

# Certificat

Navigation et Interprétation  
des Cartes pour la Navigation  
Aérienne Appliquée aux  
Drones



## Certificat

### Navigation et Interprétation des Cartes pour la Navigation Aérienne Appliquée aux Drones

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/navigation-interpretation-cartes-navigation-aerienne-appliquee-drones](http://www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/navigation-interpretation-cartes-navigation-aerienne-appliquee-drones)

# Sommaire

01

Présentation

---

Page 4

02

Objectifs

---

Page 8

03

Direction de la formation

---

Page 12

04

Structure et contenu

---

Page 16

05

Méthodologie

---

Page 20

06

Diplôme

---

Page 28

01

# Présentation

L'essor de l'utilisation des drones à des fins professionnelles dans certains secteurs a suscité un intérêt accru de la part des ingénieurs pour le pilotage de ces appareils. Ce travail nécessite une connaissance approfondie de la navigation aérienne afin d'éviter les incidents et les accidents dans cet espace. En ce sens, pour favoriser cet apprentissage, TECH a conçu ce diplôme qui permettra au diplômé de maîtriser les principaux concepts du vol des drones ou l'interprétation des cartes aéronautiques, ainsi que d'identifier les différents fournisseurs de services aéronautiques actuellement disponibles. Le tout, avec une méthodologie d'enseignement 100% en ligne et avec les meilleures ressources didactiques du panorama académique actuel.



“

*Faites un pas de plus dans votre carrière professionnelle en tant qu'ingénieur avec ce Certificat en Navigation et l'Interprétation des Cartes pour la Navigation Aérienne Appliquée aux Drones”*

L'utilisation des drones par les professionnels de l'Ingénierie est en augmentation en raison de leurs multiples applications dans des secteurs tels que l'agriculture, le tourisme et la cartographie. Quel que soit leur objectif, l'interprétation des cartes et la compréhension des éléments géographiques sont des aspects fondamentaux pour planifier des vols de drones efficaces.

En ce sens, il est essentiel de disposer de compétences élevées dans l'interprétation des cartes aéronautiques, ainsi que de connaissances sur les différents systèmes technologiques utilisés pour pouvoir utiliser efficacement l'espace aérien. Face à cette réalité, TECH a conçu ce Certificat de 6 semaines sur la Navigation et l'Interprétation des Cartes pour la Navigation Aérienne Appliquée aux Drones.

De même, le programme intensif de ce Certificat a été créé par de véritables experts ayant accumulé de l'expérience en tant que pilotes de drones et instructeurs de vol. Grâce à sa connaissance approfondie de ce domaine, le diplômé obtiendra un enseignement de qualité en fonction de ses besoins réels. En outre, le plan d'études comprend une méthodologie didactique de Relearning qui conduit à un apprentissage solide et ne nécessite pas de longues heures d'étude et de mémorisation.

En outre, le vaste matériel didactique basé sur des résumés vidéo, des vidéos détaillées, des lectures complémentaires et des études de cas apporte du dynamisme et une vision théorico-pratique beaucoup plus agréable.

Le professionnel se trouve donc face à une option académique unique pour pouvoir élargir son champ d'action dans ce domaine avec une garantie totale. En outre, les étudiants bénéficieront d'une plus grande flexibilité dans l'autogestion de leurs études, puisqu'ils ne seront pas obligés de se rendre personnellement dans un centre ou d'avoir des cours avec des horaires restreints.

Ce **Certificat en Navigation et Interprétation des Cartes pour la Navigation Aérienne Appliquée aux 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 concrètes sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- ♦ Exercices pratiques permettant de réaliser le processus d'auto-évaluation afin d'améliorer l'apprentissage
- ♦ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes
- ♦ 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



*Une option académique qui vous permet de combiner vos activités personnelles quotidiennes avec un enseignement de qualité*

“

*Ce programme vous amènera à effectuer une analyse du GLONASS et sa comparaison avec le GPS afin d'effectuer des vols en toute sécurité dans différents scénarios”*

Le corps enseignant du programme comprend des professionnels du secteur qui apportent à cette formation leur expérience professionnelle, ainsi que des spécialistes reconnus de sociétés de référence et d'universités prestigieuses.

