

Mastère Avancé

Conception et Pilotage de Drones

TECH est membre de :



tech Euromed
University



Mastère Avancé Conception et Pilotage de Drones

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 2 ans
- » Qualification: TECH Euromed University
- » Accréditation: 120 ECTS
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web : www.techtitute.com/fr/ingenierie/mastere-avance/mastere-avance-conception-pilotage-drones

Sommaire

01

Présentation du programme

page 4

02

Pourquoi étudier à TECH?

page 8

03

Programme d'études

page 12

04

Objectifs pédagogiques

page 32

05

Opportunités de carrière

page 40

06

Méthodologie d'étude

page 44

07

Corps Enseignant

page 54

08

Diplôme

page 60

01

Présentation du programme

L'utilisation de Drones est devenue un outil essentiel dans des secteurs stratégiques tels que l'agriculture, la sécurité, la cinématographie et la logistique. Dans ce contexte, l'intégration de technologies avancées, telles que des capteurs de haute précision et des systèmes d'intelligence artificielle, a permis d'étendre les applications des aéronefs sans pilote, en optimisant les processus et en réduisant les coûts d'exploitation. Cette évolution fait naître le besoin de professionnels hautement qualifiés pour relever les défis posés par sa mise en œuvre. C'est pourquoi TECH Euromed University lance un programme universitaire qui couvre tous les aspects, de la Conception avancée et de la maintenance aux applications les plus innovantes dans les industries clés. Tout cela grâce à un parcours académique 100 % en ligne et à la méthodologie innovante du *Relearning*.





“

Vous vous spécialiserez dans la Conception et le Pilotage de Drones avec une approche pratique, en intégrant des technologies avancées dans des industries telles que la construction, la publicité et le sauvetage. Le tout 100% en ligne !

Le développement et l'utilisation des Drones, également connus sous le nom de systèmes d'aéronefs pilotés à distance, représentent l'une des innovations les plus dynamiques et les plus perturbatrices du 21^e siècle. Ces appareils, initialement limités à des applications militaires, sont devenus un outil essentiel dans des secteurs aussi divers que la cartographie, l'ingénierie, le divertissement et la recherche environnementale.

Compte tenu de cette évolution importante, l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale et l'Agence Européenne de la Sécurité Aérienne ont reconnu l'impact transformateur des Drones, projetant une croissance annuelle de ce marché d'environ 14% pour les années à venir. Cette expansion est due à leur capacité à effectuer des tâches à haut risque qui n'étaient auparavant possibles qu'avec des interventions humaines plus coûteuses et plus dangereuses.

Toutefois, cette croissance pose également plusieurs défis : de la réglementation de l'espace aérien à la gestion des risques opérationnels et à la cybersécurité. Dans ce contexte, la préparation de professionnels hautement qualifiés dans la Conception, le Pilotage et la maintenance de Drones est cruciale pour assurer l'intégration efficace et sûre de cette technologie dans différents secteurs.

C'est dans cette optique que TECH Euromed University a conçu ce Mastère Avancé en Conception et Pilotage de Drones, un programme académique complet qui prépare les ingénieurs à relever les défis réglementaires, technologiques et opérationnels du secteur. Tout au long de cette formation, des aspects clés tels que les réglementations internationales, la Conception et la maintenance avancées, les applications opérationnelles en ingénierie et en technologie, et l'utilisation de Drones dans des domaines spécifiques tels que la thermographie et l'agriculture de précision seront abordés.

Comme il est enseigné à l'aide d'une méthodologie 100 % en ligne, les professionnels n'auront besoin que d'un appareil électronique avec accès à Internet, qu'il s'agisse d'un téléphone portable, d'un ordinateur ou d'une *tablette*, ce qui leur permettra d'accéder facilement au Campus Virtuel. En outre, il bénéficie du soutien d'une équipe d'enseignants hors pair et s'appuie sur le système pédagogique innovant *Relearning*, qui, par la répétition de concepts clés, assure une acquisition plus efficace et durable des connaissances.

Ce **Mastère Avancé en Conception et Pilotage 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 Pilotage de Drones
- ♦ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques de l'ouvrage fournissent des informations scientifiques et pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- ♦ Les exercices pratiques où effectuer le processus d'auto-évaluation pour améliorer l'apprentissage
- ♦ L'accent est mis sur les méthodologies innovantes en matière de Conception et Pilotage de Drones
- ♦ 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



Vous développerez des solutions technologiques appliquées à l'inspection des infrastructures, à la gestion de l'environnement et à la surveillance des cultures en utilisant des aéronefs sans pilote à la pointe de la technologie"

“

Vous concevrez et exécuterez des missions stratégiques avec des Drones, en maîtrisant toutes les étapes du vol, de la planification à l'analyse des résultats"

Son corps enseignant comprend des professionnels du domaine de la ingénierie, qui apportent l'expérience de leur travail à ce programme, ainsi que des spécialistes reconnus issus de grandes entreprises et d'universités prestigieuses.

Son contenu multimédia, développé avec les dernières technologies éducatives, permettra au professionnel un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira un étude immersif programmé pour s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est axée sur l'Apprentissage par Problèmes, grâce auquel l'étudiant doit tenter de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long du programme académique. Pour ce faire, le professionnel aura l'aide d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts reconnus.

Vous acquerez des compétences uniques dans l'évaluation et l'atténuation des risques professionnels associés à l'utilisation des Drones, garantissant des environnements sûrs dans toutes vos opérations.

Grâce à la méthodologie exclusive Relearning de TECH Euromed University, vous intégrerez les concepts les plus pertinents d'une manière naturelle et progressive.



02

Pourquoi étudier à TECH?

TECH Euromed University est la plus grande Université numérique du monde. Avec un catalogue impressionnant de plus de 14 000 programmes universitaires, disponibles en 11 langues, elle se positionne comme un leader en matière d'employabilité, avec un taux de placement de 99 %. En outre, elle dispose d'un vaste corps professoral composé de plus de 6 000 professeurs de renommée internationale.



“

*Étudiez dans la plus grande université numérique
du monde et assurez votre réussite professionnelle.
L'avenir commence à TECH Euromed University”*

La meilleure université en ligne du monde, selon FORBES

Le prestigieux magazine Forbes, spécialisé dans les affaires et la finance, a désigné TECH Euromed University comme "la meilleure université en ligne du monde". C'est ce qu'ils ont récemment déclaré dans un article de leur édition numérique dans lequel ils se font l'écho de la réussite de cette institution, "grâce à l'offre académique qu'elle propose, à la sélection de son corps enseignant et à une méthode d'apprentissage innovante visant à former les professionnels du futur".

Le meilleur personnel enseignant top international

Le corps enseignant de TECH Euromed University se compose de plus de 6 000 professeurs jouissant du plus grand prestige international. Des professeurs, des chercheurs et des hauts responsables de multinationales, parmi lesquels figurent Isaiah Covington, entraîneur des Boston Celtics, Magda Romanska, chercheuse principale au Harvard MetaLAB, Ignacio Wistumba, président du département de pathologie moléculaire translationnelle au MD Anderson Cancer Center, et D.W. Pine, directeur de la création du magazine TIME, entre autres.

La plus grande université numérique du monde

TECH Euromed University est la plus grande université numérique du monde. Nous sommes la plus grande institution éducative, avec le meilleur et le plus vaste catalogue éducatif numérique, cent pour cent en ligne et couvrant la grande majorité des domaines de la connaissance. Nous proposons le plus grand nombre de diplômes propres, de diplômes officiels de troisième cycle et de premier cycle au monde. Au total, plus de 14 000 diplômes universitaires, dans onze langues différentes, font de nous la plus grande institution éducative au monde.



Forbes

Meilleure université
en ligne du monde

Plan

d'études
le plus complet

Personnel enseignant
TOP
International



La méthodologie
la plus efficace

**N°1
Mondial**

La plus grande
université en ligne
du monde

Les programmes d'études les plus complets sur la scène universitaire

TECH Euromed University offre les programmes d'études les plus complets sur la scène universitaire, avec des programmes qui couvrent les concepts fondamentaux et, en même temps, les principales avancées scientifiques dans leurs domaines scientifiques spécifiques. En outre, ces programmes sont continuellement mis à jour afin de garantir que les étudiants sont à la pointe du monde universitaire et qu'ils possèdent les compétences professionnelles les plus recherchées. De cette manière, les diplômes de l'université offrent à ses diplômés un avantage significatif pour propulser leur carrière vers le succès.

Une méthode d'apprentissage unique

TECH Euromed University est la première université à utiliser *Relearning* dans tous ses formations. Il s'agit de la meilleure méthodologie d'apprentissage en ligne, accréditée par des certifications internationales de qualité de l'enseignement, fournies par des agences éducatives prestigieuses. En outre, ce modèle académique perturbateur est complété par la "Méthode des Cas", configurant ainsi une stratégie d'enseignement en ligne unique. Des ressources pédagogiques innovantes sont également mises en œuvre, notamment des vidéos détaillées, des infographies et des résumés interactifs.

L'université en ligne officielle de la NBA

TECH Euromed University est l'université en ligne officielle de la NBA. Grâce à un accord avec la grande ligue de basket-ball, elle offre à ses étudiants des programmes universitaires exclusifs ainsi qu'un large éventail de ressources pédagogiques axées sur les activités de la ligue et d'autres domaines de l'industrie du sport. Chaque programme est conçu de manière unique et comprend des conférenciers exceptionnels: des professionnels ayant un passé sportif distingué qui apporteront leur expertise sur les sujets les plus pertinents.

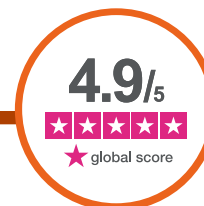
Leaders en matière d'employabilité

TECH Euromed University a réussi à devenir l'université leader en matière d'employabilité. 99% de ses étudiants obtiennent un emploi dans le domaine qu'ils ont étudié dans l'année qui suit la fin de l'un des programmes de l'université. Un nombre similaire parvient à améliorer immédiatement sa carrière. Tout cela grâce à une méthodologie d'étude qui fonde son efficacité sur l'acquisition de compétences pratiques, absolument nécessaires au développement professionnel.



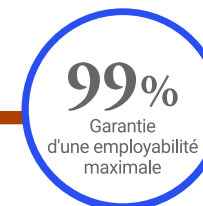
Google Partner Premier

Le géant américain de la technologie a décerné à TECH Euromed University le badge Google Partner Premier. Ce prix, qui n'est décerné qu'à 3% des entreprises dans le monde, souligne l'expérience efficace, flexible et adaptée que cette université offre aux étudiants. Cette reconnaissance atteste non seulement de la rigueur, de la performance et de l'investissement maximaux dans les infrastructures numériques de TECH Euromed University, mais positionne également TECH Euromed University comme l'une des principales entreprises technologiques au monde.



