CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Inventor Nastran : Concevoir, Simuler et Optimiser vos Modèles Mécaniques

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/inventor-nastran-concevoir-simuler-et-optimiser-vos-modeles-mecaniques

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
MP61

CATÉGORIE
Maitrise des Logiciels Mécanique

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre le rôle et les capacités d’Inventor Nastran pour la simulation FEA
- Préparer correctement les modèles CAO pour une analyse fiable
- Définir et appliquer les conditions aux limites et charges
- Mailler efficacement les modèles pour garantir la précision
- Réaliser des analyses statiques linéaires et interpréter les résultats
- Effectuer des analyses dynamiques et modales
- Simuler les transferts thermiques et les interactions structurelles
- Optimiser les conceptions via études paramétriques et itérations
- Produire des rapports complets et interpréter les résultats techniques
- Adopter un workflow professionnel et reproductible pour les simulations

POUR QUI ?

- Ingénieurs et concepteurs en mécanique et structure
- Analystes et techniciens spécialisés en simulation FEA
- Responsables bureau d’études et design mécanique
- Professionnels travaillant sur des projets nécessitant des analyses structurelles
- Freelances spécialisés en modélisation et simulation 3D
- Entreprises industrielles utilisant Inventor Nastran pour la conception
- Chercheurs et doctorants en mécanique appliquée et simulations avancées

CPFI Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / Introduction à Inventor Nastran

- Présentation du module Nastran et de ses capacités de simulation
- Différences entre Inventor classique et Inventor Nastran
- Terminologie et concepts de base de l’analyse par éléments finis (FEA)

2 / Préparation des modèles pour simulation

- Importation et nettoyage des modèles CAO
- Définition des propriétés des matériaux
- Simplification et optimisation des géométries pour la simulation

3 / Définition des conditions aux limites

- Application des contraintes et fixations
- Définition des forces, pressions et charges thermiques
- Paramétrage des contacts et interactions entre pièces

4 / Maillages et éléments finis

- Création et contrôle des maillages
- Choix des types d’éléments selon les analyses
- Vérification de la qualité et résolution des maillages

CPFI Formation

5 / Analyse statique linéaire

- Détermination des déformations et contraintes sous charges statiques
- Évaluation de la sécurité et facteur de sécurité
- Interprétation des résultats et vérification des hypothèses

6 / Analyse dynamique

- Introduction aux analyses modales et de vibration
- Simulation de charges transitoires et oscillatoires
- Analyse de réponses dynamiques et fréquences propres

7 / Analyse thermique

- Simulation des échanges thermiques et conduction
- Application de charges thermiques et conditions environnementales
- Couplage thermique-structure si nécessaire

8 / Optimisation et études paramétriques

- Études de sensibilité et optimisation de conception
- Comparaison de différentes configurations
- Utilisation des outils d’itération automatique

9 / Post-traitement et interprétation des résultats

- Visualisation des contraintes, déformations et facteurs de sécurité
- Création de rapports et tableaux synthétiques
- Exportation des résultats vers d’autres logiciels ou documents

10 / Bonnes pratiques et workflow professionnel

- Organisation et gestion des fichiers de simulation
- Standardisation des procédures pour répétabilité

CPFI Formation

- Astuces pour réduire le temps de calcul et améliorer la précision

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

22 au 26 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
19 au 23 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
14 au 18 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
09 au 13 Août 2027	Présentiel - Casablanca
04 au 08 Oct. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

CPFI Formation

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@cpfi-formation.com
Web : https//www.cpfi-formation.com

CPFI Formation — Tous droits réservés