

UE Engineering seismology



Niveau d'étude
Bac +5



ECTS
6 crédits



Composante
UFR PhITEM
(physique,
ingénierie, terre,
environnement,
mécanique)



Période de
l'année
Toute l'année

- > **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).

Heures d'enseignement

UE Engineering seismology - TD	TD	4h
UE Engineering seismology - CM/TD	Cours magistral - Travaux dirigés	44h

Pré-requis recommandés

Notions de base en sismologie, tectonique, statistiques.

Période : Semestre 9

Infos pratiques

Campus

› Grenoble - Domaine universitaire