans un autre lieu physique, mais peut accéder aux contenus à tout moment de la journée, ce qui lui permet de concilier sa vie professionnelle ou personnelle avec sa vie académique.

Ce **Mastère Spécialisé en Ingénierie et Exploitation de Drones** contient le programme le plus complet et le plus actualisé du marché. Ses caractéristiques sont les suivantes:

- ◆ Le développement d'études de cas , présentées par des experts en Ingénierie et Exploitation des Drones
- ◆ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques, avec lesquels ils sont conçus, fournissent des informations scientifiques et sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- ◆ Des exercices pratiques permettant de réaliser le processus d'auto-évaluation afin d'améliorer l'apprentissage
- ◆ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes en Ingénierie et Exploitation de Drones
- ◆ Cours théoriques, questions à l'expert, forums de discussion sur des sujets controversés et travail de réflexion individuel
- ◆ Il est possible d'accéder aux contenus depuis tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion à internet.



Conçu pour être une compilation complète de connaissances théoriques et pratiques, ce Mastère Spécialisé renforcera votre capacité réelle et effective dans ce domaine de travail"

“

Avec un système créé pour convertir vos efforts en résultats dans les plus brefs délais, ce Mastère Spécialisé est la meilleure option pour donner un coup de pouce à votre carrière”

Son corps enseignant comprend des professionnels du domaine de l'Ingénierie et Exploitation de Drones apportant leur expérience professionnelle, à cette formation que des spécialistes reconnus par des sociétés de premier plan et des universités prestigieuses.

Son contenu multimédia, élaboré avec les dernières technologies éducatives, permettra au professionnel un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira une spécialisation 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 Mastère Spécialisé. Pour ce faire, le professionnel sera assisté par un système innovant de vidéos interactives réalisées par des experts renommés et expérimentés dans le domaine de l'Ingénierie et de l'Exploitation des Drones.

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

Pendant vos études, vous aurez accès à du matériel pédagogique de qualité et aux systèmes d'apprentissage des meilleures universités, de sorte que vos compétences se développent progressivement et régulièrement.



02

Objectifs

Le Programmation en Ingénierie et Exploitation de Drones vise à former des professionnels de l'ingénierie aux aspects spécifiques de ce domaine, en leur offrant un développement spécialisé à fort impact pour son développement et son application. Un programme de haute qualité, qui optimisera les efforts et les transformera rapidement en résultats.



345

“

L'objectif de ce Mastère Spécialisé est de former des professionnels compétents en matière d'Ingénierie et d'Exploitation des Drones, capables de répondre aux exigences actuelles du secteur"



Objectifs généraux

- ◆ Spécifier et concrétiser une vision commune de l'aviation sans pilote dans le monde et plus particulièrement, en Europe et aux États-Unis. UU
- ◆ Définir les performances des différents types de pilotes: professionnel et sportif
- ◆ Caractériser les plates-formes aériennes sans pilote d'un point de vue pragmatique
- ◆ Appliquer des procédures d'inspection, de vérification, de réglage et de remplacement sur des ensembles, éléments, pièces et systèmes d'indication pour effectuer l'entretien programmé et correctif de ceux-ci, tant sur la plate-forme aérienne sans équipage, que sur les éléments accessoires nécessaires tels que la station au sol ou les accessoires tels que la charge de paiement
- ◆ Sélectionner les procédures définies dans les manuels de maintenance pour le stockage des éléments, des pièces et des systèmes ; y compris les sources d'énergie
- ◆ Appliquer les procédures décrites dans les manuels d'entretien pour les opérations de pesage et le calcul de la charge de paiement des aéronefs
- ◆ Analyser les modèles de gestion et d'organisation utilisés dans l'entretien aéronautique pour mener des actions liées à ceux-ci
- ◆ Appliquer les techniques de gestion des entrepôts pour effectuer le contrôle des stocks
- ◆ Exécuter les actions découlant des procédures établies par l'entreprise pour effectuer des opérations dans les processus de fabrication et d'assemblage
- ◆ Évaluer les situations de prévention des risques professionnels et de protection de l'environnement, en proposant et en appliquant des mesures de prévention et de protection, personnelles et collectives, conformément à la réglementation applicable dans les processus de travail, afin de garantir des environnements sûrs
- ◆ Identifier et proposer les actions professionnelles nécessaires pour répondre à l'accessibilité universelle et au "design pour tous"
- ◆ Détail de l'utilisation et de l'application des drones dans les activités technologiques de l'Ingénierie spécifiées dans le RD 1036
- ◆ Identifier et appliquer des paramètres de qualité aux travaux et activités effectués dans le processus d'apprentissage, pour valoriser la culture de l'évaluation et de la qualité et , être en mesure de surveiller et d'améliorer les procédures de gestion de la qualité
- ◆ Spécifier l'exploitation d'un opérateur aéronautique. Détailler le fonctionnement interne de ce "petit transporteur aérien" et le fonctionnement de gestion vis-à-vis de l'autorité aéronautique
- ◆ Utiliser des procédures liées à la culture entrepreneuriale, et d'initiative professionnelle, pour réaliser la gestion de base d'une petite entreprise ou entreprendre un travail
- ◆ Reconnaître ses droits et devoirs en tant qu'acteur actif dans la société, en tenant compte du cadre juridique régissant les conditions sociales et de travail, pour participer en tant que citoyen démocratique