L'université la mieux évaluée par ses étudiants

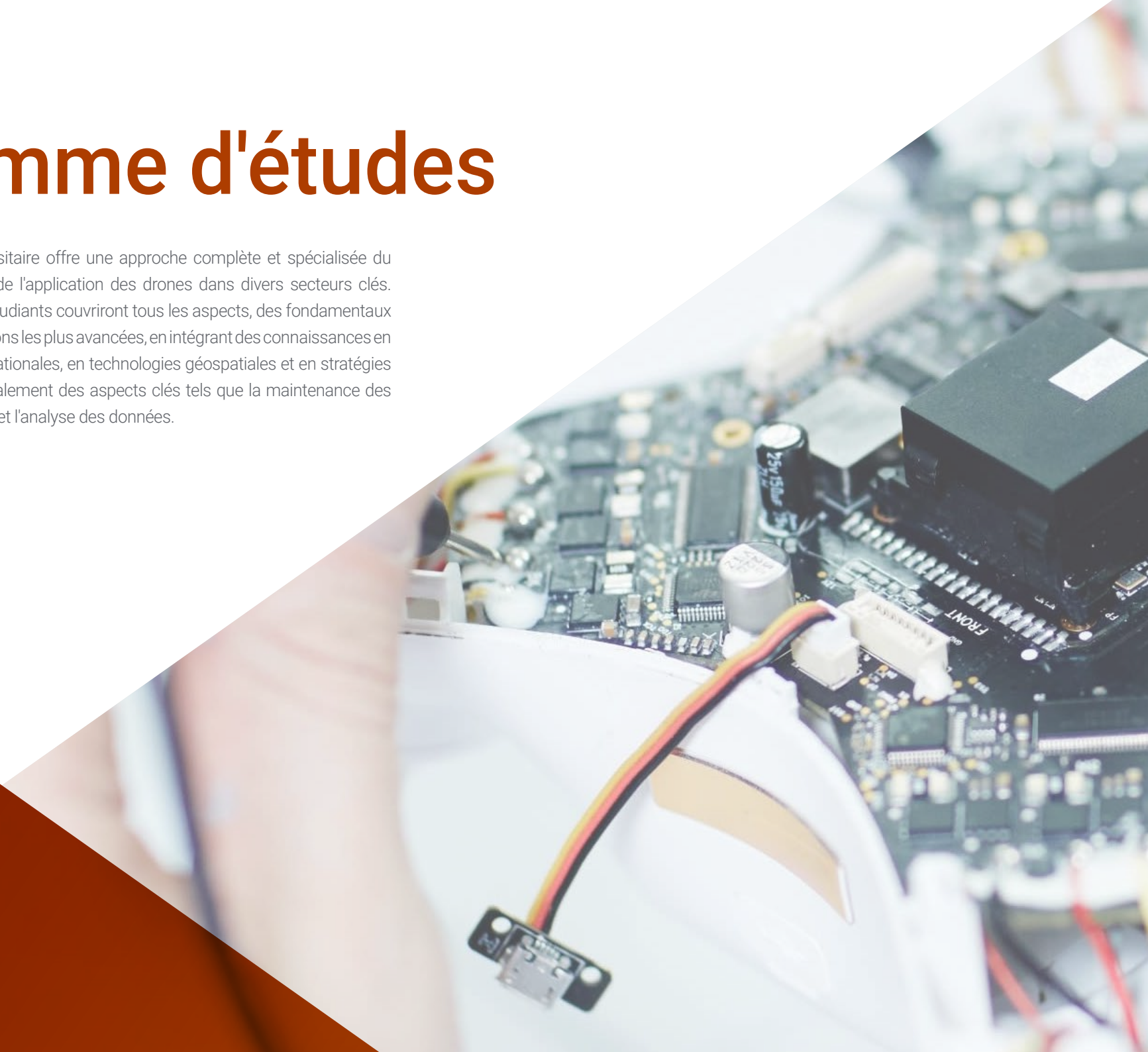
Les étudiants ont positionné TECH Euromed University comme l'université la mieux évaluée du monde dans les principaux portails d'opinion, soulignant sa note la plus élevée de 4,9 sur 5, obtenue à partir de plus de 1 000 évaluations. Ces résultats consolident TECH Euromed University en tant qu'institution universitaire de référence internationale, reflétant l'excellence et l'impact positif de son modèle éducatif.



03

Programme d'études

Le cursus de ce programme universitaire offre une approche complète et spécialisée du développement, de l'exploitation et de l'application des drones dans divers secteurs clés. Grâce à ce cursus universitaire, les étudiants couvriront tous les aspects, des fondamentaux techniques et juridiques aux applications les plus avancées, en intégrant des connaissances en ingénierie, en réglementations internationales, en technologies géospatiales et en stratégies opérationnelles. Vous analyserez également des aspects clés tels que la maintenance des aéronefs, l'intégration technologique et l'analyse des données.





“

Vous acquerez une perspective globale sur la législation applicable aux drones, en mettant l'accent sur l'Europe, les États-Unis et l'Amérique Latine, renforçant ainsi vos compétences dans des scénarios internationaux”

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. EEUU: 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
 - 1.4.1. Catégories de Vol
 - 1.4.1.1. Vol de récréation
 - 1.4.1.2. Vol libre. F1
 - 1.4.1.3. Vol circulaire. F2
 - 1.4.1.4. Vol radio contrôlé. F3
 - 1.4.1.5. Modèles à échelle. F4
 - 1.4.1.6. Modèles avec moteur électrique. F5
 - 1.4.1.7. Modèles spatiaux. S
- 1.5. Les Drones en tant que sport
 - 1.5.2. Compétitions
 - 1.5.2.1. Internationaux
- 1.6. Applications opérationnelles des Drones en Ingénierie I
 - 1.6.1. Applications en Cartographie– Photogrammétrie
 - 1.6.2. Applications dans le domaine du Génie Civil
- 1.7. Applications opérationnelles des Drones en Ingénierie II
 - 1.7.1. Applications en thermographie
 - 1.7.2. Applications environnementales



- 1.8. Applications opérationnelles des Drones en Ingénierie III
 - 1.8.1. Applications minières
 - 1.8.2. Applications d'inspection
- 1.9. Applications opérationnelles des Drones en Ingénierie IV
 - 1.9.1. Applications dans le domaine de la Photographie artistique et des spectacles
 - 1.9.2. Applications dans la Publicité aérienne, la radio et la télévision
 - 1.9.3. Applications de Sécurité et d'urgence
 - 1.9.4. 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. EPI's
 - 2.5.1. EPI's
 - 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

Module 4. Conception et ingénierie I : connaissance spécifique des Drones

- 4.1. Classification des aéronefs pour le pilote et le mécanicien
 - 4.1.1. Générique
- 4.2. Principes de vol pour le Pilote et l'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 RPA 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 l'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 l'Ingénieur
 - 4.7.1. Limitations
- 4.8. Types d'exams de Maintenance de base pour les Pilotes et les Ingénieurs
 - 4.8.1. Initial
 - 4.8.2. Périodes
- 4.9. Maintenance de base des aéronefs et des stations au sol pour le Pilote et le Mécanicien
 - 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. Typologie
 - 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. Programmation
 - 5.3.4. Engagement en faveur de la Sécurité, de la Qualité et de l'Environnement
- 5.4. Programme de maintenance planifiée. AGUiLA-6 pour le Pilote et l'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 de 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. 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 RPA
 - 6.3.1. Typologie
 - 6.3.2. Composants des systèmes RPA
- 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 RPA's
 - 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)
- 8.4. 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 RPA's
 - 8.5.1. Les SIG
 - 8.5.2. Mise en œuvre SIG des données RPA
- 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 l'aménagement et la gestion du territoire
 - 8.7.1. Paysage et utilisation des sols
 - 8.7.2. Analyse des TIC et de l'utilisation des sols
 - 8.7.3. CORINE Land Cover (*Coordination of Information on the Environment*)
- 8.8. Planification de projets à l'aide de RPA et de SIG pour l'aménagement et la gestion de l'espace
 - 8.8.1. 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 par 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 et obturateur électronique
- 9.3. Photogrammétrie par 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

Module 10. Le manuel d'exploitation

- 10.1. Définition, page de titre et table des matières
- 10.2. Registre des révisions
 - 10.2.1. Liste des pages efficaces
- 10.3. Introduction
 - 10.3.1. Déclaration responsable
 - 10.3.2. Objectif et champ d'application
 - 10.3.3. Définitions
 - 10.3.4. Réglementation applicable
- 10.4. Administration et Contrôle. Organisation et responsabilités
 - 10.4.1. Gestion et contrôle du MO
 - 10.4.1.1. Amendements et révisions
 - 10.4.1.2. Contrôle documentaire
 - 10.4.1.3. Responsable de la distribution et du contrôle des documents
 - 10.4.2. Organisation et responsabilités
 - 10.4.2.1. Pilotes autorisés
 - 10.4.2.2. Structure de l'organisation
 - 10.4.2.3. Responsabilités et fonctions du personnel d'encadrement
 - 10.4.2.4. Rôles et responsabilités des membres de l'organisation
- 10.5. Exigences et Précautions
 - 10.5.1. Exigences de qualification et de formation
 - 10.5.1.1. Exigences en matière de Pilotage
 - 10.5.1.2. Formation et expérience antérieures
 - 10.5.1.3. Programme de formation
 - 10.5.1.4. Dossiers de formation et formation récurrente
 - 10.5.1.5. Maintenance d'aéronef
 - 10.5.2. Précautions relatives à la santé de l'équipage
 - 10.5.2.1. Précautions relatives aux conditions environnementales de la zone d'exploitation
 - 10.5.2.2. Consommation d'alcool
 - 10.5.2.3. Narcotiques





- 10.5.2.4. Immunisation
- 10.5.2.5. Don du sang
- 10.5.2.6. Précautions alimentaires
- 10.5.2.7. Sommeil et repos
- 10.5.2.8. Opérations chirurgicales
- 10.6. Limites et types d'opération
 - 10.6.1. Limitations du temps de vol
 - 10.6.1.1. Maximums d'activité
 - 10.6.1.2. Temps de repos excessifs et réduits
 - 10.6.1.3. Carnets de vol individuels des pilotes
 - 10.6.2. Types d'opérations à effectuer
 - 10.6.2.1. Liste des activités
 - 10.6.2.2. Description des opérations et de la TTAA
 - 10.6.2.3. Autorisations et/ou autorisations requises
 - 10.6.2.4. Personnel, flotte et équipement requis
- 10.7. Contrôle et supervision des opérations
 - 10.7.1. Programme de prévention des accidents et de sécurité des vols
 - 10.7.2. Mesures d'urgence
 - 10.7.3. Validité des autorisations et des permissions
 - 10.7.4. Conformité aux exigences du pilote
 - 10.7.5. Respect des mesures d'atténuation
 - 10.7.6. L'aéronef
 - 10.7.7. Contrôle opérationnel
 - 10.7.8. Pouvoirs de l'autorité
- 10.8. Procédures
 - 10.8.1. Préparation du vol
 - 10.8.2. Suivi des opérations aériennes
 - 10.8.3. Achèvement de l'opération aérienne
- 10.9. Aspects opérationnels. Accidents et incidents
 - 10.9.1. Aspects opérationnels liés au type d'aéronef
 - 10.9.2. Traitement, notification et signalement des accidents, incidents et événements