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

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

*Apprenez la représentation de la Terre et les moyens manuels et électroniques pour positionner et déplacer un drone dans les airs.*

*Réduisez les longues heures d'étude et de mémorisation grâce au système d'apprentissage Relearning utilisé par TECH”*



# 02 Objectifs

Cette option académique a été conçue pour fournir aux professionnels de l'Ingénierie les connaissances nécessaires pour accroître leurs compétences et leurs capacités en matière de navigation aérienne avec des Drones. Afin d'atteindre cet objectif avec succès, TECH fournit des outils pédagogiques de premier ordre, y compris des simulations d'études de cas qui fournissent une vision pratique et hautement applicable pour la réalisation de ce travail.





“

*Spécialisez-vous dans les Drones et apprenez tous les concepts nécessaires pour pouvoir effectuer des vols en toute sécurité”*



## Objectifs généraux

- ♦ Assurer des vols sûrs à caractère professionnel, dans les différents scénarios, en suivant les procédures normales et d'urgence établies dans le Manuel des Opérations
- ♦ Effectuer les vols d'essai nécessaires au déroulement des opérations aériennes, conformément aux indications du manuel d'entretien du constructeur et la législation en vigueur
- ♦ Identifier les procédures de travail impliquées dans chaque intervention, tant en vol qu'en maintenance, pour sélectionner la documentation technique requise
- ♦ 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