Objectifs spécifiques

Module 1. Particularités des drones

- ◆ Présenter les différentes utilisations des drones selon les différentes modalités comme: entraînement, modèle aérien et sport
- ◆ Structurer, organiser et définir les différentes institutions qui, de façon régulière, agissent dans l'environnement non professionnel des drones
- ◆ Déployer et taxonomiser les différentes applications professionnelles des drones à l'exploitation fonctionnelle par l'ingénierie: de la cartographie à l'agriculture ; en passant par la photogrammétrie, le génie civil, la thermographie, l'environnement, les mines, les inspections diverses, la photographie, la publicité et les urgences

Module 2. Prévention des risques professionnels avec les drones

- ◆ Détail du cadre réglementaire spécifique
- ◆ Approfondir l'hygiène et l'ergonomie du travail
- ◆ Adapter les équipements personnels aux besoins spécifiques de chaque utilisation
- ◆ Approfondir les procédures d'intervention en cas d'accident
- ◆ Identifier les dangers potentiels du travail extérieur et avec les drones et présenter les mesures préventives

Module 3. R&D&I Performances des Aéronefs

- ◆ Reconnaître l'importance performances des plates-formes aériennes sans pilote pour le développement de l'activité aérienne
- ◆ Développer les compétences et les aptitudes de base dans la connaissance de l'origine des performances des RPAS
- ◆ Reconnaître les performances nécessaires d'un aéronef sans pilote pour effectuer des vols sûrs dans différents scénarios
- ◆ Identifier les performances nécessaires d'un aéronef sans pilote pour effectuer des vols sûrs dans différentes configurations et d'autres facteurs susceptibles
- ◆ Détailler les forces et les énergies agissant sur un aéronef aux différentes phases du vol

Module 4. Conception et Ingénierie I: connaissance spécifique des drones

- ◆ Approfondir, depuis les lois de la physique, les principes de base du vol, concrètement depuis l'aérodynamique
- ◆ Développer les capacités et les compétences dans la connaissance des éléments de base d'un aéronef sans équipage à bord, son exploitation et ses possibilités
- ◆ Acquérir les éléments d'un aéronef sans pilote et les exigences des équipes
- ◆ Approfondir l'importance de l'entretien et de son caractère obligatoire et ses limites

Modules 5. Conception et Ingénierie II: maintenance avancée des drones

- ◆ Veiller à ce que chaque intervention soit axée sur la sécurité des vols
- ◆ Sensibiliser à l'importance et à l'obligation d'entretien de l'aéronef conformément aux instructions de l'exploitant
- ◆ Sensibiliser à l'importance et à l'obligation d'entretien de l'aéronef conformément aux instructions du constructeur
- ◆ Approfondir les éléments les plus importants de l'entretien de l'aéronef pour observer et agir dans chaque scénario

- ◆ Acquérir les connaissances nécessaires en matière d'exploitation de plates-formes aériennes sans pilote en fonction de chaque MTOM
- ◆ Interpréter les modèles administratifs en tant qu'enregistrement et les remplir conformément à la législation existante
- ◆ Agir conformément aux bonnes pratiques et dans le respect de l'environnement

Module 6. Thermographie avec drones I

- ◆ Accéder à la connaissance fondée de la thermographie
- ◆ Appliquer et intégrer les drones dans la technologie de la chaleur
- ◆ Sélectionner la caméra en fonction de son utilité et de sa polyvalence
- ◆ Adapter la fonctionnalité de la caméra infrarouge à la mission proposée
- ◆ Traiter et analyser les images jusqu'au résultat final
- ◆ Appliquer les connaissances acquises à différents TTA
- ◆ Visualiser, modifier et analyser les images infrarouges prises avec le logiciel proposé
- ◆ Identifier les erreurs les plus fréquentes pour l'atténuation dans le produit livrable au client final

Module 7. Thermographie avec drones II

- ◆ Développer l'analyse des images thermiques comme base dans les applications diverses
- ◆ Approfondir l'identification des capacités de la technologie thermique et leur mise en œuvre en pratique
- ◆ Développer des méthodes de travail sur le terrain pour générer des diagnostics efficaces
- ◆ Renforcer les compétences personnelles de l'analyste d'images sur la base d'analyses scientifiques
- ◆ Développer les capacités de diagnostic en connaissance de cause
- ◆ Détailler et déduire les situations sur la base des faits recueillis

- ◆ Appliquer la technologie infrarouge pour développer des procédures des actions résolutoires, une application future et immédiate
- ◆ Répondre aux besoins d'application qui ne peuvent pas être satisfaits avec d'autres technologies
- ◆ Émettre des rapports thermographiques justifiés comme base d'actions d'amélioration

Module 8. Technologies de l'information géographique pour drones

- ◆ Mise en œuvre de la technologie de prise de données spatiales
- ◆ Gérer les données spatiales, leurs sources et leurs ressources
- ◆ Développement de systèmes de coordonnées et de formats de données
- ◆ Détail des systèmes d'information géographique à de drones
- ◆ Concevoir des missions spécifiques pour l'aménagement du territoire et dans la gestion de l'utilisation des sols

Module 9. Soulèvements aériens et photogrammétrie par drone

- ◆ Connaître les principes fondamentaux de la photogrammétrie
- ◆ Approfondir, de manière spécifique, les fondements et le fonctionnement de la photogrammétrie par drone
- ◆ Définir les différentes options de vol et de caméra pour effectuer la mission
- ◆ Analyser, de manière pratique, les conditions exogènes
- ◆ Identifier et interpréter les options logicielles proposées pour notre travail spécifique
- ◆ Produire un résultat final comme produit livrable



Saisissez l'occasion et faites le pas pour vous mettre à jour sur les derniers développements en matière d'Ingénierie et d'Exploitation des Drones"

03

Compétences

Ce Mastère Spécialisé en Ingénierie et Exploitation de Drones a été conçu comme un outil de formation de haut niveau pour les professionnels. Sa spécialisation intensive s'active de travailler dans tous les domaines liés à ce secteur , avec la sécurité d'un expert en la matière.



