

# 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