

RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX : PRINCIPES ET APPLICATIONS

3 JOURS

1 850 EUROS

4-8 PERSONNES

GRENOBLE



OBJECTIFS

- Définir et illustrer les grandeurs physiques mises en jeu dans la description des phénomènes de résistance des matériaux (efforts, contraintes, déformations...)
- Modéliser des situations simples de résistance des matériaux
- Mener des études numériques associées à la théorie des poutres
- Mettre en œuvre expérimentalement des essais de caractérisation des propriétés mécaniques des matériaux et des structures

LES + DE LA FORMATION

- La formation se déroule avec une alternance entre apports théoriques, exercices d'applications à partir de cas réels, essais pratiques et ateliers de simulation numérique.
- La moitié de la formation est consacrée à des Travaux Pratiques, essais ou ateliers de simulation numérique
- Le nombre réduit des participants (deux intervenants sont prévus pour un groupe supérieur à 7 dans les parties pratiques) permet une réelle aide personnalisée dans l'apprentissage
- Chaque participant reçoit une clé USB comprenant les supports de cours (y compris les codes), lui permettant de reprendre les cours et exercices ensuite en autonomie.

ATOUTS PÉDAGOGIQUES

Cette formation s'appuie sur les moyens techniques mis à disposition par **Grenoble INP - Ense3, école nationale supérieure de l'Eau, l'Energie et l'Environnement.**

Les intervenants sont des enseignants-chercheurs du **laboratoire Sols, Solides, Structures, Risques (3SR)**, reconnu pour leurs compétences en génie civil, thématique qu'ils enseignent aux étudiants ingénieurs, en particulier dans la filière Hydraulique Ouvrages et Environnement et Mécanique Energétique.



PROGRAMME

1- THÉORIE DES POUTRES

- Modèles de poutres
- Modélisation des actions extérieures
- Efforts internes

2. LES CONTRAINTES

- Contraintes dans les poutres
- Critères de résistance

3. LES DÉPLACEMENTS DANS LES POUTRES

LORS DES SÉANCES DE TRAVAUX PRATIQUES, LES ACTIVITÉS SE RÉPARTIRONT SUR LES SUJETS SUIVANTS :

- Essais de traction et de flexion
- Modèles numériques / méthodes des éléments finis

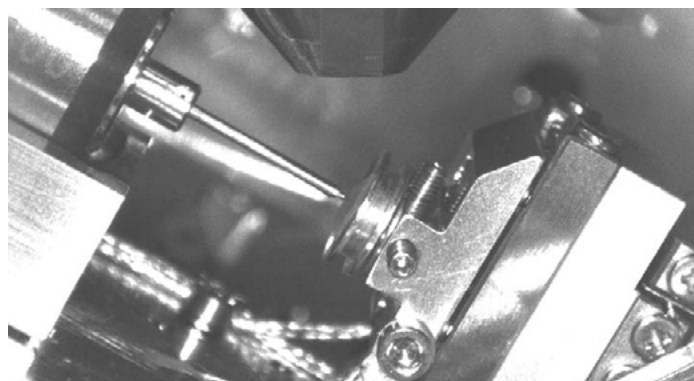
Les structures étudiées porteront sur des systèmes mécaniques (systèmes de levage, pièces mécaniques diverses pouvant être modélisées par des poutres) ainsi que sur des éléments d'ouvrages de génie civil, Dans la limite du contexte de la modélisation par des systèmes de poutres, certaines applications pourront être proposées par les participants à la formation.

POUR QUI ?

La formation s'adresse à des techniciens ou ingénieurs souhaitant se familiariser avec les bases théoriques, pratiques et de modélisation des phénomènes de résistance des matériaux et leurs différents domaines d'application

Pré-requis : Une bonne connaissance de bases en mécanique (niveau Bac +2 ou équivalent) est nécessaire.

Sanction de la formation : attestation de fin de formation et attestation de présence.



CONTACT ET INSCRIPTION

Katia Plentay

04 76 57 45 03

formation-continue.stages@grenoble-inp.fr

Grenoble INP - Formation continue

46 avenue Félix Viallet
38031 Grenoble Cedex 1

formation-continue.grenoble-inp.fr



6 ÉCOLES
D'INGÉNIEURS

5 500 ÉTUDIANTS

360 PARTENAIRES
INTERNATIONAUX

39 LABORATOIRES

270 FAMILLES DE
BREVETS ET
LOGICIELS

40 000 GRENOBLE INP
ALUMNI