“

Acquérir les compétences d'un expert en drones, tant sur le plan technique qu'en termes de pilotage et d'application pratique, en apprenant avec la qualité d'un programme à fort impact"



Compétence générale

- ◆ Développer des applications d'Ingénierie et d'Exploitation des Drones

“

*Spécialisez-vous dans l'une
des principales universités
privées en ligne du monde”*





Compétences spécifiques

- ◆ Obtenir la qualification pour effectuer la maintenance des aéronefs pilotés à distance
- ◆ Répondre aux besoins d'ingénierie, avec des applications pratiques dans les opérations aériennes avec des drones
- ◆ Sélectionner la documentation technique nécessaire en fonction de l'intervention à réaliser, en respectant les réglementations aéronautiques spécifiques
- ◆ Effectuer la maintenance programmée et corrective du moteur électrique, de la station au sol, du châssis, des systèmes du train d'atterrissage, des systèmes d'alimentation, du contrôleur, des variateurs et des hélices, en respectant les réglementations aéronautiques spécifiques
- ◆ Effectuer la maintenance programmée et corrective des systèmes de puissance hydraulique, d'énergie et pneumatique de la plate-forme, dans le respect des réglementations aéronautiques spécifiques
- ◆ Effectuer le stockage et la conservation des éléments qui composent l'aéronef, en respectant les réglementations aéronautiques spécifiques
- ◆ Effectuer les opérations de pesée des aéronefs
- ◆ Réaliser des actions liées à l'organisation et à la gestion de la maintenance
- ◆ Effectuer le contrôle des stocks pour la gestion des pièces de rechange dans l'entrepôt
- ◆ Effectuer des opérations dans les processus de fabrication et d'assemblage d'éléments et de composants des moteurs, des structures et des systèmes des aéronefs
- ◆ Réaliser des activités d'inspection et de contrôle de qualité dans la fabrication et l'assemblage de moteurs, de structures, de systèmes d'aéronefs et de leurs composants, ainsi que dans leurs opérations de maintenance, dans le respect des réglementations aéronautiques spécifiques

04

Direction de la formation

Dans le cadre du concept de qualité totale du Mastère Spécialisé en Ingénierie et Exploitation de Drones, nous sommes fiers de mettre à la disposition des étudiants un corps enseignant de haut niveau, choisi pour son expérience avérée. Des professionnels de différents domaines et compétences qui composent un ensemble multidisciplinaire complet. Une occasion unique d'apprendre des meilleurs.





“

Un programme créé et enseigné par des spécialistes de ce domaine d'activité qui vous donneront une vision proche et réelle de ce métier, vous en rapprochant de manière réaliste et directe”

Direction



M. Pliego Gallardo, Ángel Alberto

- ♦ Pilote de Transport de Lignes Aériennes ATPL (A)
- ♦ Pilote PPL (A), ULM, RPA
- ♦ Instructeur et examinateur théorique et pratique de RPAS
- ♦ Professeur Universitaire UNEATLANTICO
- ♦ Diplôme Universitaire du Secrétariat d'État aux Universités et à la Recherche
- ♦ Professeur de "Maintenance d'aéronefs" Cours du Fonds Social Européen (TMVVO004PO). FEMPA 2019
- ♦ Enseignant d'EP à l'Université d'Alicante
- ♦ CAP en Technologie de l'Université d'Alicante
- ♦ Exploitant agréé par AESA
- ♦ Fabricant de RPA agréé par l'AESA



M. Bazán González, Gerardo

- ♦ Ingénieur électronique
- ♦ Spécialiste en TT.AA. e. Espagne et Latam
- ♦ Expert en grands comptes et institutionnel
- ♦ Pilote RPAS



M. Saiz Moro, Víctor

- ♦ Ingénieur Technique Industriel
- ♦ Pilote RPAS
- ♦ Instructeur théorique et pratique de RPAS
- ♦ Exploitant agréé par AESA
- ♦ Fabricant de RPA agréé par AESA
- ♦ Spécialiste et expert en conseil aéronautique

Professeurs

Mme López Amedo, Ana María

- ♦ Vice-présidente de la Fédération des Sports Aériens de la Communauté Valencienne
- ♦ Présidente du Club de Sports Aériens San Vicente del Raspeig
- ♦ Expert en matière Institutionnelle
- ♦ Spécialiste et experte en aviation sans pilote
- ♦ Pilote RPAS
- ♦ Instructrice RPAS
- ♦ Examinatrice RPA

M. Fernández Moure, Rafael L

- ♦ Spécialiste de la Sécurité Aéroportuaire
- ♦ Expert de la Sécurité Aéroportuaire
- ♦ Pilote RPAS Instructrice RPAS

M. Buades Blasco, Jerónimo

- ♦ Géographe
- ♦ Spécialiste des Systèmes d'Information et de l'Environnement
- ♦ CAP par l'Université d'Alicante
- ♦ Pilote RPAS

05

Structure et contenu

Le programme a été conçu sur la base de l'efficacité pédagogique, en sélectionnant soigneusement les contenus afin d'offrir une formation complète englobant les principaux domaines d'étude. Les apprenants pourront ainsi acquérir une connaissance complète du sujet. Avec les dernières mises à jour et aspects du secteur.