- 10.10. *Security* et conformité
 - 10.10.1. *Security*
 - 10.10.1.1. Mesures prises pour prévenir l'intervention illicite
 - 10.10.1.2. Mesures prises pour éviter toute interférence délibérée du système
 - 10.10.2. Garantie du respect des exigences opérationnelles
 - 10.10.2.1. Mesures et procédures de vérification du respect des exigences nécessaires
 - 10.10.2.2. Mesures et procédures pour vérifier que le Pilote porte les documents requis pour effectuer l'opération

Module 11. Navigation et interprétation de cartes

- 11.1. Concepts fondamentaux
 - 11.1.1. Définitions
 - 11.1.2. Application
 - 11.1.3. Le rutomètre
- 11.2. La Terre : longitude et latitude, positionnement
 - 11.2.1. Coordonnées géographiques
 - 11.2.2. Positionnement
 - 11.2.3. Cadre Législatif
- 11.3. Cartes aéronautiques : interprétation et utilisation
 - 11.3.1. Cartes Aéronautiques
 - 11.3.2. Typologie des cartes aéronautiques
 - 11.3.3. Projections des cartes aéronautiques
- 11.4. Navigation : Types et techniques
 - 11.4.1. Types de vols
 - 11.4.2. Navigation observée
 - 11.4.2.1. Navigation vers estime (dead reckoning)
- 11.5. Navigation : Aides et équipements
 - 11.5.1. Aides à la navigation
 - 11.5.2. Applications
 - 11.5.3. Équipement pour les vols avec RPA

- 11.6. Limitations de hauteur et de distance. Utilisation de espace aérien
 - 11.6.1. VLOS
 - 11.6.2. BVLOS
 - 11.6.3. EVLOS
- 11.7. GNSS. Utilisation et limitations
 - 11.7.1. Description
 - 11.7.2. Opération
 - 11.7.3. Contrôle et exactitude. Limites
- 11.8. GPS
 - 11.8.1. Fondements et fonctionnalités de GLONASS et GPS
 - 11.8.2. Différences entre GLONASS et GPS
 - 11.8.3. GPS
- 11.9. Cartes AIP-ENAIRE
 - 11.9.1. ENAIRE
 - 11.9.2. INSIGNIA. Cartes en ligne d'information aéronautique
 - 11.9.3. INSIGNIA VFR. Cartes en ligne d'information aéronautique spécifiques aux vols VFR

Module 12. Météorologie

- 12.1. Abréviations
 - 12.1.1. Définition
 - 12.1.2. Abréviations appliquées à l'aviation
 - 12.1.3. Abréviations et définitions du guide des services MET
- 12.2. L'atmosphère
 - 12.2.1. Thèse. Température, densité et pression
 - 12.2.2. Température, densité et pression
 - 12.2.3. Squall. Anticyclone
- 12.3. Altimétrie
 - 12.3.1. Particularités et principes fondamentaux
 - 12.3.2. Calculs avec des instruments
 - 12.3.3. Calcul sans instruments

- 12.4. Phénomènes atmosphériques
 - 12.4.1. Vent
 - 12.4.2. Nuages
 - 12.4.3. Sources
 - 12.4.3. Turbulences
 - 12.4.4. Cisaillement
- 12.5. Visibilité
 - 12.5.1. Visibilité au sol et en vol
 - 12.5.2. Conditions VMC
 - 12.5.3. Conditions IMC
- 12.6. Informations météorologiques
 - 12.6.1. Cartes de niveau bas
 - 12.6.2. METAR
 - 12.6.3. TAFOR
 - 12.6.3. SPECI
- 12.7. Prévisions météorologiques
 - 12.7.1. TREND
 - 12.7.2. SIGMET
 - 12.7.3. GAMET
 - 12.7.3. AIRMET
- 12.8. Tempêtes solaires
 - 12.8.1. Thèse
 - 12.8.2. Caractéristiques
 - 12.8.3. Procédures pour obtenir des informations météorologiques au sol
- 12.9. Procédures pratiques pour l'obtention d'informations météorologiques
 - 12.9.1. Avant le vol
 - 12.9.2. Durant le vol
 - 12.9.3. VOLMET

Module 13. Facteurs humains pour les aéronefs pilotés à distance

- 13.1. Psychologie aéronautique
 - 13.1.1. Définition
 - 13.1.2. Principes et fonctions
 - 13.1.3. Objectifs
- 13.2. Psychologie positive
 - 13.2.1. Définition
 - 13.2.2. Modèle FORTE
 - 13.2.3. Modèle FLOW
 - 13.2.4. Modèle PERMA
 - 13.2.5. Modèle ENLARGEMENT
 - 13.2.6. Potentialités
- 13.3. Exigences médicales
 - 13.3.1. Classification
 - 13.3.2. Périodes de validité des certificats aéromédicaux
- 13.4. Les sens
 - 13.4.1. Vision
 - 13.4.2. Structure de l'œil humain
 - 13.4.3. L'oreille : Définition et Grandes Lignes
- 13.5. Conscience de la situation
 - 13.5.1. L'effet de désorientation
 - 13.5.2. L'effet de l'illusion
 - 13.5.3. Autres effets exogènes et endogènes
- 13.6. Communication
 - 13.6.1. Thèse
 - 13.6.2. Facteurs de communication
 - 13.6.3. Éléments de communication
 - 13.6.4. Assertivité

- 13.7. Gestion de la charge de travail ; Performance humaine
 - 13.7.1. Contexte et conséquences
 - 13.7.2. Stress ou syndrome général d'adaptation
 - 13.7.3. Causes, étapes et effets
 - 13.7.4. Prévention
- 13.8. Travail d'équipe
 - 13.8.1. Description du travail en équipe
 - 13.8.2. Caractéristiques du travail en équipe
 - 13.8.3. Leadership
- 13.9. Aspects sanitaires susceptibles d'affecter le Pilotage des RPA
 - 13.9.1. Désorientation
 - 13.9.2. Délires
 - 13.9.3. Maladies

Module 14. Procédures opérationnelles

- 14.1. Procédures opérationnelles de vol
 - 14.1.1. Définition opérationnelle
 - 14.1.2. Moyens Acceptables
 - 14.1.3. P.O. de vol
- 14.2. Le Manuel d'Opérations
 - 14.2.1. Définition
 - 14.2.2. Contenu
 - 14.2.3. Sommaire
- 14.3. Scénarios opérationnels
 - 14.3.1. Justification
 - 14.3.2. Scénarios standard
 - 14.3.2.1. Pour le vol de nuit : STSN01
 - 14.3.2.2. Pour le vol dans l'espace aérien contrôlé : STSE01
 - 14.3.2.3. Scénarios urbains
 - 14.3.2.3.1. Pour le vol dans les agglomérations de bâtiments : STSA01
 - 14.3.2.3.2. Pour le vol dans les grappes de bâtiments et l'espace aérien contrôlé : STSA02
 - 14.3.2.3.3. Pour le vol dans les agglomérations de bâtiments dans un espace aérien atypique : STSA03
 - 14.3.2.3.4. Pour le vol dans les groupes de bâtiments, l'espace aérien contrôlé et le vol de nuit : STSA04
- 14.3.3. Scénarios expérimentaux
 - 14.3.3.1. Pour les vols expérimentaux en BVLOS dans l'espace aérien séparé pour les aéronefs de moins de 25 kg : STSX01
 - 14.3.3.2. Pour les vols expérimentaux en BVLOS dans l'espace aérien séparé pour les aéronefs de plus de 25 kg : STSX02
- 14.4. Limitations liées à l'espace dans lequel il opère
 - 14.4.1. Altitudes maximales et minimales
 - 14.4.2. Limites de la distance maximale de fonctionnement
 - 14.4.3. Conditions météorologiques
- 14.5. Limites de fonctionnement
 - 14.5.1. Pilotage
 - 14.5.2. Contraintes liées à la zone de protection et à la zone de récupération
 - 14.5.3. Objets et substances dangereuses
 - 14.5.4. Le survol des installations
- 14.6. Personnel navigant
 - 14.6.1. Pilote en chef
 - 14.6.2. L'Observateur
 - 14.6.3. L'Opérateur
- 14.7. Supervision de l'opération
 - 14.7.1. Le MO
 - 14.7.2. Objectifs
 - 14.7.3. Responsabilité
- 14.8. Prévention des accidents
 - 14.8.1. Le MO
 - 14.8.2. Check List contrôle de sécurité générale
 - 14.8.3. Check List contrôle de sécurité particulière
- 14.9. Autres procédures obligatoires
 - 14.9.1. Enregistrement du temps de vol
 - 14.9.2. Maintenance des compétences des Télépilotes
 - 14.9.3. Journal d'Entretien
 - 14.9.4. Procédure d'obtention d'un certificat de navigabilité
 - 14.9.5. Procédure d'obtention du certificat spécial pour les vols expérimentaux

- 14.10. Procédure pour être qualifié d'opérateur
 - 14.10.1. Procédure d'habilitation : Communication Préalable
 - 14.10.2. Procédure pour être qualifié d'opérateur : Opérations aériennes spécialisées ou vols expérimentaux
 - 14.10.3. Radiation de l'opérateur et notification préalable

Module 15. Communications

- 15.1. Qualification d'opérateur radio pour les Télépilotes
 - 15.1.1. Exigences Théoriques
 - 15.1.2. Exigences Pratiques
 - 15.1.3. Programmation
- 15.2. Émetteurs, récepteurs et antennes
 - 15.2.1. Transmetteurs
 - 15.2.2. Récepteurs
 - 15.2.3. Antennes
- 15.3. Principes généraux de la transmission radio
 - 15.3.1. Transmission radio
 - 15.3.2. Causalité de la communication radio
 - 15.3.3. Justification de la radiofréquence
- 15.4. Utilisation de la radio
 - 15.4.1. Radioguidage sur les aérodromes non contrôlés
 - 15.4.2. Guide pratique des communications
 - 15.4.3. Le code Q
 - 15.4.3.1. Aéronautique
 - 15.4.3.2. Maritime
 - 15.4.4. Alphabet international des radiocommunications
- 15.5. Vocabulaire aéronautique
 - 15.5.1. Phrase aéronautique applicable aux Drones
 - 15.5.2. Anglais-Espagnol
 - 15.5.3. Espagnol-Anglais

