



## COMPORTEMENT DES SOLIDES ET TENUE DES STRUCTURES

### COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

- Comprendre le comportement et la tenue des structures

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Mieux connaître la notion d'état de contraintes
- Disposer d'exemples de calcul de résistance des matériaux pour comprendre le comportement et la tenue des structures

### PUBLIC

- Personnes amenées à utiliser un logiciel de calcul de structures

### PRÉREQUIS

- Niveau BAC+2
- Pratique de la statique
- Connaissances équivalentes au stage 6119 « Résistance des matériaux : pratique des calculs »

### CONTENU

#### PARTIE 1 - THÉORIE DE L'ÉLASTICITÉ

- Déplacements
- Déformations dans le cas des petites transformations
- Extensométrie
- Contraintes
- Lois de comportement isotrope
- Présentation de l'anisotropie
- Essai de traction et propriétés des matériaux
- Applications sur des cas simples

#### PARTIE 2 - TRAVAUX PRATIQUES D'EXTENSOMÉTRIE ET APPLICATION AUX CAPTEURS

#### PARTIE 3 - COMPORTEMENT DES MATÉRIAUX ET TENUE MÉCANIQUE

- Mécanismes de ruine
- Rupture fragile
- Rupture ductile
- Rupture par fatigue
- Critères de résistance statiques
- Concentration de contraintes
- Résistance à la fatigue
- Propagation des fissures
- Applications et illustrations

#### PARTIE 4 - MODÉLISATION NUMÉRIQUE

- Principe des éléments finis
- Introduction à la méthode

### SESSIONS

**VILLEURBANNE** : du 03/11/2025 au 07/11/2025 à 12h00

**Frais pédagogiques individuels** : 3 005 € H.T.

\* Repas inclus

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants.

### DURÉE

4,5 jours (32 heures)

### ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Enseignants de l'INSA de Lyon.


### RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

Tel : +33 (0)4 72 43 83 93

Fax : +33 (0)4 72 44 34 24

mail : [formation@insavalor.fr](mailto:formation@insavalor.fr)

Préinscription sur [formation.insavalor.fr](http://formation.insavalor.fr)

 Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription



- Points importants :
  - mise en données
  - qualité du maillage
  - choix du type d'analyse
- Démonstrations sur des exemples concrets

## MOYENS ET MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

Cours – Applications – Démonstrations et travaux pratiques. Se munir d'une calculatrice et d'un PC portable.

Un support de cours sera remis à chacun des participants. Se munir d'une calculatrice et d'un PC portable.

## ÉVALUATION ET RÉSULTATS

### Évaluation des acquis de la formation

Évaluation des acquis des apprenants réalisée en fin de formation par un questionnaire ouvert contextualisé.

### Taux de réussite

80% des apprenants ont acquis la compétence principale visée

Résultat obtenu pour 335 participants évalués ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

### Évaluation de la satisfaction

Évaluation du ressenti des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

### Résultats de l'évaluation

Le niveau de satisfaction globale est évalué à 4.5/5 par les participants.

Évaluations réalisées auprès des 528 participants ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années