“

Un syllabus complet, qui couvre chacun des domaines d'intérêt pour le professionnel qui veut travailler avec des drones, avec les compétences d'un spécialiste de haut niveau"

Module 1. Particularités des drones

- 1.1. Législation applicable
 - 1.1.1. Dans le monde
 - 1.1.1.1. La OACI
 - 1.1.1.2. JARUS
- 1.2. EE. UU: le paradigme
 - 1.2.1. Exigences
 - 1.2.2. Profils de pilote
 - 1.2.3. Nouveautés 2020: LAANC
- 1.3. Europe
 - 1.3.1. La EASA. Généralités
 - 1.3.2. La EASA. Particularités
- 1.4. Les drones comme modèle aérien
 - 1.6.1. Catégories de vol
 - 1.6.1.1. Vol de récréation
 - 1.6.1.2. Vol libre. F1
 - 1.6.1.3. Vol circulaire. F2
 - 1.6.1.4. Vol radio contrôlé. F3
 - 1.6.1.5. Modèles à échelle. F4
 - 1.6.1.6. Modèles avec moteur électrique. F5
 - 1.6.1.7. Modèles spatiaux. S
- 1.7. Modèles réduits d'avions
 - 1.7.1. Entraîneurs
 - 1.7.2. Acrobaties
 - 1.7.3. FunFly
 - 1.7.4. Maquettes





- 1.8. Les drones en tant que sport
 - 1.8.1. La FAI
 - 1.8.1.1. Modalités
 - 1.8.1.1.1. Poursuite
 - 1.8.1.1.2. *Free Style*
 - 1.8.2. Compétitions
 - 1.8.2.1. Internationaux
 - 1.8.2.2. Nationaux
- 1.9. Applications opérationnelles des drones en Ingénierie I
 - 1.9.1. Applications en cartographie – photogrammétrie
 - 1.9.2. Applications du génie civil
- 1.10. Applications opérationnelles des drones en Ingénierie II
 - 1.10.1. Applications en thermographie
 - 1.10.2. Applications environnementales
- 1.11. Applications opérationnelles des drones en Ingénierie III
 - 1.11.1. Applications minières
 - 1.11.2. Applications d'Inspection
- 1.12. Applications opérationnelles des drones en Ingénierie IV
 - 1.12.1. Applications dans le domaine de la photographie artistique et des spectacles
 - 1.12.2. Applications dans la publicité aérienne, la radio et la télévision
 - 1.12.3. Applications de sécurité et d'urgence
 - 1.12.4. Applications en agriculture

Module 2. Prévention des risques professionnels avec les drones

- 2.1. Normes spécifiques
 - 2.1.1. Normes spécifiques
 - 2.1.2. Évaluation des risques
- 2.2. Équipements et machines
 - 2.2.1. Équipements
 - 2.2.2. Machines

- 2.3. Marchandises dangereuses DGR
 - 2.3.1. Marchandises dangereuses
 - 2.3.2. Classification et action en cas d'accidents et d'incidents impliquant des marchandises dangereuses
- 2.4. Hygiène et ergonomie
 - 2.4.1. Hygiène
 - 2.4.2. Ergonomie
- 2.5. EPIs
 - 2.5.1. EPIs
 - 2.5.2. Utilisation
- 2.6. Situations d'urgences
 - 2.6.1. Plan d'auto-protection
 - 2.6.2. Actions en cas d'urgence
- 2.7. Procédures en cas d'accident du travail
 - 2.7.1. Procédures en cas d'accident du travail
 - 2.7.2. Enquêtes sur les accidents et les incidents
- 2.8. Surveillance de la santé
 - 2.8.1. Obligations des entreprises
 - 2.8.2. Plan d'urgence
- 2.9. Travail en plein air
 - 2.9.1. Dangers pour les personnes travaillant à l'extérieur
 - 2.9.2. Mesures préventives pour le travail à l'extérieur
- 2.10. Travailler avec des drones
 - 2.10.1. Dangers pour les personnes travaillant à avec drones
 - 2.10.2. Mesures préventives pour le travail avec drones

Module 3. R&D&I Performances des Aéronefs

- 3.1. Aéronefs à voilure fixe I
 - 3.1.1. Énergies agissant sur l'avion
 - 3.1.2. Force agissant sur l'avion
- 3.2. Aéronefs à voilure fixe II
 - 3.2.1. Taux de glissement
 - 3.2.2. Stabilité. Axes d'un avion
 - 3.2.3. Centre de gravité et centre de pressions
 - 3.2.4. Décrochage et rotation
- 3.3. Aéronefs à voilure rotation I
 - 3.3.1. Énergies agissant sur l'avion
 - 3.3.2. Force agissant sur l'avion
- 3.4. Aéronefs à voilure rotation II
 - 3.4.1. Le système de rotor
 - 3.4.2. Oscillations induites:
 - 3.4.2.1. PIO
 - 3.4.2.2. MIO
 - 3.4.2.3. AIO
- 3.5. Méthodologie pour le vol des RPAS
 - 3.5.1. Prévol: liste de contrôle de sécurité
 - 3.5.2. Décollage et montée
 - 3.5.3. Croisière
 - 3.5.4. Descente et atterrissage
 - 3.5.5. Après l'atterrissage