- 15.6. Utilisation du spectre radioélectrique, des fréquences
 - 15.6.1. Définition du spectre radioélectrique
 - 15.6.2. La CNAF
 - 15.6.3. Services
- 15.7. Service mobile aéronautique
 - 15.7.1. Limitations
 - 15.7.2. Messages
 - 15.7.3. Annulations
- 15.8. Procédures de radiotéléphonie
 - 15.8.1. Langue
 - 15.8.2. Transmission, vérification et prononciation des chiffres
 - 15.8.3. La technique de transmission des messages
- 15.9. Communications ATC
 - 15.9.1. Communication et écoute
 - 15.9.2. Défaillance des communications de transit d'aérodrome
 - 15.9.3. Défaillance des communications en VMC ou de nuit
- 15.10. Services du Trafic Aérien
 - 15.10.1. Classification de l'espace aérien
 - 15.10.2. Documents d'information aéronautique : NOTAM, AIP
 - 15.10.4. Espace aérien contrôlé, non contrôlé et ségrégué
 - 15.10.5. Instructions ATC

Module 16. Marchandises dangereuses et aviation

- 16.1. Applicabilité
 - 16.1.1. Philosophie Générale
 - 16.1.1.1. Définition
 - 16.1.1.2. Aperçu historique
 - 16.1.1.3. Philosophie Générale
 - 16.1.1.4. Sûreté aérienne dans le transport de marchandises dangereuses
 - 16.1.1.5. Formation

- 16.1.2. Règlement
 - 16.1.2.1. Base de la Réglementation
 - 16.1.2.2. Objet de la réglementation sur les marchandises dangereuses
 - 16.1.2.3. Application des règlements
 - 16.1.2.4. Relations avec l'OACI/ICAO
 - 16.1.2.5. Règles applicables au transport de marchandises dangereuses par voie aérienne
 - 16.1.2.6. Réglementation des marchandises dangereuses de l'IATA
- 16.1.3. Application à l'aviation sans pilote : Les Drones
- 16.2. Limites
 - 16.2.1. Limites
 - 16.2.1.1. Limites
 - 16.2.1.2. Marchandises interdites
 - 16.2.1.3. Marchandises autorisées sous dérogation
 - 16.2.1.4. Marchandises autorisées comme fret aérien
 - 16.2.1.5. Biens acceptables
 - 16.2.1.6. Biens exceptés
 - 16.2.1.7. Équipement des aéronefs
 - 16.2.1.8. Consommables en vol
 - 16.2.1.9. Marchandises en quantité excepté
 - 16.2.1.10. Marchandises en quantités limitées
 - 16.2.1.11. Dispositions relatives aux marchandises dangereuses transportées par par les passagers ou l'équipage
 - 16.2.2. Variations des États
 - 16.2.3. Variations des Opérateurs
- 16.3. Classification
 - 16.3.1. Classification
 - 16.3.1.1. Classe 1 Explosifs
 - 16.3.1.2. Classe 2 Gaz
 - 16.3.1.3. Classe 3 Liquides Inflammables
 - 16.3.1.4. Classe 4 Solides Inflammables
 - 16.3.1.5. Classe 5 Substances oxydantes et peroxydes organiques
 - 16.3.1.6. Classe 6 Matières toxiques et infectieuses
 - 16.3.1.7. Classe 7 Matières radioactives
 - 16.3.1.8. Classe 8 Corrosif
 - 16.3.1.9. Classe 9 Produits divers ou marchandises diverses
 - 16.3.2. Exceptions : marchandises autorisées
 - 16.3.3. Dérogations : marchandises interdites
- 16.4. Identification
 - 16.4.1. Identification
 - 16.4.2. Liste des marchandises dangereuses
 - 16.4.3. Description de l'article expédié
 - 16.4.4. Nom générique (n.p.e)
 - 16.4.5. Mélanges et solutions
 - 16.4.6. Dispositions particulières
 - 16.4.7. Limitations des quantités
- 16.5. Emballage
 - 16.5.1. Instructions d'emballage
 - 16.5.1.1. Introduction
 - 16.5.1.2. Conditions générales pour toutes les classes sauf la classe 7
 - 16.5.1.3. Exigences de compatibilité
 - 16.5.2. Groupes d'emballage
 - 16.5.3. Marques d'emballage
- 16.6. Spécifications d'emballage
 - 16.6.1. Spécifications d'emballage
 - 16.6.1.1. Caractéristiques
 - 16.6.1.2. Caractéristiques des emballages intérieurs
 - 16.6.2. Test d'emballage
 - 16.6.2.1. Tests d'adéquation
 - 16.6.2.2. Préparation des emballages pour les tests
 - 16.6.2.3. Zone d'impact
 - 16.6.2.4. Essai d'empilage
 - 16.6.3. Rapports d'essai

- 16.7. Marquage et étiquetage
 - 16.7.1. Marquage
 - 16.7.1.1. Spécifications et exigences en matière de marquage
 - 16.7.1.2. Marquage des spécifications d'emballage
 - 16.7.2. Étiquetage
 - 16.7.2.1. Exigences en matière d'étiquetage
 - 16.7.2.2. Apposition d'étiquettes
 - 16.7.2.3. Étiquetage sur les emballages
 - 16.7.2.4. Étiquettes de classe ou de division
 - 16.7.3. Spécifications des étiquettes
- 16.8. Documentation
 - 16.8.1. Déclaration de l'expéditeur
 - 16.8.1.1. Procédure d'acceptation de la cargaison
 - 16.8.1.2. Acceptation des marchandises dangereuses par l'opérateur
 - 16.8.1.3. Vérification et acceptation
 - 16.8.1.4. Acceptation des conteneurs et des unités de chargement
 - 16.8.1.5. Déclaration de l'expéditeur
 - 16.8.1.6. Lettre de transport aérien (Air Waybill)
 - 16.8.1.7. Conservation des documents
 - 16.8.2. NOTOC
 - 16.8.2.1. NOTOC
 - 16.8.3. Rapports sur les événements, les accidents et les incidents
- 16.9. Gestion
 - 16.9.1. Gestion
 - 16.9.1.1. Stockage
 - 16.9.1.2. Incompatibilités
 - 16.9.2. Rangement
 - 16.9.2.1. Manipulation de colis contenant des marchandises dangereuses liquides
 - 16.9.2.2. Chargement et arrimage des marchandises dangereuses
 - 16.9.2.3. Conditions générales de chargement
 - 16.9.2.4. Chargement de matériel magnétisé
 - 16.9.2.5. Chargement de la glace sèche
 - 16.9.2.6. L'arrimage des animaux vivants
 - 16.9.3. Manipulation de biens radioactifs

- 16.10. Matières radioactives
 - 16.10.1. Définition
 - 16.10.2. Classification
 - 16.10.3. Détermination du niveau d'activité
 - 16.10.4. Détermination d'autres caractéristiques du matériau

Module 17. Technologie d'ingénierie en vol

- 17.1. Particularités
 - 17.1.1. Description d'aéronef
 - 17.1.2. Moteur, hélice, rotor(s)
 - 17.1.3. Plan à trois vues
 - 17.1.4. Systèmes faisant partie du RPAS (poste de contrôle au sol, catapultes, filets, affichages d'informations supplémentaires, etc.)
- 17.2. Limites
 - 17.2.1. Masse
 - 17.2.1.1. Masse maximale
 - 17.2.2. Vitesses
 - 17.2.2.1. Vitesse maximale
 - 17.2.2.2. Taux de perte
 - 17.2.3. Limites d'altitude et de distance
 - 17.2.4. Facteur de charge des manœuvres
 - 17.2.5. Limites de masse et d'équilibre
 - 17.2.6. Manœuvres autorisées
 - 17.2.7. Groupe motopropulseur, hélices, rotor, le cas échéant
 - 17.2.8. Puissance maximale
 - 17.2.9. Moteur, hélices, vitesse du rotor
 - 17.2.10. Limites de fonctionnement liées à l'environnement (température, altitude, vent, environnement électromagnétique)
- 17.3. Procédures anormales et d'urgence
 - 17.3.1. Panne de moteur
 - 17.3.2. Redémarrage du moteur en vol
 - 17.3.3. Feu
 - 17.3.4. Glide
 - 17.3.5. Autorotation

- 17.3.6. Atterrissage d'urgence
- 17.3.7. Autres urgences
 - 17.3.7.1. Perte d'un moyen de navigation
 - 17.3.7.2. Perte de la relation avec le contrôle de vol
 - 17.3.7.3. Autres
- 17.3.8. Dispositifs de sécurité
- 17.4. Procédures normales
 - 17.4.1. Vérification avant le vol
 - 17.4.2. Mise en service
 - 17.4.3. Décollage
 - 17.4.4. Croisière
 - 17.4.5. Vol stationnaire
 - 17.4.6. Atterrissage
 - 17.4.7. Arrêt du moteur après l'atterrissage
 - 17.4.8. Vérification après le vol
- 17.5. Services
 - 17.5.1. Décollage
 - 17.5.2. Limite de vent de travers au décollage
 - 17.5.3. Atterrissage
 - 17.5.4. Limite de vent de travers à l'atterrissage
- 17.6. Poids et balance, équipement
 - 17.6.1. Masse à vide de référence
 - 17.6.2. Centrage sous vide de référence
 - 17.6.3. Configuration pour la détermination de la masse à vide
 - 17.6.4. Liste des équipements
- 17.7. Montage et réglage
 - 17.7.1. Instructions de montage et de démontage
 - 17.7.2. Liste des réglages accessibles à l'utilisateur et conséquences sur les caractéristiques de vol
 - 17.7.3. Impact de l'installation de tout équipement spécial lié à une opération particulière

- 17.8. Software
 - 17.8.1. Identification des versions
 - 17.8.2. Vérification du bon fonctionnement
 - 17.8.3. Actualisation
 - 17.8.4. Programmation
 - 17.8.5. Ajustement d'aéronef
- 17.9. Cas de sécurité pour les opérations déclaratives
 - 17.9.1. Enregistrements
 - 17.9.2. Méthodologie
 - 17.9.3. Description des opérations
 - 17.9.4. Évaluation des risques
 - 17.9.5. Conclusion
- 17.10. Applicabilité : de la Théorie à la pratique
 - 17.10.1. Syllabus de vol
 - 17.10.2. Le test de compétence
 - 17.10.3. Manœuvres

Module 18. Intégration de Drones pour des utilisations pratiques et industrielles

- 18.1. Photographie et vidéo aériennes avancées
 - 18.1.1. Le Triangle de l'Exposition
 - 18.1.2. Histogrammes
 - 18.1.3. Utilisation des Filtres
 - 18.1.4. Paramètres de l'appareil photo
 - 18.1.5. Livrables aux clients
- 18.2. Applications photo avancées
 - 18.2.1. Photographie panoramique
 - 18.2.2. Prises de vue en basse lumière et de nuit
 - 18.2.3. Vidéo intérieure
- 18.3. Les drones dans le secteur de la construction
 - 18.3.1. Attentes et avantages de l'industrie
 - 18.3.2. Solutions
 - 18.3.3. Automatisation de l'acquisition d'images



