

FORMATION SUR LA MÉTHODE DES ÉLÉMENTS FINIS : PRINCIPES DE BASE ET UTILISATION



DATES

Du 20 septembre 2017 (début 9h00) au 22 septembre (fin à 12h30)



HORAIRES

MATIN

APRÈS-MIDI

Mercredi 20 sept. : 9h00-12h30

14h00-17h30

Jeudi 21 sept. : 9h00-12h30

14h00-17h30

Vendredi 22 sept. : 9h00-12h30



LIEU DE LA FORMATION

EC2-Modélisation

Campus Lyon Tech La Doua - 66 bd Niels BOHR - CS 52132
69603 Villeurbanne Cedex



VENUE

voir les infos sur le lien ci-dessous :

<http://www.ec2-modelisation.fr/acces>



PRIX PAR PERSONNE D'UNE MÊME ENTREPRISE (DÉJEUNER INCLUS)

- 1 personne : 1950 euros HT par personne
- 2 personnes : 1800 euros HT par personne
- 3 personnes ou + : 1700 euros HT par personne

POUR TOUTE QUESTION

Mail : lionel.depradeux@ec2-modelisation.fr
Tél : 04 37 488 408 - www.ec2-modelisation.fr

PROGRAMME DE LA FORMATION

JOURNEE 1 (L. DEPRADEUX)

Matin

INTRODUCTION À LA MEF ET BASES THÉORIQUES DE LA MÉTHODE

- Concept, développement historique, perspectives d'évolution, domaines d'utilisation
- Concepts de base, discrétisation d'un problème physique continu
- Rappels de mécanique, lien avec les théorèmes énergétiques
- Illustration des principales notions (éléments, degrés de liberté, fonctions de formes, matrices de raideur et de masse...) sur quelques exemples

Après-midi

LES DIFFÉRENTS TYPES D'ANALYSE EN MEF

- Analyses 1D, 2D, 3D,
- Stationnaire/transitoire, Statique/dynamique (« lente » ou « rapide »),
- Linéaires/non-linéaires (géométrie ou matériau), Lois de comportement
- Problèmes couplés, multi-physiques

JOURNEE 2 (L. DEPRADEUX)

Matin

LES DIFFÉRENTS TYPES D'ÉLÉMENTS FINIS

- Famille, formulation, degré d'interpolation, intégration
- Éléments barres, poutres, plaques et coques, continus
- Autres types d'éléments : incompressibles, enrichis...
- TP sur ordinateur : exemple en poutres, coques, milieux continus

Après-midi

DÉTAIL DES GRANDES ÉTAPES D'UN CALCUL EF

- Analyse a priori du problème, choix des hypothèses
- Mise en données : Géométrie, maillage, choix des éléments, matériau, chargement et conditions aux limites...
- Résolution et post-traitement, analyses des résultats, vérifications
- TP sur ordinateur : calcul thermo-mécanique

JOURNEE 3 (L. DEPRADEUX)

Matin

PANORAMA DES DIFFÉRENTS CODES EF

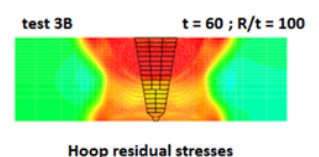
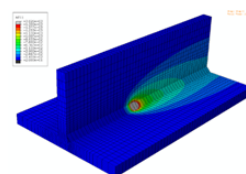
- Outils généralistes, outils métiers
- Logiciels libres, payants
- Comparaison des principaux codes de calcul : fonctionnalités, avantages, limitations

QUELQUES EXEMPLES COMMENTÉS

- Illustration des concepts des exemples commentés de simulations numériques effectuées avec différents codes

NOTE

Les TP seront effectués sur les machines mises à disposition dans les locaux d'EC2-Modélisation. De plus, une clé USB bootable avec un environnement contenant le logiciel EF utilisé dans le cours, les exemples et exercices abordés, et les supports de cours, sera également fournie lors de la formation. Les participants pourront donc utiliser leur ordinateur personnel s'ils le désirent.



POUR TOUTE QUESTION

Mail : lionel.depradeux@ec2-modelisation.fr
Tél : 04 37 488 408 - www.ec2-modelisation.fr