CODE
4201

MÉCANIQUE - CONCEPTION - FLUIDES / TRIBOLOGIE : FROTTEMENT, USURE ET LUBRIFICATION

POSSIBLE EN INTRA

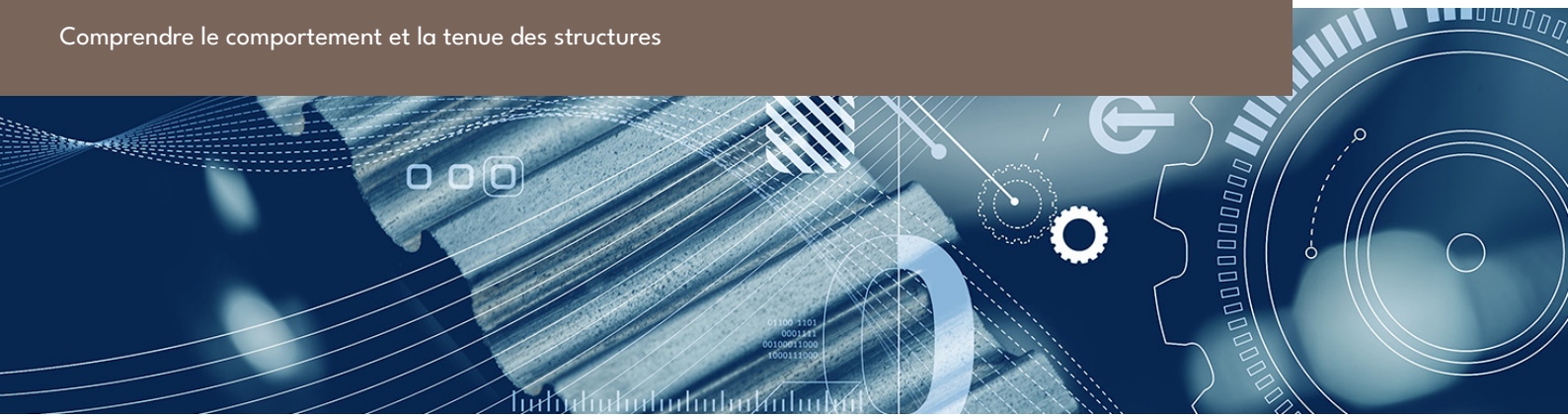
COMPORTEMENT DES SOLIDES ET TENUE DES STRUCTURES

Les logiciels de calcul de structures ne donnent des résultats fiables que si l'on comprend l'état de contraintes et les mécanismes de ruine. Cette formation apporte ces bases théoriques et des exemples de calcul de résistance des matériaux.

2610 € HT | **4,5 JOURS** (32 H.) | **VILLEURBANNE**
DU 15/11/2027 AU 19/11/2027 À 12H00

COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

Comprendre le comportement et la tenue des structures



LES + DE LA FORMATION

Formation très appliquée : travaux pratiques d'extensométrie, démonstrations sur exemples concrets en éléments finis (maillage, mise en données).

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 »

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

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

97,2%
de clients satisfaits*
* enquête réalisée auprès de nos clients en septembre 2025

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

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Enseignants-chercheurs du Laboratoire de Mécanique des Contacts et des Structures de l'INSA de Lyon (LaMCoS)

MOYENS ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Cours – Applications – Démonstrations et travaux pratiques. Se munir d'une calculette et d'un PC portable. Un support de cours sera remis à chacun des participants. Se munir d'une calculette et d'un PC portable.

PROCHAINE SESSION

VILLEURBANNE : DU 15/11/2027 AU 19/11/2027 À 12H00

Frais pédagogiques individuels : 2 610 € H.T. (* Repas inclus)

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants. Nous consulter pour d'autres dates.

ÉVALUATION ET RÉSULTATS

Évaluation des acquis de la formation

Evaluation des acquis des apprenants par auto-examen. 92.6% des apprenants ont acquis la compétence principale visée. (sur 588 apprenants évalués sur cette thématique depuis 2020)

Évaluation de la satisfaction des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

4.4 par les participants. (sur 734 participants ayant suivi une formation dans la thématique depuis 2020)

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION
Tel : +33 (0)4 72 43 83 93
Fax : +33 (0)4 72 44 34 24
mail : formation@insavalor.fr
Préinscription sur formation.insavalor.fr

Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription. Nos locaux sont accessibles aux personnes à mobilité réduite.

Actualisée le 02/11/2026