- 18.4. Évaluation des risques liés aux Drones
 - 18.4.1. Inspections aériennes
 - 18.4.2. Modélisation numérique
 - 18.4.3. Procédures de sécurité
- 18.5. Travaux d'inspection avec des Drones
 - 18.5.1. Inspection des toits et des terrasses
 - 18.5.2. Le bon drone
 - 18.5.3. Inspection des routes, autoroutes et ponts
- 18.6. Surveillance et sécurité par Drone
 - 18.6.1. Principes pour la mise en œuvre d'un programme de Drones
 - 18.6.2. Facteurs à prendre en compte lors de l'achat d'un drone à des fins de sécurité
 - 18.6.3. Applications et utilisations réelles
- 18.7. Recherche et sauvetage
 - 18.7.1. Planification
 - 18.7.2. Outils
 - 18.7.3. Connaissances de base des pilotes et des opérateurs pour les missions de recherche et de sauvetage
- 18.8. Les drones dans l'agriculture de précision I
 - 18.8.1. Particularités de l'agriculture de précision
 - 18.8.2. Indice de Végétation par Différence Normalisée
 - 18.8.2.1. Indice de Résistance Atmosphérique Visible
- 18.9. Les drones dans l'agriculture de précision II
 - 18.9.1. Les drones et leurs applications
 - 18.9.2. Des drones pour la surveillance dans l'agriculture de précision
 - 18.9.3. Techniques appliquées à l'agriculture de précision
- 18.10. Les drones dans l'agriculture de précision III
 - 18.10.1. Procédé d'imagerie pour l'agriculture de précision
 - 18.10.2. Traitement et application de l'indice de résistance Atmosphérique Visible en photogrammétrie
 - 18.10.3. Interprétation des indices de végétation

04

Objectifs pédagogiques

Tout au long de ce programme universitaire, le professionnel développera les compétences techniques et stratégiques nécessaires pour exceller dans le secteur des Drones. En même temps, ils renforceront leurs compétences en matière de Conception, de Pilotage, de maintenance avancée et d'application des Drones dans des environnements industriels, scientifiques et créatifs. En outre, ils acquerront des connaissances essentielles en matière de réglementation internationale, de planification opérationnelle et de technologies avancées, garantissant un profil complet adapté aux exigences actuelles du marché mondial.



“

Vous développerez des compétences en Photogrammétrie Aérienne, en utilisant des Drones comme outils pour créer des modèles 3D et des cartes géospaciales”



Objectifs généraux

- ♦ Approfondir les réglementations et normes internationales applicables à l'exploitation des drones dans différentes régions, en particulier en Europe et aux États-Unis
- ♦ Définir les responsabilités et les fonctions des pilotes professionnels et sportifs, en délimitant leurs champs d'action sur la base des réglementations existantes
- ♦ Aborder les plates-formes aériennes sans pilote d'un point de vue technique, en considérant leurs composants, leurs systèmes et leurs applications dans différents secteurs
- ♦ Mettre en œuvre des procédures techniques pour la maintenance corrective et préventive des aéronefs sans pilote, ainsi que de leurs accessoires et des stations de contrôle au sol
- ♦ Choisir des techniques de gestion et d'organisation efficaces pour le stockage, le transport et l'utilisation d'éléments critiques, y compris les sources d'énergie et les charges utiles
- ♦ Détailler les modèles d'exploitation d'un opérateur aéronautique, en abordant la gestion interne et l'interaction avec les autorités réglementaires
- ♦ Analyser les scénarios de prévention des risques professionnels et de protection de l'environnement, en proposant des mesures visant à garantir des opérations sûres et durables
- ♦ Concevoir des plans de vol sûrs et efficaces dans différents scénarios opérationnels, en intégrant les procédures normales et d'urgence conformément au Manuel d'Exploitation
- ♦ Évaluer les paramètres de qualité dans les processus de maintenance, d'assemblage et de vol, en veillant au respect des normes internationales
- ♦ Intégrer les Drones dans des activités technologiques d'ingénierie spécifiques, telles que les levés topographiques, la thermographie et la surveillance, conformément aux réglementations applicables





Objectifs spécifiques

Module 1. Particularités des Drones

- ♦ Préciser la législation actuelle sur les Drones au niveau mondial, européen et américain
- ♦ Classer les différentes modalités d'utilisation des Drones, y compris la formation, l'aéromodélisme et les sports
- ♦ Identifier les institutions et les réglementations régissant l'utilisation non professionnelle des drones
- ♦ Délimiter les applications professionnelles des Drones dans des domaines tels que la cartographie, la publicité et les urgences

Module 2. Prévention des Risques Professionnels avec les Drones

- ♦ Décrire le cadre réglementaire applicable à la prévention dans les opérations de Drones
- ♦ Analyser les mesures d'hygiène et d'ergonomie nécessaires dans les environnements de travail liés aux Drones
- ♦ Mettre en œuvre des procédures pour faire face aux accidents pendant les opérations de vol
- ♦ Évaluer les risques liés au travail en extérieur et concevoir des stratégies de prévention spécifiques

Module 3. R&D+ I : Services d'Aéronef

- ♦ Détailler les forces et les énergies impliquées dans les différentes phases du vol
- ♦ Évaluer les performances techniques requises pour assurer la sécurité des opérations dans divers scénarios
- ♦ Identifier les facteurs influençant la stabilité et l'efficacité des plates-formes aériennes
- ♦ Concevoir des profils de vol en tenant compte des axes de mouvement et des configurations opérationnelles

Module 4. Conception et Ingénierie I : Connaissances Spécifiques aux Drones

- ♦ Analyser les principes aérodynamiques fondamentaux appliqués au vol des Drones
- ♦ Identifier les composants structuraux et fonctionnels d'un aéronef sans pilote
- ♦ Détailler les exigences techniques de l'équipement aérien et de ses systèmes auxiliaires
- ♦ Concevoir des procédures de maintenance de base pour assurer la sécurité des opérations

Module 5. Conception et Ingénierie II : Maintenance Avancée de Drones

- ♦ Mettre en œuvre des stratégies de maintenance avancées pour minimiser les risques pendant les opérations
- ♦ Intégrer des modèles administratifs pour enregistrer la maintenance conformément aux réglementations en vigueur
- ♦ Déterminer les meilleures pratiques en matière de maintenance respectueuse de l'environnement
- ♦ Évaluer l'impact des révisions périodiques sur l'efficacité des plateformes aériennes

Module 6. Thermographie avec Drones I

- ♦ Identifier les principes physiques fondamentaux de la thermographie appliqués à l'analyse d'images
- ♦ Sélectionner les caméras thermiques les plus appropriées en fonction de l'objectif de la mission
- ♦ Traiter les données thermographiques à l'aide de logiciels spécialisés pour générer des résultats précis
- ♦ Concevoir des livrables visuels avec des images infrarouges optimisées pour les clients

Module 7. Thermographie avec Drones II

- ♦ Approfondir les principes de la thermographie active et passive pour des diagnostics spécifiques
- ♦ Analyser les distorsions thermiques pour améliorer la qualité des mesures effectuées
- ♦ Évaluer les applications de la thermographie dans des secteurs tels que les urgences et les énergies renouvelables
- ♦ Émettre des rapports thermographiques détaillés comme base pour les décisions opérationnelles

Module 8. Technologie de l'Information Géographique pour Drones

- ♦ Mettre en œuvre des systèmes d'information géographique pour l'analyse de données spatiales avec des Drones
- ♦ Concevoir des projets d'aménagement du territoire sur la base de données RPA
- ♦ Analyser les systèmes de coordonnées et les formats de données pour les applications géospatiales
- ♦ Intégrer les technologies SIG et GPS dans les opérations pratiques de Drone

Module 9. Soulèvements Aériens et Photogrammétrie par Drones

- ♦ Définir les paramètres techniques essentiels pour des levés aériens précis
- ♦ Configurer les caméras et les paramètres de vol en fonction des exigences photogrammétriques
- ♦ Traiter les données de vol pour générer des orthocartes et des modèles numériques de terrain
- ♦ Gérer les livrables photogrammétriques adaptés aux besoins du client

Module 10. Le Manuel d'Opérations

- ♦ Établir des méthodologies pour la planification et le contrôle opérationnel des Drones
- ♦ Développer des protocoles de sécurité et de gestion des risques pour les opérations aériennes
- ♦ Identifier les contraintes opérationnelles et les scénarios appropriés pour chaque mission
- ♦ Évaluer la conformité avec les réglementations internes et externes dans les opérations RPA

Module 11. Navigation et Interprétation des Cartes

- ♦ Interpréter les cartes aéronautiques en vue de leur application à la navigation par Drone
- ♦ Établir des itinéraires de vol sûrs en tenant compte des limites d'altitude et de distance
- ♦ Mettre en œuvre des systèmes de positionnement global (GPS) dans le cadre de missions opérationnelles
- ♦ Intégrer les aides à la navigation dans des scénarios complexes

Module 12. Météorologie

- ♦ Interpréter les produits météorologiques pour les utiliser dans les opérations RPAS
- ♦ Évaluer les conditions atmosphériques affectant les performances des Drones
- ♦ Prévenir les risques liés aux phénomènes météorologiques défavorables
- ♦ Concevoir des plans de vol adaptés aux prévisions météorologiques



Module 13. Facteurs Humains pour les Aéronefs Pilotés à Distance

- ♦ Analyser les implications psychologiques et médicales du Pilotage d'un RPAS
- ♦ Identifier les facteurs humains critiques pour prévenir les erreurs opérationnelles
- ♦ Développer des stratégies de communication efficaces entre les équipes de vol
- ♦ Évaluer l'impact du stress et de la charge de travail sur l'efficacité opérationnelle

Module 14. Procédures Opérationnelles

- ♦ Établir des procédures standard pour garantir la sécurité des opérations
- ♦ Identifier les scénarios opérationnels et leurs exigences spécifiques
- ♦ Concevoir des stratégies de prévention des accidents pour les opérations RPAS
- ♦ Gérer la documentation opérationnelle conformément aux réglementations établies

Module 15. Communications

- ♦ Identifier les caractéristiques techniques des transmissions radio aéronautiques
- ♦ Configurer les systèmes de communication adaptés aux opérations des RPA
- ♦ Appliquer la phraséologie standard dans les transmissions aéronautiques
- ♦ Résoudre les problèmes de communication lors des opérations aéronautiques

Module 16. Marchandises Dangereuses et Aviation

- ♦ Établir des procédures de sécurité pour le transport des marchandises dangereuses
- ♦ Identifier les classes de marchandises dangereuses et leurs restrictions opérationnelles
- ♦ Gérer l'emballage et l'étiquetage conformément aux normes internationales
- ♦ Mettre en œuvre des plans d'intervention en cas d'incidents liés aux marchandises dangereuses

Module 17. Technologie d'Ingénierie en vol

- ♦ Identifier les caractéristiques techniques des plates-formes aériennes sans pilote
- ♦ Évaluer les limites opérationnelles des aéronefs dans différents scénarios
- ♦ Concevoir des plans de maintenance pour assurer la fonctionnalité des RPAS
- ♦ Analyser les procédures d'urgence et leur impact sur les opérations

Module 18. Intégration des Drones dans la Pratique et dans l'Industrie

- ♦ Mettre en œuvre des drones dans des tâches techniques et scientifiques telles que les inspections et les sauvetages
- ♦ Concevoir des solutions avancées de filmage et de photographie aérienne pour l'industrie
- ♦ Gérer l'analyse et le traitement des données obtenues lors d'opérations pratiques
- ♦ Adapter les produits générés aux besoins spécifiques des clients



“

Vous maîtriserez l'utilisation de logiciels spécialisés pour l'analyse d'images, la gestion de données clés pour des secteurs tels que la construction, l'exploitation minière et l'énergie”

05

Opportunités de carrière

À l'issue de ce diplôme universitaire, les professionnels seront en mesure de mener des projets innovants dans des secteurs clés tels que l'ingénierie, la sécurité et la logistique, en intégrant l'utilisation de Drones dans des opérations avancées. Ils disposeront également des connaissances nécessaires pour mettre en œuvre des solutions technologiques en matière d'analyse géospatiale, de thermographie et de maintenance aéronautique. Cela leur permettra d'assumer des rôles stratégiques dans des entreprises technologiques, des agences gouvernementales et des cabinets de conseil spécialisés, en consolidant leur position sur un marché hautement compétitif et en constante évolution.





