



Calculs éléments finis et essais en vibrations

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation les stagiaires seront capables d'appréhender les différents phénomènes vibratoires subis par les structures.

Cette formation permettra aux stagiaires de comprendre les simulations numériques en dynamique vibratoire et d'être sensibilisé aux essais physiques de mécanique vibratoire. Les étapes de recalage des modèles numériques sur des grandeurs physiques lors d'essais permettront aux stagiaires d'avoir une vision de la complémentarité entre la simulation et les essais dans un cycle de développement produit.



Code
V011
Durée
3 jours/21h

CONTENU

Théorie (2/3 de la formation)

- Rappels de la méthodologie de calcul par éléments finis: maillage, résolution, post-traitement, outils, conditions aux limites
- Identification des différents phénomènes vibratoires en dynamique des structures: chocs sinus, DSP, séisme, endurance et fatigue vibratoire
- Mise en œuvre d'une analyse vibratoire par élément finis
- Présentation des différents moyens d'essai
- Mise en place d'un essai en vibration: préparation des essais, dimensionnement d'un essai, validation des outillages d'interface
- Corrélation entre résultats numériques et essais: grandeurs physiques d'intérêt, analyses de sensibilité, recalage d'un modèle élément finis

Pratique (1/3 de la formation)

- Exemples d'applications (cas industriels)
- Expériences sur pots vibrants

PUBLICS CONCERNÉS

Cette formation s'adresse aux ingénieurs et techniciens de bureaux d'étude mécanique ou d'essais, responsable de projet industriel, qui souhaitent acquérir des connaissances en simulation, calculs mécaniques éléments finis et essais vibratoires.

PRÉ-REQUIS

Cette formation d'initiation ne nécessite que des connaissances de base en mathématique et en mécanique.

MOYENS

Pédagogiques : Apports théoriques en salle et exercices pratiques sous forme d'études de cas réels et de mises en situation.

Techniques :

- Salle de formation équipée (vidéo projection)
- Diaporamas et études de cas
- Remise d'un support papier ou clé USB à chaque stagiaire
- PC et logiciel éléments finis
- Moyens de mesure et logiciel

Encadrement : Formateurs, ingénieurs experts en vibrations. Ils interviennent au quotidien au titre des prestations de services et expertises réalisées par Phimeca et dB Vib Consulting

En collaboration avec



MODALITÉS D'ÉVALUATION ET DE VALIDATION

Évaluation : Evaluation sommative sous forme de test écrit et d'évaluation travaux pratiques.

Validation : Délivrance d'une attestation de fin de formation.