

EF01

Initiation au calcul des structures par éléments finis

Utilisez la méthode des éléments finis pour le dimensionnement de vos structures.

Objectifs pédagogiques

- construire un modèle de calcul de l'élément à étudier et utiliser les formules simples de RDM pour le dimensionnement ou la vérification de l'élément
- expliquer la méthode des éléments finis
- développer leurs connaissances en techniques de modélisation ;
- analyser les résultats obtenus par la méthode ;
- sélectionner les grandeurs de dimensionnement pertinentes parmi les valeurs de contraintes, déformations, déplacements calculés.

Méthodes pédagogiques

Méthode pédagogique alternant théorie et pratique au travers d'études de cas ou de travaux dirigés.

Moyens d'évaluation

L'appréciation de la compréhension du stagiaire est évaluée par des cas pratiques sur le logiciel éléments finis CASTOR

Profil du formateur

Formateur expert technique dans le domaine de la mécanique, intervenant dans des missions de conseil et d'assistances techniques en entreprise

Personnel concerné

Ingénieurs et techniciens de bureaux d'études.

Pré-requis

Niveau bac + 2 ou expérience pratique de la RDM en bureaux d'études.

Préconisation Avant

RDM01 - Résistance des matériaux (RDM) et dimensionnement Niveau 1 - applications de base

Sessions

>> Senlis

du 23/09/2025 au 25/09/2025

Session garantie

Prix public : 1928 € HT **Durée : 21 heures**

>> Casablanca

du 14/10/2025 au 16/10/2025

Prix : nous consulter **Durée : 21 heures**

>> Mulhouse

du 18/11/2025 au 20/11/2025

Prix public : 1928 € HT **Durée : 21 heures**

>> Mulhouse

du 07/04/2026 au 09/04/2026

Prix public : 1928 € HT **Durée : 21 heures**

>> Bourges

du 02/06/2026 au 04/06/2026

Prix public : 1928 € HT **Durée : 21 heures**

>> Senlis

du 22/09/2026 au 24/09/2026

Session garantie

Prix public : 1928 € HT **Durée : 21 heures**

>> Casablanca

du 13/10/2026 au 15/10/2026

Prix : nous consulter **Durée : 21 heures**

>> Mulhouse

du 17/11/2026 au 19/11/2026

Prix public : 1928 € HT **Durée : 21 heures**

Contacts

Renseignements
Inscription

sqr@cetim.fr - +33 (0)970 821 680
formation@cetim.fr - 03 44 67 31 45



Programme

Notions d'élasticité en milieux continus et introduction à la méthode des éléments finis :

- >> éléments
- >> comportement des matériaux
- >> contraintes et déformations

Principes de modélisation en deux dimensions et trois dimensions

- >> choix du modèle (Axi, CP, DP pour 2D, filaire, mince ou volumique pour 3D)
- >> conditions limites, chargements
- >> maillage

Travaux pratiques en 2D

- >> calcul d'une plaque 2D (modélisation, calcul, analyse des résultats)

Travaux pratiques en 3D

- >> modélisation de structures à base de coques (réservoir) et de 3D volumique.

Synthèse générale

- >> introduction au traitement des problèmes non linéaires

La démarche de modélisation est pratiquée avec le logiciel Castor Concept au travers d'exemples simples et pédagogiques permettant la maîtrise des notions abordées.

En Intra, la modélisation peut être réalisée sur Simcenter 3D NXNastran, Abaqus, Ansys ou Castor Concept.

La formation comporte de nombreux échanges avec les participants sur les choix de modélisation (type d'élément, CL, chargement, etc.) et l'analyse des résultats.

Responsable technique de la formation

Romain Duval

Contacts

Renseignements
Inscription

sqr@cetim.fr - +33 (0)970 821 680
formation@cetim.fr - 03 44 67 31 45

