UE Télédétection et Projet SIG / Remote Sensing and GIS Project

Niveau d'étude
Bac +4

ECTS
6 crédits

Composante
UFR Physique, Ingénierie, Terre, Environnement, Mécanique (PhITEM)

Période de l'année
Printemps (janv. à avril/mai)

Diplômes intégrant cet élément

- Master Sciences de la terre et des planètes, environnement

Langue(s) d'enseignement: Anglais

Ouvert aux étudiants en échange: Oui

Code d'export Apogée: PAX8GRAE

Présentation

Description

Introduction théorique et pratique à l'observation de la Terre depuis l'espace et aux Systèmes d'Information Géographique (SIG). Analyse, traitement avec le logiciel libre QGIS. Les cours sont associés à des TP en salle informatique sur le logiciel QGIS. A cela s'ajoute la réalisation d'un projet (parmi une liste de sujets proposés par les enseignants) en petit groupe d'étudiants, pour lequel les étudiants peuvent être aidés par un enseignant durant trois séances de 3h en salle informatique.

La structure du cours est la suivante :

la première partie est commune à tous les étudiants (de janvier à février, jusqu'au vacances d'hiver)

+ Introduction aux SIG
+ introduction aux bases de la télédetection

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026

+ Méthodes de classification

La deuxième partie du cours dépend du parcours suivi par les étudiants :

Pour les parcours de type Terre Solide :

+ Télédétection et SIG appliqués à la géologie.
+ Télédétection et SIG appliqués à la géophysique
+ Télédétection et SIG appliqués aux surfaces continentales
+ Télédétection et SIG appliqués à la planétologie

Pour les parcours de type Enveloppe Fluide :

+ Télédétection et SIG appliqués aux surfaces continentales/
+ Télédétection et SIG appliqués aux Modèle Numérique de Terrain :
+ Télédétection et SIG appliqués à l'atmosphère.
+ Télédétection et SIG appliqués à l'océan.

Dans cette deuxième partie, en parallèle de ces enseignements, les étudiants font un projet personnel en petit groupe pour avec un encadrement sur 3 séances de 3h (soit 9h).

L'évaluation se fera sur la base d'un rendu écrit sur le projet et d'un examen écrit final couvrant l'ensemble des cours et des TP.

Prérequis recommandés : Licence en sciences.

Langues d’enseignement: Anglais.

This course offers a broad and practical introduction to Earth Observation from space and to Geographic Information System (GIS). The course works on a basis of 3h lecture associated to 3h of practical class using the free software QGIS. In addition, student have to do a project in small group (2-3 students) using QGIS, for which they can have support from an instructor during 3 sessions of 3h each in computer room.

The structure of the courses is the following:

The first part is common to all the students

+ Introduction to GIS
+ Basics of Remote Sensing
+ Classification methods

The second part of the course depends of the program followed by the students:

for Geophysics, Geodynamics, Georesources and Geohazards programs:

+ Remote-Sensing and GIS applied to geology
+ Remote-Sensing and GIS applied to geophysics
+ Remote-Sensing and GIS applied to continental surfaces

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026

+ Remote-Sensing and GIS applied to planetology

for Hydro-resources and Atmosphere-Climate-Continental Landmass programs:

+ Remote-Sensing and GIS applied to continental surfaces
+ Remote-Sensing and GIS applied to Digital Elevation Surface
+ Remote-Sensing and GIS applied to atmosphere
+ Remote-Sensing and GIS applied to Ocean.

During the second part of the course, student have to do a project in small group (2-3 students) using QGIS, for which they can have support from an instructor during 3 sessions of 3h each in computer room.

Evaluation will be based on a written report about the project, and a final written exam covering all the lectures and practicals.

Language(s) : English

Heures d'enseignement

CM	CM	36h
TP	TP	24h

Période : Semestre 8

Infos pratiques

Campus

Grenoble - Domaine universitaire

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026