

UE Outils numériques pour le génie civil



Niveau d'étude
Bac +4



ECTS
9 crédits



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



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

Diplômes intégrant cet élément

- Master Génie civil

- Langue(s) d'enseignement: Français
- Ouvert aux étudiants en échange: Oui
- Code d'export Apogée: PAX8GCAG

Présentation

Description

Cet enseignement fait suite au cours introductif de L3. Il s'agit ici d'étendre les notions de calcul par éléments finis vues pour les problèmes de treillis (barres en traction/compression) au cas des systèmes de poutres ou de solides 3D en se limitant aux problèmes plans et principalement à l'élasticité : Introduction à la méthode des éléments finis (MEF) 1/ Les éléments, l'interpolation, la discrétisation. 2/ Mise sous forme variationnelle 3/ Applications aux problèmes d'élasticité et aspects techniques de la MEF. Les cours et les TD "à la main" sont accompagnés de trois séries de TP sur ordinateur : calculs par éléments finis sous Castem (16h), calculs de structures sous Robot (16h), calculs de structures géotechniques sous Plaxis (12h).

Heures d'enseignement

CM	CM	6h
TP	TP	44h

Pré-requis recommandés

- Cours de mécanique des solides déformables PAX5GCAG ou équivalent
- Calcul et modélisation des structures, PAX5GCAA ou équivalent
- Cours de mécanique des sols PAX6GCAH ou équivalent

Période : Semestre 8

Bibliographie

- Introduction à la méthode des éléments finis, cours et exercices corrigés, JC Cuillère, DUNOD

Infos pratiques

Campus

➤ Grenoble - Domaine universitaire