### Smart Analysis

Control, Monitoring  
Data processing, collection  
from drones and satellites

### Smart Machinery

GPS guided and controlled  
Self-driving Systems

WAYPOINT FLIGHT  
Adjusting waypoint locations

Smart Farm Dash



Drone status



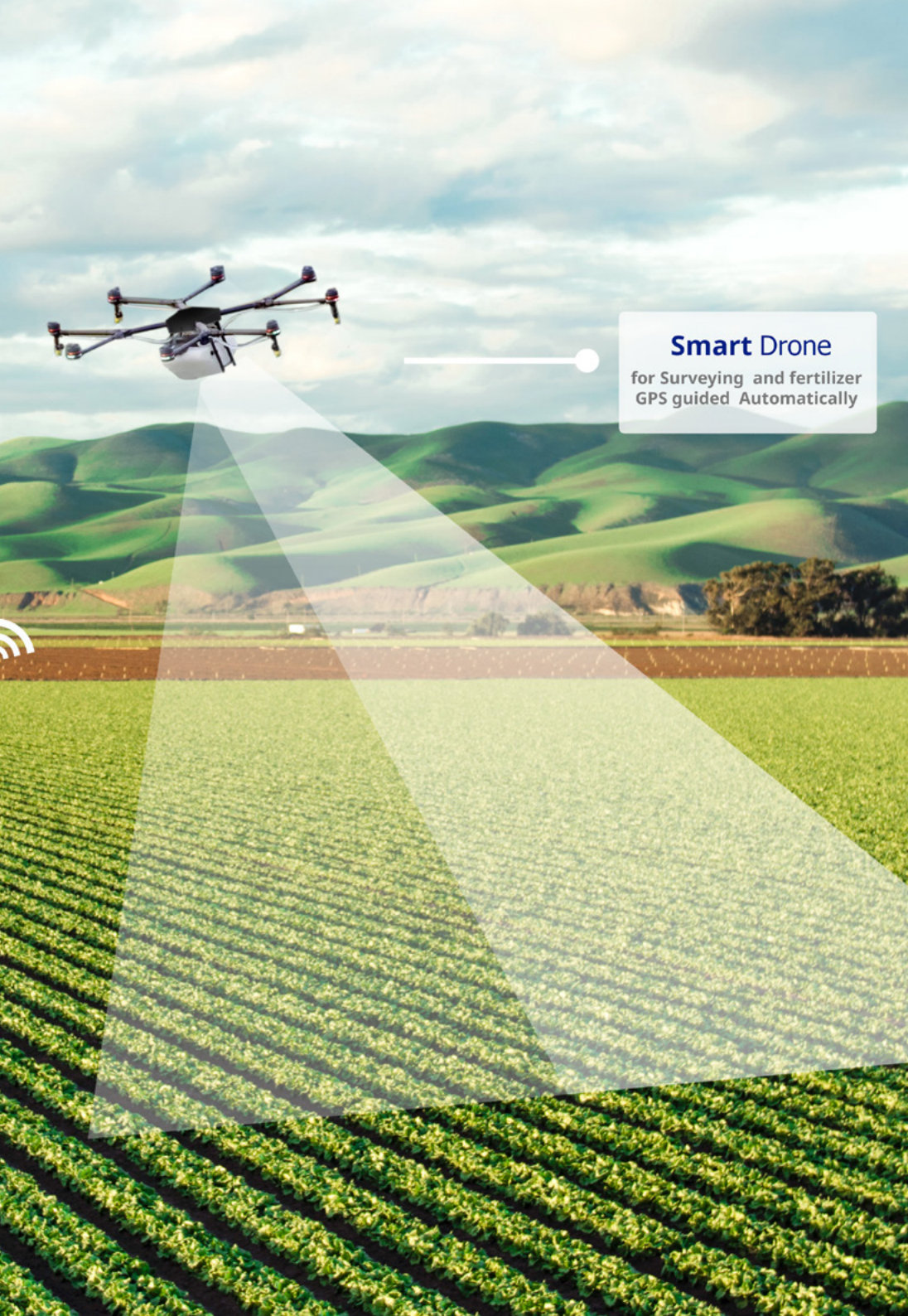
Waypoints 6

Total Distance 1,650 m

Water Level 95%

WIND Fly with caution

D 150m H 35m H



## Objectifs spécifiques

- ♦ Interpréter les différentes projections de la Terre pour une application dans les différentes positions de l'aéronef
- ♦ Naviguez avec l'avion manuellement en toute sécurité, en connaissant à tout moment la position du même
- ♦ Naviguer automatiquement en toute sécurité, en connaissant à tout moment la position de l'avion et en étant capable d'intervenir dans n'importe quelle phase du vol
- ♦ Connaître en profondeur les différentes aides à la navigation, leurs sources et leurs applications
- ♦ Mettez en pratique les aides à la navigation
- ♦ Développer la capacité à prendre en compte les limitations que chaque législation publie, afin d'entreprendre des vols dans des conditions de sécurité



*Des études de cas vous aideront à mieux comprendre les cartes aéronautiques*

# 03

## Direction de la formation

L'excellente expérience professionnelle en matière de formation et de pilotage de drones a été déterminante dans le choix du corps enseignant qui dispense ce diplôme universitaire. Ainsi, le diplômé aura l'occasion d'acquérir une connaissance approfondie de l'interprétation et de l'utilisation des cartes aéronautiques, ainsi que des concepts essentiels à maîtriser en matière de navigation aérienne. De même, grâce à la proximité des enseignants, l'étudiant pourra également résoudre ses doutes sur le contenu de ce Certificat.





“

*Apprenez efficacement la navigation  
aérienne avec de vrais experts en vol  
de drones”*

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 RPA
- ◆ Professeur d'Université UNEATLANTICO
- ◆ Diplôme Universitaire délivré par le Secrétariat d'État aux Universités et à la Recherche
- ◆ Professeur de "Maintenance d'aéronefs" Cours du Fonds Social Européen (TMVVO004PO). FEMPA 2019
- ◆ Professeur d'Éducation Physique à l'Université d'Alicante
- ◆ CAP en Technologie de l'Université d'Alicante
- ◆ Opérateur autorisé par l'AESA
- ◆ Fabricant de RPA autorisé par l'AESA



**M. Bazán González, Gerardo**

- ◆ Ingénieur électronique
- ◆ Spécialiste en TT.AA. e. Espagne et Latam
- ◆ Expert en grands comptes et institutionnel
- ◆ Pilote de RPA



## Professeurs

### **M. Fernández Moure, Rafael**

- ◆ Spécialiste de la Sécurité Aéroportuaire
- ◆ Expert de la Sécurité Aéroportuaire
- ◆ Pilote de RPA. Instructeur de RPA

### **Mme López Amedo, Ana Maria**

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

# 04

## Structure et contenu

Le programme de ce diplôme universitaire se distingue par le fait qu'il apporte aux étudiants les connaissances les plus exhaustives et les plus approfondies en matière de navigation et d'interprétation des cartes. En ce sens, cet apprentissage permettra à l'ingénieur d'être en mesure d'effectuer ce travail avec une garantie totale de sécurité. Pour ce faire, les nombreux matériels didactiques complémentaires qui composent la bibliothèque virtuelle à accès illimité 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, sont également disponibles, tout au long de ce processus académique.







