

ENV-241

Photo-interprétation

Graf Bernard, Merminod Bertrand

Cursus	Sem.	Type
Sciences et ingénierie de l'environnement	BA6	Opt.

Langue d'enseignement	français
Crédits	3
Retrait	Non autorisé
Session	Eté
Semestre	Printemps
Examen	Pendant le semestre
Charge	90h
Semaines	14
Heures	3 hebdo
Cours	2 hebdo
Exercices	1 hebdo

Nombre de places

It is not allowed to withdraw from this subject after the registration deadline.

Remarque

10 semaines à 3h de cours/exercices et 4 semaines à 3h d'exercices/TP

Résumé

Sur la base des connaissances théoriques et pratiques, l'étudiant se familiarise avec les outils de la photo-interprétation : cartes, photos aériennes, modèles numériques, logiciel spéciaux. Il concrétise cet apprentissage par l'analyse d'un cas sur le terrain.

Contenu

Théorie: notions essentielles de photo-interprétation et photogrammétrie

- capteurs petit, moyen et grand formats, matriciels et linéaires
- précision, résolution et niveau de détail
- restitution stéréoscopique
- modèles numériques d'élévation (MNT, MNS, MNH)
- orthomosaïque et orthophoto intégrale (True Ortho)
- outils de la photo-interprétation: classification, archives, $h = f(\text{ombre})$

Pratique: réalisation d'une analyse combinant des relevés de terrain en forêt et leur report en salle informatique avec les différents outils de la photo-interprétation

- travail de photo-interprétation en salle informatique
- 2-3 visites de terrain avec relevés de végétation, validation de la photo-interprétation
- analyse des orthophotos actuelles et d'archives, ainsi que d'autres sources
- utilisation de différents outils informatiques (SIG, géoportails, globes virtuels)
- présentation du projet en plenum, discussion

Mots-clés

orthophoto, géodonnée, végétation, évolution, archives,

Compétences requises

Cours prérequis obligatoires

Eléments de géomatique, SIG

Cours prérequis indicatifs

Télédétection

Concepts importants à maîtriser

géométrie, croissance végétale, SIG (pratique)

Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Relier les observations du terrain et les données numériques.
- Dessiner les entités d'espèces et de hauteurs.
- Distinguer les observations quantitatives et qualitatives.
- Caractériser les variations dans le temps et dans l'espace.
- Evaluer l'apport de la photo-interprétation pour le forestier.
- Structurer les processus d'interprétation (méthodologie).

Compétences transversales

- Ecrire un rapport scientifique ou technique.
- Faire une présentation orale.
- Utiliser les outils informatiques courants ainsi que ceux spécifiques à leur discipline.

Méthode d'enseignementcours *ex cathedra*, travaux pratiques sur le terrain et en salle d'informatique**Travail attendu**

rapport d'environ 30 pages résumant les travaux sur le terrain et au bureau, avec une synthèse des résultats

Méthode d'évaluation

- test écrit individuel sur les aspects théoriques (*mid-term*)
- projet par groupe de 2 à 4 étudiants, avec rapport écrit et présentation orale.

Encadrement

Office hours	Non
Assistants	Oui
Forum électronique	Non

Ressources**Bibliographie**

Taschenbuch zur Photogrammetrie und Fernerkundung / Guide for Photogrammetry and Remote Sensing, Albertz/Wiggenhagen, ISBN 978-3-87907-384-9

Ressources en bibliothèque

- [Taschenbuch zur Photogrammetrie / Albertz](#)

Polycopiés

-

Sites web

- <https://www.swisstopo.admin.ch/fr/connaissances-faits/images-historiques/aerial-photo.html>

Liens Moodle

- <http://moodle.epfl.ch/course/view.php?id=15033>

Vidéos

- <http://www.rts.ch/play/tv/couleurs-locales/video/geneve-une-nouvelle-serie-de-cliches-aeriens-du-territoire-a-ete-realisee?id=304102>

Préparation pour

Geomonitoring, Geovisualization, Earth Observation