- 3.6. Profils de vol et caractéristiques de fonctionnement
 - 3.6.1. Objet
 - 3.6.2. Caractéristiques de l'opération
 - 3.6.3. Préparation du vol, y compris ?
 - 3.6.4. Fonctionnement normal
 - 3.6.5. Conditions anormales et d'urgence
 - 3.6.6. Analyse et clôture des opérations de vol
 - 3.6.7. Méthodologie du profilage de vol
- 3.7. Planification des vols: évaluation des risques
 - 3.7.1. Facteurs de risque
 - 3.7.2. Mise en œuvre
- 3.8. Méthodologie pour l'élaboration d'EAS pour les opérations déclaratives I
 - 3.8.1. Méthodologie générale
- 3.9. Méthodologie pour l'élaboration d'EAS pour les opérations déclaratives II
 - 3.9.1. Méthodologie SORA
- 3.10. Exigences établies dans le RD 1036/2017 pour l'EAS

Module 4. Conception et Ingénierie I: connaissance spécifique des drones

- 4.1. Classification des aéronefs pour le pilote et ingénieur
 - 4.1.1. Générique
 - 4.1.2. Selon la AESA
- 4.2. Principes de vol pour le pilote et ingénieur
 - 4.2.1. Principes exogènes
 - 4.2.1.1. Théorème de Bernoulli, effet Venturi, principe d'action et de réaction
 - 4.2.2. Principes endogènes
 - 4.2.2.1. L'avion, l'aile, l'angle d'attaque, la couche limite, les performances
- 4.3. Exigences du RPAS pour le pilote et l'ingénieur
 - 4.3.1. Identification, enregistrement et navigabilité
 - 4.3.2. Enregistrement: enregistrement, certificats de type et certificats spéciaux
 - 4.3.3. Exigences

- 4.4. Conception et ingénierie: caractérisation des aéronefs
 - 4.4.1. Cellule d'aéronef
 - 4.4.2. Équipement embarqué
 - 4.4.3. Caractérisation d'Aguila-6
- 4.5. Théorie de base de la maintenance pour le pilote et ingénieur
 - 4.5.1. Objectif, champ d'application et règles applicables
 - 4.5.2. Contenu
- 4.6. Outils de conception et d'Ingénierie des composants d'aéronefs
 - 4.6.1. Composants
 - 4.6.2. Outils
- 4.7. Pratique de base de la maintenance pour le pilote et ingénieur
 - 4.7.1. Limites
- 4.8. Types d'examens de maintenance de base pour les pilotes et ingénieur
 - 4.8.1. Initial
 - 4.8.2. Périodes
- 4.9. Maintenance de base des aéronefs et des stations au sol pour le pilote et ingénieur
 - 4.9.1. Avant le vol
 - 4.9.2. Après le vol
- 4.10. Utilisation des batteries au lithium-polymère
 - 4.10.1. Chargement, utilisation et stockage
 - 4.10.2. Calcul de base de l'autonomie

Module 5. Conception et ingénierie II: maintenance avancée des drones

- 5.1. Introduction et objectifs de la maintenance pour l'ingénieur
 - 5.1.1. Introduction
 - 5.1.2. Objectifs
 - 5.1.2.1. Éviter les arrêts pour cause de panne
 - 5.1.2.2. Prévention des anomalies dues à une maintenance insuffisante
 - 5.1.2.3. Préservation
 - 5.1.2.4. Portée et durée de vie utile des actifs productifs
 - 5.1.2.5. Innovation, technification et automatisation du processus
 - 5.1.2.6. Réduction des coûts pour l'entreprise
 - 5.1.2.7. Intégration des départements: maintenance, exploitation et R&D

- 5.2. Facteurs et typologies pour l'Ingénieur
 - 5.2.1. Facteurs
 - 5.2.1.1. Ressources de l'entreprise
 - 5.2.1.2. Organisation, structure et responsabilités
 - 5.2.1.3. Formation
 - 5.2.1.4. Mise en œuvre de la gestion
 - 5.2.1.5. Coordination
 - 5.2.2. Typologies
 - 5.2.2.1. Classification
 - 5.2.2.2. Maintenance préventive
 - 5.2.2.3. Maintenance corrective
 - 5.2.2.4. Maintenance prédictive
 - 5.3. Plan d'entretien préventif pour l'ingénieur
 - 5.3.1. Avantages
 - 5.3.2. Phases
 - 5.3.3. Programme
 - 5.3.4. Engagement en faveur de la sécurité, de la qualité et de l'environnement
 - 5.4. Programme de maintenance planifiée. Águila-6 pour le pilote et ingénieur
 - 5.5. Système de contrôle de la maintenance
 - 5.5.1. Théorie de la maintenance
 - 5.5.2. Organisation de la maintenance
 - 5.5.3. Contrôle des processus de maintenance
 - 5.5.4. Éléments liés au concept de contrôle
 - 5.5.5. Exigences pour un bon contrôle
 - 5.5.6. Techniques de contrôle appliquées
 - 5.5.7. Processus de gestion de la maintenance de l'entreprise
 - 5.5.8. Administration et contrôle
 - 5.5.9. Contrôle de la maintenance dans une organisation
 - 5.6. Opérations au sol des aéronefs et des équipements
 - 5.6.1. Prévision d'assemblage et d'étalonnage
 - 5.6.2. Mise en service: avant le vol, en vol et après le vol
 - 5.7. Installations technologiques de l'avion pour l'ingénieur
 - 5.7.1. Mécanique
 - 5.7.2. Hydraulique
 - 5.7.3. Pneumatique
 - 5.8. Installation électrique pour l'ingénieur
 - 5.8.1. Définition
 - 5.8.2. Technologie: taxonomie des drones
 - 5.8.3. Électronique
 - 5.9. Systèmes de gestion des documents pour le pilote et l'ingénieur
 - 5.9.1. Définition
 - 5.9.2. Documents généraux et spécifiques
 - 5.9.3. Documents obligatoires
 - 5.10. Simulation de scénarios pratiques pour l'application du RD 1036/2017
 - 5.10.1. Identification
 - 5.10.2. Restrictions opérationnelles applicables à l'aéronef
 - 5.10.3. Exigences techniques pour le fonctionnement dans les différents scénarios opérationnels
 - 5.11. Documentation technique pour le fonctionnement dans les différents scénarios opérationnels
- Module 6. Thermographie avec drones I**
- 6.1. La Thermographie avec drones
 - 6.1.1. Définitions
 - 6.1.2. Antécédents
 - 6.2. Principes physiques fondamentaux de la thermographie infrarouge
 - 6.2.1. Transfert de chaleur
 - 6.2.2. Rayonnement électromagnétique

