

# Comportement des matériaux - Plasticité



Crédits ECTS  
1 crédits



Période de  
l'année  
Automne

## En bref

> **Langue de cours:** Français

## Présentation

### Prérequis

MMC, algèbre et analyse tensorielles ([UE 1A/Mécanique](#))

### Objectifs d'apprentissage

Dépasser le cadre de l'élasticité linéaire sous hypothèse des petites perturbations :

- Découvrir les principaux types de comportements non linéaires des matériaux
- Connaître le cadre thermodynamique dans lequel les modèles généraux doivent s'inscrire
- Maîtriser plusieurs modèles de comportement

### Description du programme

- Mise en évidence sur essais de traction simple
- Thermodynamique des processus irréversibles comme cadre d'écriture des modèles de comportement
- Trois exemples de modèles d'élasto(visco)-plasticité
- Un exemple de modèle d'élasticité-endommagement

### Compétences et connaissances scientifiques et techniques visées dans la discipline

- Savoir identifier le modèle de comportement approprié au problème traité
- Modéliser des problèmes complexes aux modèles de comportement évolués
- Proposer des modèles de comportements adaptés à des matériaux nouveaux

---

## Modalité de contrôle des connaissances

DS : évaluation écrite de 2h (100 %)

---

## Bibliographie

- J. Lemaître et J.-L. Chaboche, Mécanique des matériaux solides, 2004
- D. François, A. Pineau et A. Zaoui, Élasticité et plasticité, 2009

---

## Equipe pédagogique

Thierry Désoyer

### Total des heures

CM	Cours Magistral	25h
TD	Travaux Dirigés	14h
TP	Travaux Pratiques	8h
TA		2h
		1h

---

## Infos pratiques

---

### Nom responsable UE

#### Responsable pédagogique

Thierry Desoyer

✉ [thierry.desoyer@centrale-med.fr](mailto:thierry.desoyer@centrale-med.fr)