

UE Introduction aux Eléments Finis



Niveau d'étude
Bac +3



ECTS
6 crédits



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



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

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** PAX6MEAK

Présentation

Description

Mise en équation dans le cas d'un problème éléments finis.

Application de la méthode des éléments finis au problème 1D : barre en traction-compression et poutre en flexion.

Mise en équation et résolution en statique d'un treillis ou portique,

Définition des matrices raideur, masse et des vecteurs forces généralisées.

Calcul des déformations et des contraintes.

Présentation des éléments finis volumiques en 2 et 3D.

Les TP proposent, à partir d'un problème simple mais réel, le calcul de comportements de structures à partir de logiciels éléments finis (modèles 2D et 3D).

Heures d'enseignement

UE Introduction aux Eléments Finis - CM	CM	12h
UE Introduction aux Eléments Finis - TD	TD	18h
UE Introduction aux Eléments Finis - TP	TP	20h

Pré-requis recommandés

L3 Mécanique S5 : Cours sur la théorie des poutres

Période : Semestre 6

Compétences visées

Savoir modéliser des structures mécaniques d'un point de vue géométrie et avec des conditions aux limites.

Maîtriser les conséquences des hypothèses de modélisation sur les résultats des calculs éléments finis.

Infos pratiques

Lieu(x) ville

> Grenoble

Campus

> Grenoble - Domaine universitaire