UE Engineering seismology

Niveau d'étude
Bac +5

ECTS
6 crédits

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

Période de l'année
Automne (sept. à dec./janv.)

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: PAX9RIAA

Présentation

Description

Le module «Engineering Seismology», ou sismologie de l'ingénieur, a pour objectif de fournir aux étudiants un panorama des problématiques et des méthodes les plus récentes pour l'estimation quantitative de l'aléa et du risque sismique. Ce module requiert des connaissances de base en sismologie. Il approfondit ces domaines spécifiques: l'émission des ondes sismiques à la source du séisme, la propagation et l'atténuation des ondes dans la croûte terrestre, leur amplification dans les sols superficiels (effets de site), les méthodes de prédiction empiriques (fonctions de Green, GMPE/GMM «ground-motion models») et numériques des mouvements forts (avec un accent particulier sur les incertitudes), l'estimation de l'aléa sismique probabiliste à partir de modèles de récurrence de séismes (PSHA «probabilistic seismic hazard assessment»), la vulnérabilité des bâtiments à la secousse sismique et leur réponse dynamique, les spécificités du milieu urbain. Le module aborde ces domaines avec une approche physique (compréhension, mesure et quantification des phénomènes) mais aussi avec une approche réglementaire (prise en compte de ces phénomènes dans les normes parasismiques, microzonage).

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

Heures d'enseignement

TD	TD	4h
CMTD	Cours magistral - Travaux dirigés	44h

Pré-requis recommandés

Notions de base en sismologie, tectonique, statistiques.

Période : Semestre 9

Infos pratiques

Campus

Grenoble - Domaine universitaire

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