- 6.3. Application dans les RPAS
 - 6.3.1. Typologie
 - 6.3.2. Composants des systèmes RPAS
- 6.4. Intégration dans les plates-formes aériennes sans pilote
 - 6.4.1. Choix de la caméra
 - 6.4.2. Image
- 6.5. Caméras d'imagerie thermique
 - 6.5.1. Fonctionnement et caractéristiques
 - 6.5.2. Principales caméras sur le marché
- 6.6. Applications dans le domaine de l'imagerie thermique
 - 6.6.1. Dans la construction et l'industrie
 - 6.6.2. Dans l'agriculture et l'élevage
 - 6.6.3. Dans les situations d'urgence
- 6.7. Imagerie thermique
 - 6.7.1. Acquisition d'images
 - 6.7.2. Étalonnage
- 6.8. Traitement des données thermographiques
 - 6.8.1. Traitement préliminaire
 - 6.8.2. Analyse d'image
- 6.9. Logiciels de visualisation, d'édition et d'analyse
 - 6.9.1. *Flir Tools*
 - 6.9.2. Fonctionnement du programme
- 6.10. Erreurs fréquentes
 - 6.10.1. Acquisition d'images
 - 6.10.1. Interprétation de l'image

Module 7. Thermographie avec drones II

- 7.1. Théorie appliquée
 - 7.1.1. Le corps noir et le point chaud
 - 7.1.2. Théorie des rayonnements
- 7.2. Thermographie infrarouge II
 - 7.2.1. Thermographie active et thermographie passive
 - 7.2.2. Le thermogramme
 - 7.2.3. Conditions d'application
- 7.3. Causes et effets de la mesure
 - 7.3.1. Lois et principes physiques
 - 7.3.2. L'objet mesuré. Facteurs d'influence
- 7.4. Température et distorsions
 - 7.4.1. Systèmes et unités de mesure
 - 7.4.2. Distorsions
- 7.5. Software et hardware
 - 7.5.1. Software
 - 7.5.2. Hardware
- 7.6. Missions
 - 7.6.1. Mission statique: parcs éoliens et centrales solaires
 - 7.6.2. Mission dynamique: surveillance et sécurité
- 7.7. Actions sociales
 - 7.7.1. Lutte contre les incendies
 - 7.7.2. Sauvetage et urgences
- 7.8. Analyse et diagnostic
 - 7.8.1. Analyse interprétative et diagnostic
 - 7.8.2. Analyse et diagnostic fonctionnels

- 7.9. Rapports
 - 7.9.1. Le rapport thermographique
 - 7.9.2. Analyse du terrain
- 7.10. Rapport à fournir
 - 7.10.1. Équipement et critères
 - 7.10.2. Exemple de rapport

Module 8. Technologies de l'information géographique pour drones

- 8.1. Particularités de la technologie de l'Information Géographique
 - 8.1.1. Technologies de l'information géographique
 - 8.1.2. Aménagement et gestion de l'espace
- 8.2. Hardware et software. Mise en œuvre des données spatiales
 - 8.2.1. Ressources matérielles appliquées pour travailler avec les RPAS
 - 8.2.2. Ressources logiques logicielles pour le traitement des données
- 8.3. Qualité des données spatiales. Sources de données et ressources
 - 8.3.1. Notions sur les données spatiales
 - 8.3.2. Infrastructures de Données Spatiales (IDS)
 - 8.3.3. Centre National d'Information Géographique (CNIG)
- 8.4. Coordonner les systèmes et les formats de données
 - 8.4.1. Coordonnées géographiques (Latitude, longitude vs. UTM)
 - 8.4.2. Données vectorielles et matricielles
- 8.5. Systèmes d'Information Géographique (SIG) et RPAS
 - 8.5.1. Les SIG
 - 8.5.2. Mise en œuvre des données RPAS dans le SIG
- 8.6. Application du GPS et du SIG à la production de données spatiales
 - 8.6.1. Gestion des bases de données spatiales
 - 8.6.2. Interopérabilité entre les dispositifs de gestion des données
- 8.7. Applications pratiques pour le développement et la gestion des bâtiments
 - 8.7.1. Le cadastre des biens immobiliers
 - 8.7.2. Le Système d'Information Géographique des Parcelles Agricoles (SIGPAC)

- 8.8. Applications pratiques pour l'aménagement et la gestion du territoire
 - 8.8.1. Paysage et utilisation des sols
 - 8.8.2. Analyse des TIC et de l'utilisation des sols
 - 8.8.3. CORINE Land Cover (*Coordination of Information on the Environment*)
- 8.9. Zones naturelles protégées
 - 8.9.1. Conditions d'utilisation des RPAS dans les Espaces Naturels Protégés
- 8.10. Planification de projets à l'aide de RPA et de SIG pour l'aménagement et la gestion de l'espace
 - 8.10.1. Techniques et méthodes de planification des projets

