

FORMATION Photogrammétrie et Thermographie

Présentation de la formation

Notre formation se déroule sur 5 jours (35 heures) avec une partie application métier Photogrammétrie sur 3 jours et une partie métier Thermographie sur 2 jours.

Prérequis

Avoir 16 ans minimum

Publics visés

Tout public âgé de minimum 16 ans.

Objectifs

- Acquérir et réaliser des missions techniques dans le respect des scénarios nationaux S1/S2/S3 et européens STS-01 & STS-02
- Maîtriser son drone et réaliser des missions professionnelles
- Réaliser des prestations techniques en photogrammétrie et thermographie

Résultats attendus

Nous vous donnons les clés pour :

- Préparer vos vols et maîtriser sa mission de A à Z
- Exploiter les possibilités de son drone et améliorer ses prises de vue

Moyens et méthodologies mobilisés

- Formation en présentiel de 35h
- Formation en salle et en extérieur
- Les salles de cours sont équipées de paperboards, vidéoprojecteurs, et cartes aéronautiques
- Nos centres de formation sont sélectionnés afin d'offrir des extérieurs parfaitement adaptés comme terrain de vol
- Chaque stagiaire est équipé d'un drone homologué et du matériel nécessaire
- Réalisation de thermographie et photogrammétrie en réel

Suivi et évaluation

- A chaque fin de module, test des connaissances retenues
- Livret de progression
- Délivrance d'une attestation de suivi de formation / DNC



PARTIE 1 - Application métier Photogrammétrie

JOUR 1

1. Qu'est-ce que la photogrammétrie ?

- Les fondamentaux de la photogrammétrie et de l'orthophotographie
- Les différents outils numériques, leurs formats, leurs fichiers
- Les méthodes de captations numériques : aériennes et terrestres

2. Pourquoi la photogrammétrie ?

- Détecter les besoins par métiers
- Les prérequis, au sol et en vol
- Le géoréférencement, le GNSS, la cinématique temps réel (Module RTK), les GCP's

3. Présentation des prérequis aux traitements des data

- La notion Hardware (Matériel)
- La notion Software (Logiciel payant)
- La notion Freeware (Logiciel libre de droit)
- Comparatif des solutions de traitement
- Les données numériques livrables
- Les plateformes d'hébergement en ligne pour la 3D

4. Exercices pratiques au sol -TP1-

- Analyse d'un scénario TP1 initiatique
- Prises de vues et contrôles des données
- Débriefe et analyses des actions réalisées
- *TP1 - Travail personnel (Meshroom+Photos du jour)*



JOUR 2

6. De l'appareil photo au drone

- Les fondamentaux de la photographie
- Les bases de la prise de vue
- Les notions à retenir pour passer à la photographie aérienne
- Choisir son matériel

7. Préparation d'une mission

- Rappel des prérequis sécurités, protocoles CTR
- Rappel autorisations DGAC/DSAC et Préfectorales
- Les outils de conformités en ligne
- Étude du terrain pour la préparation de vol
- Préparation du matériel
- Les différents livrables à destination du client

8. Interface homme-machine

- DJI GO 4, revue des fonctionnalités
- DJI GO4, revue des paramètres
- Les outils existants pour les vols autonomes
- Programmation du vol automatique

9. Préparation de la mission terrain -TP2-

- Simulation des demandes d'autorisations
- Étude du terrain pour la préparation de vol
- Présentation du drone et de ses caractéristiques
- DJI GO4, revue des paramètres du drone
- *TP1 – Débriefing- Notation*

JOUR 3

10. Mission terrain de photogrammétrie -TP2-

- Mise en place et inspection de l'environnement de la GCS
- Checking avant vol, programmation du vol autonome
- Vols autonomes pour photogrammétrie et orthophotographie
- Récupération des data et analyses des data

11. Analyse des livrables -TP3-

- Contrôle, analyse et commentaires des modèles 3D
- Contrôle et analyse d'un modèle d'orthophotographie
- Débriefing de la mission
- QCM (20 questions), correction
- Remise de la Déclaration de Niveau de Compétences aux télépilotes
- *Transfert des data et travaux 3D sur clé USB, fourniture des fondamentaux en format *.pdf*



PARTIE 2 : LA THERMOGRAPHIE PAR DRONE

JOUR 1

1. Qu'est-ce que la thermographie ?

- Les fondamentaux de la thermographie
- Les différents outils numériques, leurs formats, leurs fichiers
- Les méthodes de captations numériques : aériennes et terrestres
- Connaître le fonctionnement d'une caméra thermique

2. Pourquoi la thermographie ?

- Détecter les besoins par métiers
- Les prérequis, au sol et en vol
- Le géoréférencement, le GNSS, la cinématique temps réel (Module RTK), les GCP's

3. La thermographie aérienne

- Lire et analyser une image infra rouge
- Réaliser des relevés thermiques
- Comparatif des solutions de traitement, logiciels et matériels
- La législation concernant l'usage de la thermographie

4. Interface homme-machine

- DJI GO 4, revue des fonctionnalités
- DJI GO4, revue des paramètres
- Les outils existants pour les vols autonomes
- Programmation du vol automatique

5. Préparation de la mission terrain -TP1-

- Rappel des prérequis sécurités, protocoles CTR
- Rappel autorisations DGAC/DSAC et Préfectorales
- Les outils de conformités en ligne
- Étude du terrain pour la préparation de vol
- Préparation du matériel

JOUR 2

6. Mission terrain de thermographie -TP1-

- Mise en place et inspection de l'environnement de la GCS
- Checking avant vol, programmation du vol autonome
- Vols autonomes et manuels
- Débriefing de la mission

7. Analyse des livrables -TP2-

- Récupération et analyses des data
- Intégration des données et livraison d'un rapport
- QCM (20 questions), correction
- Remise de la Déclaration de Niveau de Compétences aux télépilotes
- *Transfert des data et travaux sur clé USB, fourniture des fondamentaux en format *.pdf*