“

*Un programme complet qui vous  
permettra de maîtriser les concepts  
clés de la navigation des drones”*

## Module 1. Navigation et interprétation de cartes

- 1.1. Concepts fondamentaux
  - 1.1.1. Définitions
  - 1.1.2. Application
  - 1.1.3. Le rutomètre
- 1.2. La Terre : longitude et latitude, positionnement
  - 1.2.1. Coordonnées géographiques
  - 1.2.2. Positionnement
- 1.3. Cartes aéronautiques : interprétation et utilisation
  - 1.3.1. Cartes Aéronautiques
  - 1.3.2. Typologie des cartes aéronautiques
  - 1.3.3. Projections des cartes aéronautiques
- 1.4. Navigation : types et technique
  - 1.4.1. Types de vols
  - 1.4.2. Navigation observée
    - 1.4.2.1. Navigation par estimation (Dead Reckoning)
- 1.5. Navigation : aides et équipements
  - 1.5.1. Aides à la navigation
  - 1.5.2. Applications
  - 1.5.3. Équipement de vol avec RPA
- 1.6. GNSS. Utilisation et limitations
  - 1.6.1. Description
  - 1.6.2. Opération
  - 1.6.3. Contrôle et exactitude. Limites



- 1.7. GPS
  - 1.7.1. Fondements et fonctionnalités de GLONASS et GPS
  - 1.7.2. Différences entre GLONASS et GPS
  - 1.7.3. GPS
- 1.8. Cartes AIP-ENAIRE
  - 1.8.1. ENAIRE
  - 1.8.2. INSIGNIA. Cartes En ligne d'information aéronautique
  - 1.8.3. INSIGNIA VFR. Cartes en ligne d'information aéronautique spécifiques aux vols VFR

“ *Obtenez une connaissance approfondie des moyens requis pour les vols manuels et assistés de RPA à partir de n'importe quel endroit du monde* ”



05

# Méthodologie

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

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





“

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

## Étude de Cas pour mettre en contexte tout le contenu

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

“

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



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



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

## Une méthode d'apprentissage innovante et différente

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

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

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

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

## Relearning Methodology

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

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

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

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

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





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

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

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

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



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



#### Support d'étude

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

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



#### Cours magistraux

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

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



#### Pratiques en compétences et aptitudes

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



#### Lectures complémentaires

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





**Case studies**

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



**Résumés interactifs**

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



**Testing & Retesting**

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



# 06 Diplôme

Le Certificat en Navigation et Interprétation des Cartes pour la Navigation Aérienne Appliquée aux Drones garantit, outre la formation la plus rigoureuse et la plus actualisée, l'accès à un diplôme de Certificat délivré par TECH Université Technologique.



“

*Terminez ce programme avec succès et obtenez votre diplôme universitaire sans avoir à vous déplacer ou à passer par des procédures fastidieuses"*

Ce **Certificat en Navigation et Interprétation des Cartes pour la Navigation Aérienne Appliquée aux Drones** contient le programme le plus complet et actualisé du marché.

Après avoir passé l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier\* avec accusé de réception son diplôme de **Certificat** délivrée par **TECH Université Technologique**.

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

Diplôme: **Certificat en Navigation et Interprétation des Cartes pour la Navigation Aérienne Appliquée aux Drones**

Modalité: **en ligne**

Durée: **6 semaines**



\*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.



## Certificat

Navigation et Interprétation  
des Cartes pour la Navigation  
Aérienne Appliquée aux Drones

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Certificat

Navigation et Interprétation des  
Cartes pour la Navigation Aérienne  
Appliquée aux Drones