Module 9. Soulèvements aériens et photogrammétrie par drone

- 9.1. Principes fondamentaux du photogrammétrie
 - 9.1.1. Objectifs de la photogrammétrie et des relevés aériens
 - 9.1.2. Photogrammétrie avec des drones
 - 9.1.3. Applications de la photogrammétrie par drones
 - 9.1.4. Résultats d'un relevé aérien: ortho-cartes, modèles numériques de surface, modèles 3D, nuages de points
- 9.2. Concepts de la photographie applicables à la photogrammétrie par drones
 - 9.2.1. Photographie générale: mise au point, lumière, précision
 - 9.2.2. Formation d'un modèle numérique
 - 9.2.3. Trois axes fondamentaux pour une enquête de qualité
 - 9.2.3.1. Longueur focale
 - 9.2.3.2. Altitude de vol
 - 9.2.3.3. Taille du capteur
 - 9.2.3.4. Obturateur mécanique vs. Obturateur électronique
- 9.3. Photogrammétrie avec des drones
 - 9.3.1. Concepts fondamentaux de qualité, de précision et d'exactitude géographique
 - 9.3.2. Élaboration d'un relevé aérien
 - 9.3.2.1. Enquête sur l'image
 - 9.3.2.1.1. Hauteur
 - 9.3.2.1.2. Chevauchement d'images
 - 9.3.2.1.3. Vitesse de vol
 - 9.3.2.1.4. Direction et orientation de l'avion

- 9.4. Utilisation des points de contrôle au sol
 - 9.4.1. Objectif pour le placement des points de contrôle au sol
 - 9.4.2. Zones UTM
 - 9.4.3. Mesure des points de contrôle terrestres
 - 9.4.4. Organisation et répartition des points de contrôle
 - 9.4.5. Types de cibles des points de contrôle visuel et recommandations
- 9.5. Drones et équipements recommandés pour les relevés photogrammétriques aériens
 - 9.5.1. Paramètres de vol
 - 9.5.2. Configuration de la caméra
- 9.6. Enquête pratique
 - 9.6.1. Conditions météorologiques pour une enquête
 - 9.6.2. Analyse du sol
 - 9.6.3. Étendue et zone à couvrir
 - 9.6.4. Gestion de la lumière et des ombres
- 9.7. Logiciel (DroneDeploy) pour la capture d'images et le vol autonome
 - 9.7.1. Paramètres à définir
 - 9.7.2. Création de missions autonomes
 - 9.7.3. Collecte et stockage des données
- 9.8. Vol de Drone et collecte de données
 - 9.8.1. Sécurité et vérifications avant le vol
 - 9.8.2. Importation de missions
 - 9.8.3. Enrichissement du modèle
- 9.9. Traitement des données dans DroneDeploy
 - 9.9.1. Examen des données
 - 9.9.2. Importation d'images
- 9.10. Produits livrables
 - 9.10.1. Orthomaps
 - 9.10.2. Nuage de points
 - 9.10.3. Modèles numériques et lignes de contour
 - 9.10.4. Mesure volumétrique



Un cours intensif qui vous permettra de croître dans votre capacité d'intervention, avec la sécurité d'une étude dans laquelle la croissance théorique est combinée avec l'expérience contextuelle de ce que vous avez appris"

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.