“

Vous assumerez des rôles stratégiques dans la gestion et la planification de missions avec des Drones dans des contextes industriels et environnementaux”

Profil des diplômés

Le diplômé de ce Mastère Avancé de TECH Euromed University se caractérise par sa capacité à intégrer les connaissances techniques, réglementaires et opérationnelles dans la Conception, le Pilotage et la maintenance avancée des Drones. Compétents dans la planification et l'exécution de projets dans des environnements complexes, ces professionnels se distinguent par leur approche innovante et leur adaptabilité à divers secteurs. Ils disposent également d'une base solide dans l'application des technologies avancées, se positionnant comme des experts clés dans la transformation numérique de l'industrie et le développement de solutions pratiques aux défis contemporains.

Vous deviendrez une référence en matière de planification, d'exécution et d'évaluation de projets intégrant des aéronefs sans pilote.

- ♦ **Pensée critique et résolution de problèmes** : Capacité à analyser des situations complexes, à évaluer des alternatives et à prendre des décisions stratégiques dans la planification et l'exécution des opérations de Drone
- ♦ **Adaptabilité technologique** : Capacité à intégrer de nouvelles technologies et des méthodologies innovantes dans divers environnements professionnels, en optimisant l'utilisation des Drones dans les secteurs émergents
- ♦ **Gestion de projets** : Compétence pour diriger, coordonner et superviser des projets pluridisciplinaires, en veillant à ce que les objectifs soient atteints dans les délais fixés et selon des normes de qualité élevées
- ♦ **Communication efficace** : Capacité à transmettre des informations techniques et opérationnelles de manière claire et précise, facilitant la collaboration au sein de l'équipe et l'interaction avec les clients et les stakeholders





Après avoir obtenu le titre de Mastère Avancé, vous serez en mesure d'utiliser vos connaissances et vos compétences dans les postes suivants :

- 1. Opérateur de Drone en Génie Civil** : Spécialiste des levés topographiques, de l'inspection des infrastructures et de l'analyse du terrain à l'aide de Drones.
- 2. Inspecteur de la Maintenance Aéronautique des Drones** : Chargé de garantir le fonctionnement optimal des aéronefs sans pilote par des examens techniques et une maintenance préventive.
- 3. Analyste en Thermographie Aérienne** : Professionnel de l'interprétation d'images thermiques capturées par des Drones, appliquées à des secteurs tels que l'industrie, l'agriculture et les urgences.
- 4. Spécialiste en Photogrammétrie par Drones** : Expert en génération de cartes, de modèles 3D et d'orthomosaïques à partir de données capturées par des Drones lors de relevés aériens.
- 5. Technicien en Agriculture de Précision** : Chargé de mettre en œuvre des solutions avec des Drones pour le suivi des cultures, l'optimisation des ressources et l'amélioration de la productivité agricole.
- 6. Consultant sur les Normes et la Réglementation en matière de Drones** : Conseiller en matière de conformité juridique des opérations de Drones dans différents environnements, y compris la Conception de manuels d'exploitation.
- 7. Opérateur de Drone pour la Sécurité et la Surveillance** : Responsable de l'exécution de missions de supervision dans des zones urbaines ou rurales, axées sur la protection des biens et des personnes.
- 8. Spécialiste du Sauvetage Aérien par Drone** : Professionnel de la planification et de l'exécution d'opérations de recherche et de sauvetage à l'aide de plates-formes sans pilote.
- 9. Technicien en Gestion des Ressources Géospatiales** : Expert dans la collecte, l'analyse et l'intégration de données géographiques obtenues à l'aide de Drones dans des systèmes d'information géographique.
- 10. Coordinateur des Opérations Aériennes avec des Drones** : Responsable de la gestion des équipes et de la planification des missions avec des Drones dans le cadre de projets commerciaux ou gouvernementaux.

06

Méthodologie d'étude

TECH Euromed University est la première au monde à combiner la méthodologie des **case studies** avec **Relearning**, un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition guidée.

Cette stratégie d'enseignement innovante est conçue pour offrir aux professionnels la possibilité d'actualiser leurs connaissances et de développer leurs compétences de manière intensive et rigoureuse. Un modèle d'apprentissage qui place l'étudiant au centre du processus académique et lui donne le rôle principal, en s'adaptant à ses besoins et en laissant de côté les méthodologies plus conventionnelles.



“

*TECH Euromed University vous prépare
à relever de nouveaux défis dans des
environnements incertains et à réussir
votre carrière”*

L'étudiant: la priorité de tous les programmes de TECH Euromed University

Dans la méthodologie d'étude de TECH Euromed University, l'étudiant est le protagoniste absolu.

Les outils pédagogiques de chaque programme ont été sélectionnés en tenant compte des exigences de temps, de disponibilité et de rigueur académique que demandent les étudiants d'aujourd'hui et les emplois les plus compétitifs du marché.

Avec le modèle éducatif asynchrone de TECH Euromed University, c'est l'étudiant qui choisit le temps qu'il consacre à l'étude, la manière dont il décide d'établir ses routines et tout cela dans le confort de l'appareil électronique de son choix. L'étudiant n'a pas besoin d'assister à des cours en direct, auxquels il ne peut souvent pas assister. Les activités d'apprentissage se dérouleront à votre convenance. Vous pouvez toujours décider quand et où étudier.

“

À TECH Euromed University, vous n'aurez PAS de cours en direct (auxquelles vous ne pourrez jamais assister)”



Les programmes d'études les plus complets au niveau international

TECH Euromed University se caractérise par l'offre des itinéraires académiques les plus complets dans l'environnement universitaire. Cette exhaustivité est obtenue grâce à la création de programmes d'études qui couvrent non seulement les connaissances essentielles, mais aussi les dernières innovations dans chaque domaine.

Grâce à une mise à jour constante, ces programmes permettent aux étudiants de suivre les évolutions du marché et d'acquérir les compétences les plus appréciées par les employeurs. Ainsi, les diplômés de TECH Euromed University reçoivent une préparation complète qui leur donne un avantage concurrentiel significatif pour progresser dans leur carrière.

De plus, ils peuvent le faire à partir de n'importe quel appareil, PC, tablette ou smartphone.

“

Le modèle de TECH Euromed University est asynchrone, de sorte que vous pouvez étudier sur votre PC, votre tablette ou votre smartphone où vous voulez, quand vous voulez et aussi longtemps que vous le voulez”

Case studies ou Méthode des cas

La méthode des cas est le système d'apprentissage le plus utilisé par les meilleures écoles de commerce du monde. Développée en 1912 pour que les étudiants en Droit n'apprennent pas seulement le droit sur la base d'un contenu théorique, sa fonction était également de leur présenter des situations réelles et complexes. De cette manière, ils pouvaient prendre des décisions en connaissance de cause et porter des jugements de valeur sur la manière de les résoudre. Elle a été établie comme méthode d'enseignement standard à Harvard en 1924.

Avec ce modèle d'enseignement, ce sont les étudiants eux-mêmes qui construisent leurs compétences professionnelles grâce à des stratégies telles que *Learning by doing* ou le *Design Thinking*, utilisées par d'autres institutions renommées telles que Yale ou Stanford.

Cette méthode orientée vers l'action sera appliquée tout au long du parcours académique de l'étudiant avec TECH Euromed University. Vous serez ainsi confronté à de multiples situations de la vie réelle et devrez intégrer des connaissances, faire des recherches, argumenter et défendre vos idées et vos décisions. Il s'agissait de répondre à la question de savoir comment ils agiraient lorsqu'ils seraient confrontés à des événements spécifiques complexes dans le cadre de leur travail quotidien.



Méthode Relearning

À TECH Euromed University, les *case studies* sont complétées par la meilleure méthode d'enseignement 100% en ligne: le *Relearning*.

Cette méthode s'écarte des techniques d'enseignement traditionnelles pour placer l'apprenant au centre de l'équation, en lui fournissant le meilleur contenu sous différents formats. De cette façon, il est en mesure de revoir et de répéter les concepts clés de chaque matière et d'apprendre à les appliquer dans un environnement réel.

Dans le même ordre d'idées, et selon de multiples recherches scientifiques, la répétition est le meilleur moyen d'apprendre. C'est pourquoi TECH Euromed University propose entre 8 et 16 répétitions de chaque concept clé au sein d'une même leçon, présentées d'une manière différente, afin de garantir que les connaissances sont pleinement intégrées au cours du processus d'étude.

Le Relearning vous permettra d'apprendre plus facilement et de manière plus productive tout en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant des opinions: une équation directe vers le succès.



Un Campus Virtuel 100% en ligne avec les meilleures ressources didactiques

Pour appliquer efficacement sa méthodologie, TECH Euromed University se concentre à fournir aux diplômés du matériel pédagogique sous différents formats: textes, vidéos interactives, illustrations et cartes de connaissances, entre autres. Tous ces supports sont conçus par des enseignants qualifiés qui axent leur travail sur la combinaison de cas réels avec la résolution de situations complexes par la simulation, l'étude de contextes appliqués à chaque carrière professionnelle et l'apprentissage basé sur la répétition, par le biais d'audios, de présentations, d'animations, d'images, etc.

Les dernières données scientifiques dans le domaine des Neurosciences soulignent l'importance de prendre en compte le lieu et le contexte d'accès au contenu avant d'entamer un nouveau processus d'apprentissage. La possibilité d'ajuster ces variables de manière personnalisée aide les gens à se souvenir et à stocker les connaissances dans l'hippocampe pour une rétention à long terme. Il s'agit d'un modèle intitulé *Neurocognitive context-dependent e-learning* qui est sciemment appliqué dans le cadre de ce diplôme d'université.

