

Photogrammétrie niveau 2 - Processus et acquisition des photos - Exploitation des modèles 3D

Date : 28, 29 septembre 2020 et 9 février 2021

Lieu : DR1-Villejuif

Nombre de stagiaires : 10

Objectifs

- La présente formation a pour objectif de présenter aux étudiants le processus d'acquisition de données 3D par photogrammétrie, ainsi que la production de documents de travail.

A l'issue de la formation, les étudiants :

- connaissent les principes de la photogrammétrie
- savent prendre des photos correspondant aux besoins des logiciels photogrammétriques
- savent déployer une méthodologie d'acquisition en fonction des contraintes du site
- connaissent les opérations de base du post-traitement permettant de détecter ou souligner des informations sur les modèles numériques 3D
- savent produire des documents de travail

NB : Le contexte sanitaire nous contraint à limiter le nombre de participants aux sessions de formation. Dans l'éventualité où la formation serait proposée à distance, vous serez immédiatement contacté.e.

Public visé

- Formation en deux jours destinée aux chercheurs, ingénieurs, techniciens et étudiants voulant se former à la photogrammétrie appliquée à l'archéologie.

Modalités pédagogiques

-

Programme

- → Jour 1 :

“Bases de la photo pour la photogrammétrie”

- Analyse de l'intérêt de réaliser des photos de bonne qualité, et présentation des paramètres clés pour réussir son acquisition photogramétrique
- L'exposition : ouverture et profondeur de champ, vitesse d'obturation et flou de bougé, ISO
- La compensation de l'exposition par le HDR
- La balance des blancs
- La méthodologie de prise de photos : recouvrement, mode de circulation, succession des images, bouclage autour du sujet, gestion des zooms
- Les accessoires : éclairage, pied, déclencheur, filtre polarisant
- Le problème de l'échelle : utilisation d'une mire, de points topographiques, d'un scanner 3D
- Limites et complémentarités : obscurité, surfaces uniformes, plans multiples, et complémentarité avec les autres méthodes de relevé 3D

- Jour 2 :

"Post-traitement des données"

- Présentation de la différence des données 3D en fonction des objectifs: 3D temps réel, 3D paramétrique, modèles haute densité géométrique
- Utilisation de logiciel de traitement 3D (Meshlab, CloudCompare...) pour la détection d'arêtes, le calcul de rugosité, la création de coupes, orthophotos, modèles d'écart
- Utilisation de logiciel de traitement d'image pour l'analyse de texture
- Production des documents de travail : orthophotographies horizontales et

verticales /
MNT / courbes de niveau / coupes / profils / carte d'altitude / carte de rugosité /
intégration SIG, GIS / mesures de volumes / microtopographie / rendu
colorimétrique
dynamique des élévations locales / coupes stratigraphiques

→ Jour 3 :

"Retours d'expériences, résolution de problèmes et approfondissement"

- Revue des modèles produits
- Difficultés rencontrées lors de l'acquisition
- Limitation rencontrées lors de l'utilisation du logiciel ● Résoudre les soucis d'alignement
- Analyse des photos
- Sélection des photos
- Utilisation de masques
- Utilisation de cibles

Conditions d'inscription

Date limite d'inscription : 21/06/2020

Inscription : <https://formation.ifsem.cnrs.fr/>

Renseignements :
ifsem-formation.contact@cnrs.fr