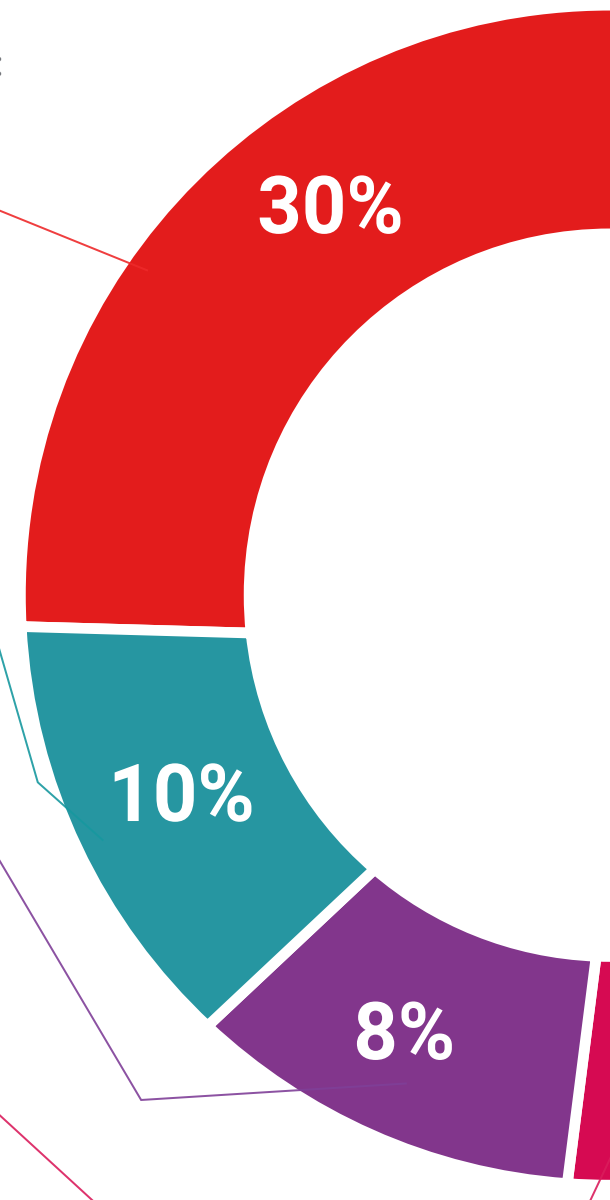
Pratiques en compétences et aptitudes

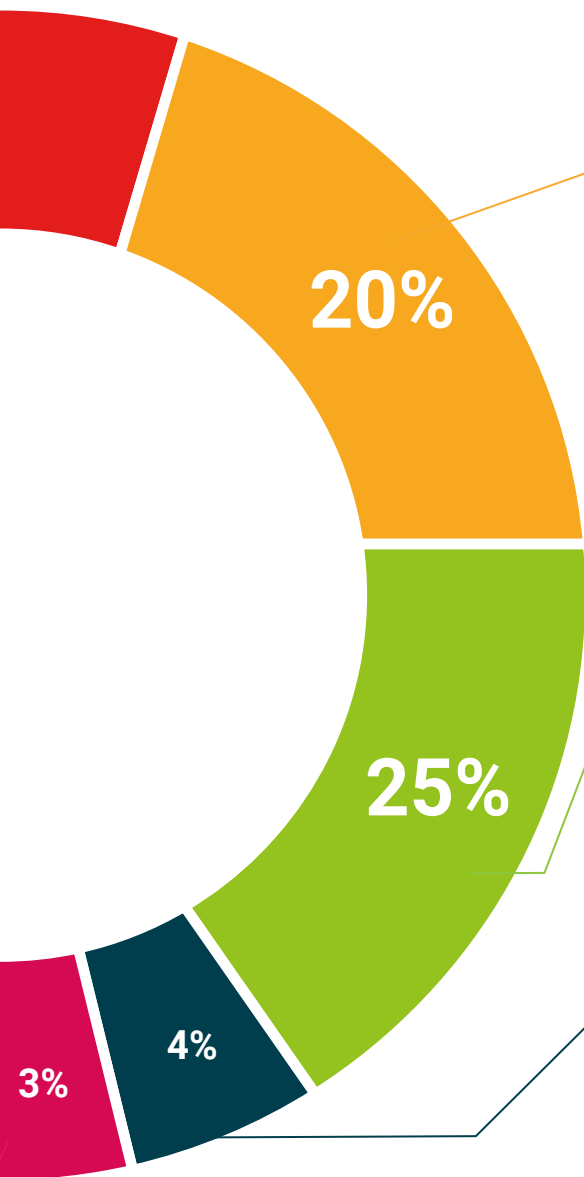
Les étudiants réaliseront des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Des activités pratiques et dynamiques pour acquérir et développer les compétences et aptitudes qu'un spécialiste doit développer dans le cadre de la mondialisation dans laquelle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



09

Diplôme

Le Mastère Spécialisé en Ingénierie et Exploitation de Drones garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme de Mastère Spécialisé délivré par TECH Université Technologique.



“

Incluez dans votre spécialisation un Mastère Spécialisé en Ingénierie et Exploitation de Drones: une valeur ajoutée hautement qualifiée pour tout professionnel”

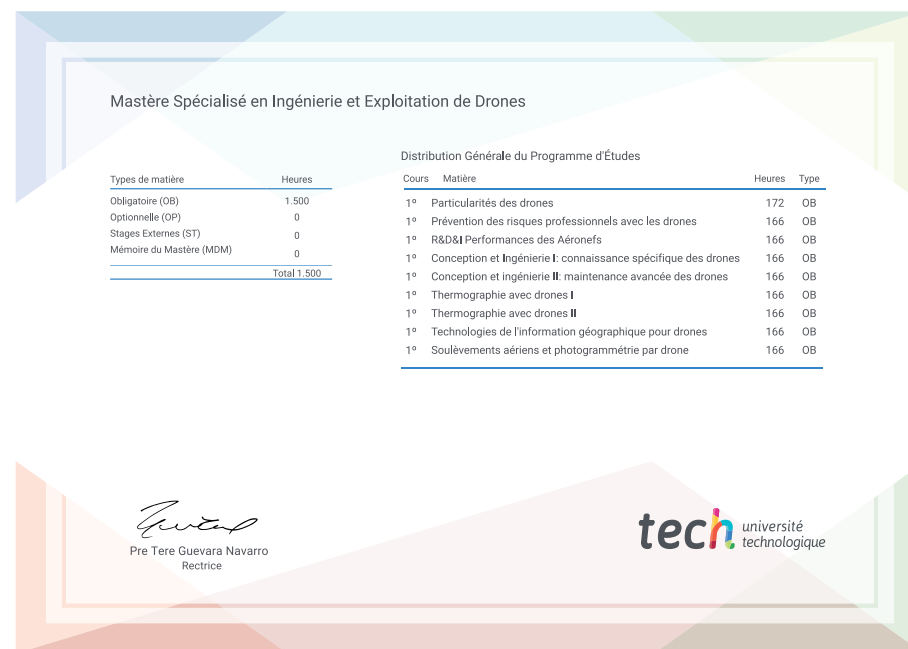
Ce **Mastère Spécialisé en Ingénierie et Exploitation de Drones** contient le programme le plus complet et le plus actualisé du marché.

Après avoir passé l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier* avec accusé de réception son diplôme de **Mastère Spécialisé** délivrée 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 Ingénierie et Exploitation de Drones**

Heures Officielles **1.500 h.**



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

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

tech université
technologique

Mastère Spécialisé Ingénierie et Exploitation de Drones

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 12 mois
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Mastère Spécialisé

Ingénierie et Exploitation de Drones