D'autre part, toujours dans le but de favoriser au maximum les contacts entre mentors et mentorés, un large éventail de possibilités de communication est offert, en temps réel et en différé (messagerie interne, forums de discussion, service téléphonique, contact par courrier électronique avec le secrétariat technique, chat et vidéoconférence).

De même, ce Campus Virtuel très complet permettra aux étudiants TECH Euromed University d'organiser leurs horaires d'études en fonction de leurs disponibilités personnelles ou de leurs obligations professionnelles. De cette manière, ils auront un contrôle global des contenus académiques et de leurs outils didactiques, mis en fonction de leur mise à jour professionnelle accélérée.



Le mode d'étude en ligne de ce programme vous permettra d'organiser votre temps et votre rythme d'apprentissage, en l'adaptant à votre emploi du temps"

L'efficacité de la méthode est justifiée par quatre acquis fondamentaux:

1. Les étudiants qui suivent cette méthode parviennent non seulement à assimiler les concepts, mais aussi à développer leur capacité mentale au moyen d'exercices pour évaluer des situations réelles et appliquer leurs connaissances.
2. L'apprentissage est solidement traduit en compétences pratiques ce qui permet à l'étudiant de mieux s'intégrer dans le monde réel.
3. L'assimilation des idées et des concepts est rendue plus facile et plus efficace, grâce à l'utilisation de situations issues de la réalité.
4. Le sentiment d'efficacité de l'effort investi devient un stimulus très important pour les étudiants, qui se traduit par un plus grand intérêt pour l'apprentissage et une augmentation du temps passé à travailler sur le cours.

La méthodologie universitaire la mieux évaluée par ses étudiants

Les résultats de ce modèle académique innovant sont visibles dans les niveaux de satisfaction générale des diplômés de TECH Euromed University.

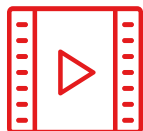
L'évaluation par les étudiants de la qualité de l'enseignement, de la qualité du matériel, de la structure du cours et des objectifs est excellente. Il n'est pas surprenant que l'institution soit devenue l'université la mieux évaluée par ses étudiants selon l'indice global score, obtenant une note de 4,9 sur 5.

Accédez aux contenus de l'étude depuis n'importe quel appareil disposant d'une connexion Internet (ordinateur, tablette, smartphone) grâce au fait que TECH Euromed University est à la pointe de la technologie et de l'enseignement.

Vous pourrez apprendre grâce aux avantages offerts par les environnements d'apprentissage simulés et à l'approche de l'apprentissage par observation: le Learning from an expert.



Ainsi, le meilleur matériel pédagogique, minutieusement préparé, sera disponible dans le cadre de ce programme:



Matériel didactique

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseignent les cours. Ils ont été conçus en exclusivité pour le programme afin que le développement didactique soit vraiment spécifique et concret.

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel afin de mettre en place notre mode de travail en ligne, avec les dernières techniques qui nous permettent de vous offrir une grande qualité dans chacune des pièces que nous mettrons à votre service.



Pratique des aptitudes et des compétences

Vous effectuerez des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Pratiques et dynamiques permettant d'acquérir et de développer les compétences et les capacités qu'un spécialiste doit acquérir dans le cadre de la mondialisation dans laquelle nous vivons.



Résumés interactifs

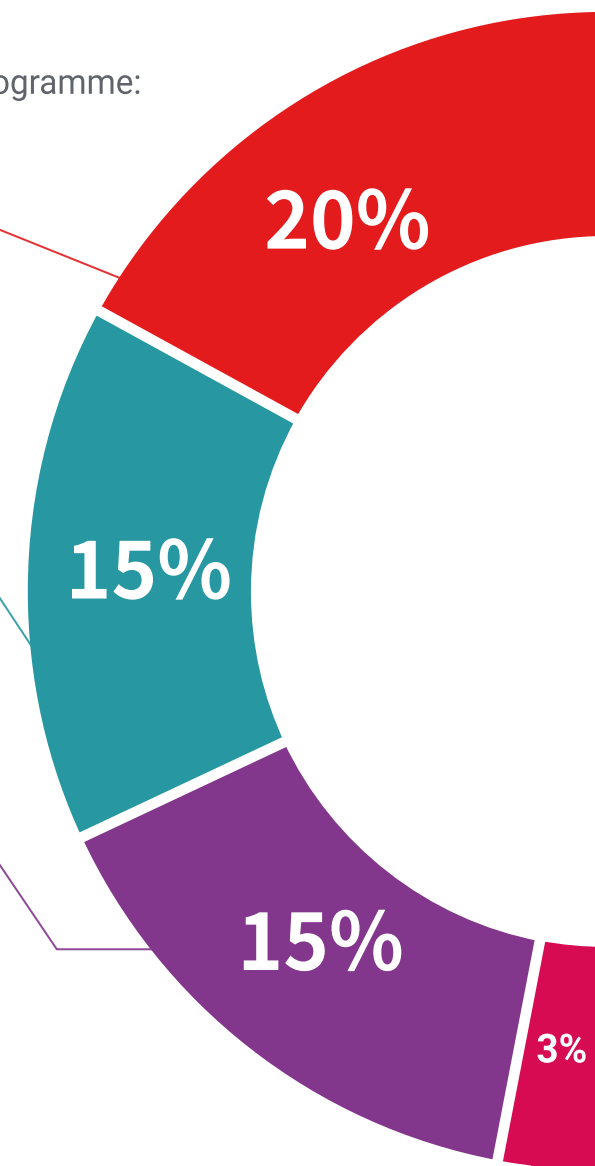
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias qui incluent de l'audio, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

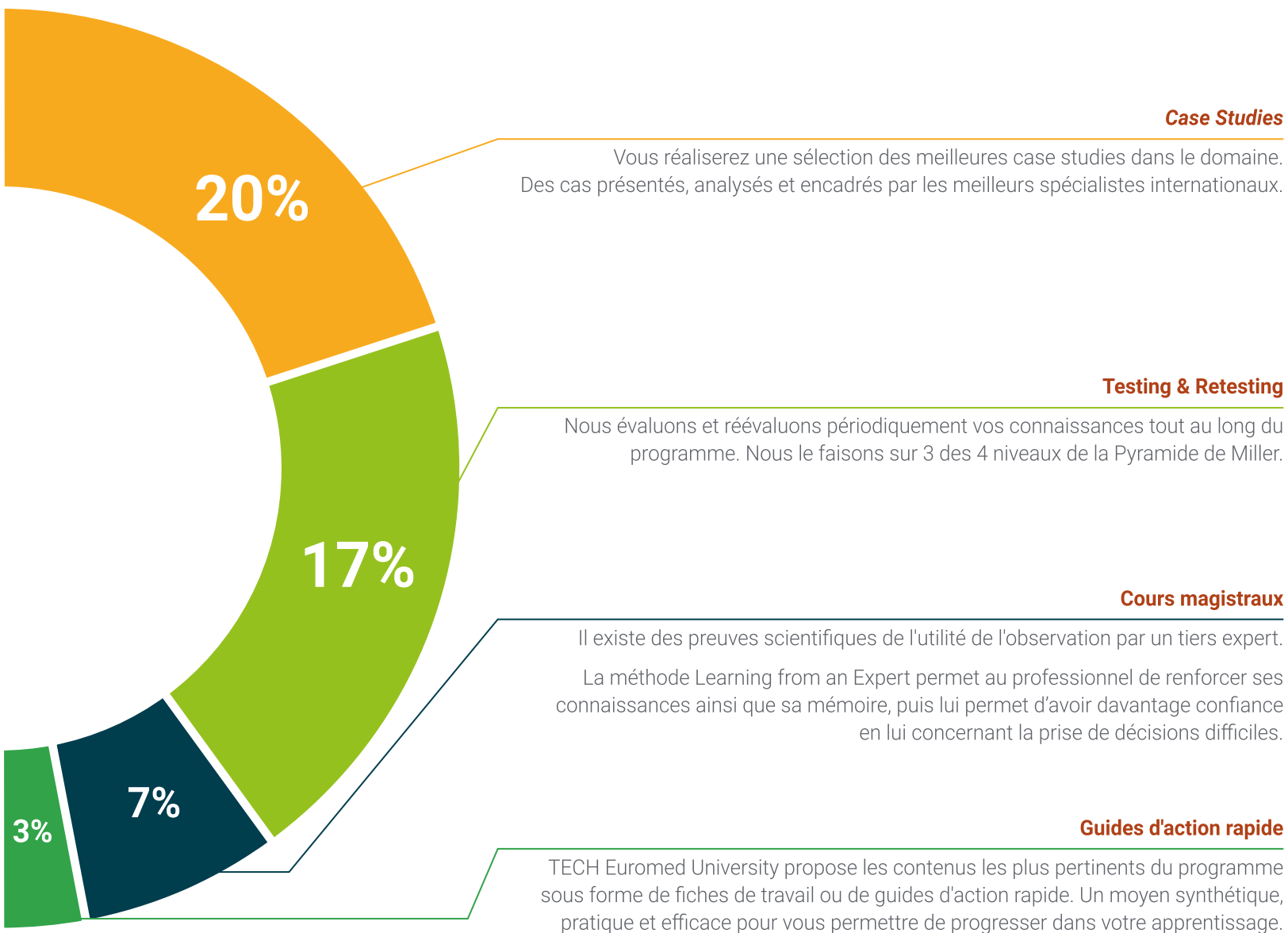
Ce système éducatif unique de présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que «European Success Story».



Lectures complémentaires

Articles récents, documents de consensus, guides internationaux, etc... Dans notre bibliothèque virtuelle, vous aurez accès à tout ce dont vous avez besoin pour compléter votre formation.





Case Studies

Vous réaliserez une sélection des meilleures case studies dans le domaine. Des cas présentés, analysés et encadrés par les meilleurs spécialistes internationaux.



Testing & Retesting

Nous évaluons et réévaluons périodiquement vos connaissances tout au long du programme. Nous le faisons sur 3 des 4 niveaux de la Pyramide de Miller.



Cours magistraux

Il existe des preuves scientifiques de l'utilité de l'observation par un tiers expert. La méthode Learning from an Expert permet au professionnel de renforcer ses connaissances ainsi que sa mémoire, puis lui permet d'avoir davantage confiance en lui concernant la prise de décisions difficiles.



Guides d'action rapide

TECH Euromed University propose les contenus les plus pertinents du programme sous forme de fiches de travail ou de guides d'action rapide. Un moyen synthétique, pratique et efficace pour vous permettre de progresser dans votre apprentissage.



07

Corps Enseignant

Le corps enseignant de ce programme universitaire est composé d'experts reconnus dans le domaine de l'aviation sans pilote et de la technologie appliquée aux Drones. Avec une expérience remarquable dans des domaines tels que la réglementation aéronautique, la thermographie et la gestion de projet, les professionnels qui composent cette équipe apportent une vision pratique et actualisée. Leur approche combine les connaissances techniques, l'expérience opérationnelle et les compétences pédagogiques, garantissant un excellent encadrement tout au long de ce parcours académique.





“

Vous bénéficierez de l'expertise de professionnels de premier plan dans des domaines tels que la réglementation aéronautique et l'ingénierie des Drones"

Direction



M. Pliego Gallardo, Ángel Alberto

- ♦ Pilote de Ligne ATPL et Instructeur RPAS
- ♦ Instructeur de Vol sur Drone et Examineur Aerocamera
- ♦ Chef de Projet à l'École de Pilotage ASE
- ♦ Instructeur de vol chez FLYBAI ATO 166
- ♦ Enseignant spécialisé RPAS dans des programmes universitaires
- ♦ Auteur de publications dans le domaine des Drones
- ♦ Chercheur dans des projets de R+D+i liés aux RPAS
- ♦ Pilote de Ligne ATPL par le Ministère de l'Éducation et de la Science
- ♦ Professeur d'Enseignement Primaire à l'Université d'Alicante
- ♦ Certificat d'Aptitude Pédagogique de l'Université d'Alicante



Dr Bazán González, Gerardo

- ♦ Ingénieur Électronique
- ♦ Fondateur et PDG de DronesSkycam
- ♦ Senior Managing Consultant chez FlatStone Energy Partners Ltd
- ♦ Directeur général et consultant chez ON Partners Mexico
- ♦ Directeur adjoint du Développement Industriel des Hydrocarbures
- ♦ Auteur de publications relatives à l'industrie mondiale de l'énergie
- ♦ Diplômé en Ingénierie Électronique
- ♦ Master en Gestion des Projets d'Ingénierie de l'Université de Birmingham



M. Saiz Moro, Víctor

- ♦ Fondateur, Expert, Pilote et Opérateur de Drone chez DYSA Drones y Servicios Aeronáuticos
- ♦ Responsable du Département Technique de Lucero de Levante
- ♦ Spécialiste de l'Équipe de Fabrication de l'Hexacoptère ÁGUILA-6
- ♦ Instructeur Théorique et Pratique RPAS
- ♦ Pilote RPAS
- ♦ Ingénieur Technique en Électronique Industrielle de l'Université de Cantabrie
- ♦ Opérateur Agréé AESA
- ♦ Fabricant de RPAS autorisé par l'AESA

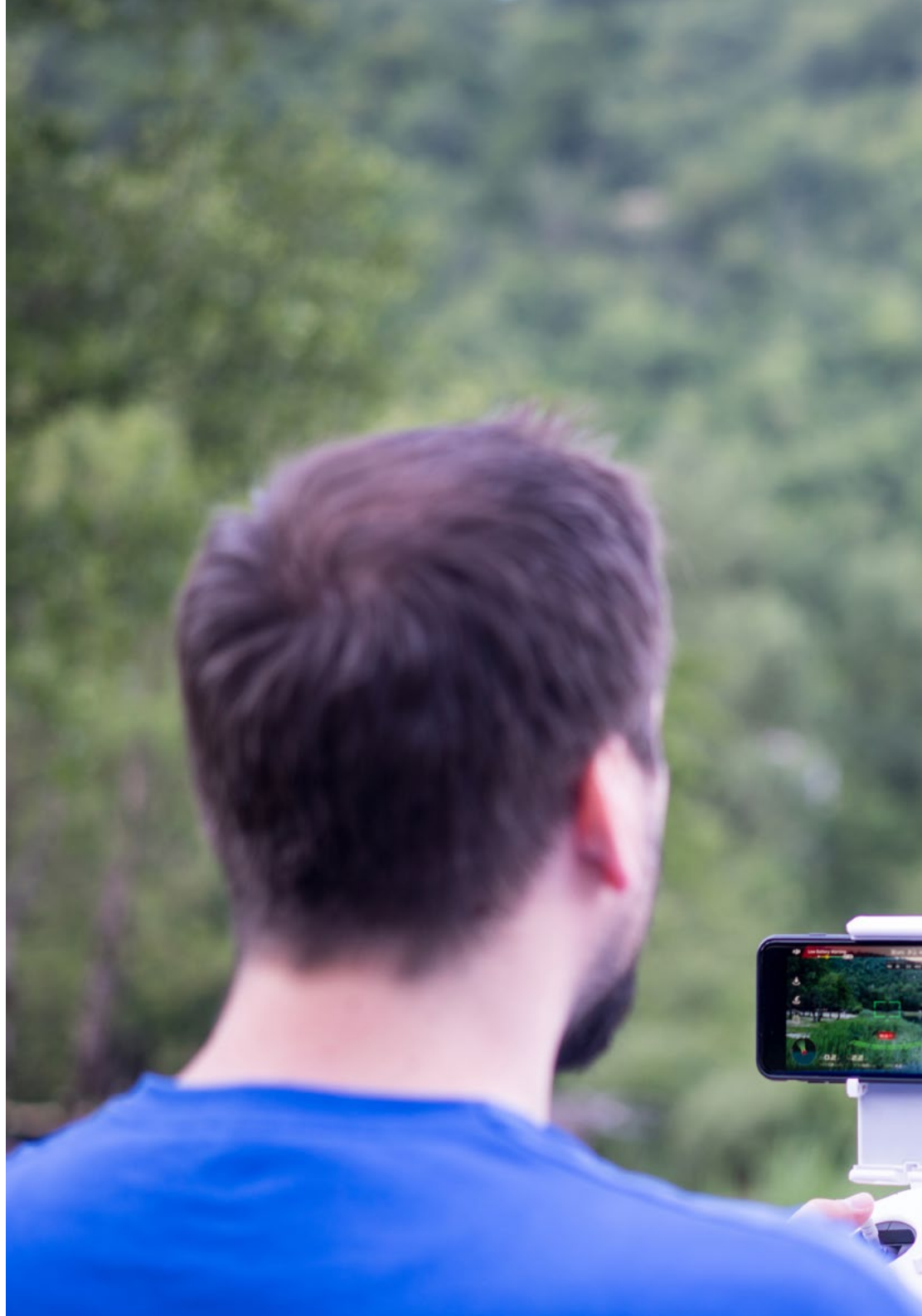
Professeurs

Mme López Amedo, Ana María

- ♦ Pilote et Instructeur RPAS
- ♦ Instructrice RPA dans plusieurs cours
- ♦ Examinatrice RPAS dans plusieurs cours
- ♦ Vice-présidente de la Fédération Valencienne des Sports Aériens
- ♦ Présidente du Club de Sports Aériens de San Vicente del Raspeig
- ♦ Pilote de Drone pour ATO-166 FLYBAI
- ♦ Instructrice de Drone pour l'ATO-166 FLYBAI
- ♦ Radiotéléphoniste de l'ATO-166 FLYBAI

M. Fernández Moure, Rafael

- ♦ Pilote de Drone et Expert en Sécurité Aéroportuaire
- ♦ Chef de l'Administration, Swissport
- ♦ Directeur Adjoint de la Rampe et responsable de la formation chez Eurohandling SL et Air España Líneas Aéreas
- ♦ Pilote de Drone chez Eventdron
- ♦ Superviseur de la Facturation à Air Spain
- ♦ Cours de Pilote d'Avion Avancé par European Flyers
- ♦ Cours Pratique de Pilote RPAS (Multirotor 5 KG) par European Flyers
- ♦ Cours d'Opérateur Radio pour Télépilotes par European Flyers





M. Buades Blasco, Jerónimo

- ♦ Consultant et Assistant Technique dans le domaine de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire
- ♦ Licence en Géographie de l'Université d'Alicante
- ♦ Master en Systèmes d'Information Géographique et Diplôme d'Études Supérieures en Protection des Espaces Naturels
- ♦ Spécialiste des Systèmes d'Information et de l'Environnement
- ♦ Pilote RPAS

08 Diplôme

Le Mastère Avancé en Conception et Pilotage de Drones garantit, outre la formation la plus rigoureuse et la plus actualisée, l'accès à un diplôme de Mastère Avancé délivré par TECH Global University, et un autre par Euromed University of Fes.



“

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

Le programme du **Mastère Avancé en Conception et Pilotage de Drones** est le programme le plus complet sur la scène académique actuelle. Après avoir obtenu leur diplôme, les étudiants recevront un diplôme d'université délivré par TECH Global University et un autre par Université Euromed de Fès.

Ces diplômes de formation continue et d'actualisation professionnelle de TECH Global University et d'Université Euromed de Fès garantissent l'acquisition de compétences dans le domaine de la connaissance, en accordant une grande valeur curriculaire à l'étudiant qui réussit les évaluations et accrédite le programme après l'avoir suivi dans son intégralité.

Ce double certificat, de la part de deux institutions universitaires de premier plan, représente une double récompense pour une formation complète et de qualité, assurant à l'étudiant l'obtention d'une certification reconnue au niveau national et international. Ce mérite académique vous positionnera comme un professionnel hautement qualifié, prêt à relever les défis et à répondre aux exigences de votre secteur professionnel.

TECH est membre de :

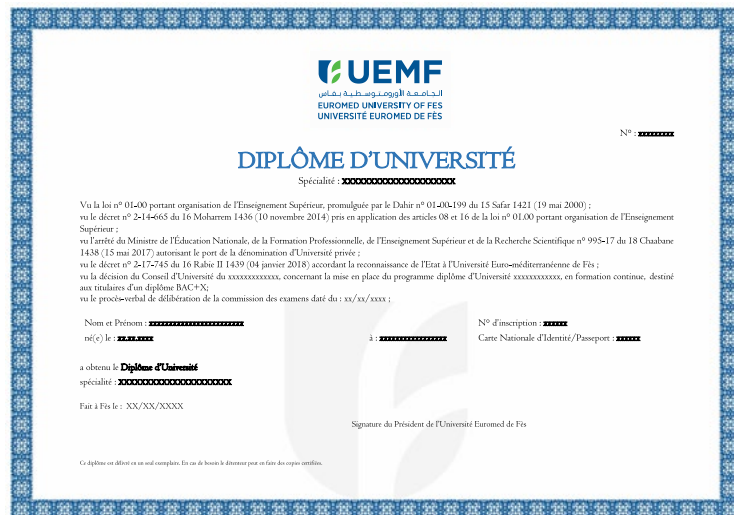


Diplôme : **Mastère Avancé en Conception et Pilotage de Drones**

Modalité : en ligne

Durée : 2 ans

Accréditation : 120 ECTS



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



Mastère Avancé Conception et Pilotage de Drones

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 2 ans
- » Qualification: TECH Euromed University
- » Accréditation: 120 ECTS
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Mastère Avancé

Conception et Pilotage de Drones

TECH est membre de :



tech Euromed
University