

## PROGRAMME DE FORMATION

### Expert en analyse structurelle de pièces génératives / Generative Part Structural Analysis Expert (GPE)



1 jour  
7 heures

#### Objectifs pédagogiques

Ce cours vous apprendra à utiliser les techniques avancées de pré-traitement et les outils de post-traitement de l'analyse par éléments finis, y compris le concept de définition de pièces virtuelles pour éviter une modélisation géométrique excessive. Vous apprendrez à effectuer une analyse de fréquence sur une seule pièce et à utiliser le maillage adaptatif pour obtenir une précision prédéfinie.

#### Description / Contenu

**CATIA** Expert en analyse structurelle de pièces génératives - 7 heures

- 1 - Introduction aux outils de pré-traitement avancés =>
- 2 - Introduction à l'Analyse modale =>
- 3 - Introduction au Calcul => Dans ce module, vous apprendrez à calculer l'analyse modale et sélectionner les paramètres de la solution modale. Vous apprendrez également à calculer avec adaptabilité.
- 4 - GPS Advanced Post-Processing Tools => Dans ce module, vous apprendrez à créer des images de différents résultats de contraintes. Vous apprendrez également à affiner le maillage et à publier les rapports avancés.
- 5 - Exercice principal : Analyse fréquentielle => Dans ce module, vous vous entraînerez à appliquer une masse distribuée puis à calculer l'analyse modale. Vous visualiserez également les résultats en créant des animations.
- 6 - Evaluation : Expert en analyse structurelle de pièces génératives => Ce module contient l'évaluation avec les questions du cours.

#### Compétences acquises à l'issue de la formation

- Appliquer des techniques avancées de pré-traitement FEA (maillage adaptatif, pièces virtuelles) dans CATIA V5 (expert) / Apply advanced FEA pre-processing techniques (adaptive meshing, virtual parts) in CATIA V5 (expert)
- Réaliser une analyse de fréquence propre (analyse modale) et interpréter les modes de vibration (maîtrise) / Perform a natural frequency analysis (modal analysis) and interpret vibration modes (proficiency)

#### Public visé

Concepteurs mécaniques

#### Pré-requis

Les étudiants qui suivent ce cours doivent avoir suivi les cours Principes de base de CATIA V5 et Principes de base de l'analyse structurelle des pièces génératives

#### Moyens et supports pédagogiques

- Méthodologie pédagogique équilibrée, alliant apports théoriques et mises en situation pratiques. Alternance de sessions théoriques et travaux pratiques simulant des projets professionnels pour développer des compétences applicables en milieu de travail.
- Documentation pédagogique exhaustive (formats numérique et/ou imprimé) comprenant des synthèses thématiques et des exercices d'application. Accès permanent à une plateforme e-learning durant et à la suite de la formation permettant la consultation des ressources pédagogiques post-formation.

#### Modalités d'évaluation et de suivi

- Lors de la session, chaque module est évalué de manière formative (qcm, questions/réponses, jeux formatifs, mises en situations, etc.) et/ou de manière sommative afin d'attester du niveau de connaissance acquis en fin de formation.
- Une fiche d'évaluation sera remplie par chaque stagiaire et permettra de valider que la formation a répondu à leurs attentes, le cas échéant, une prestation d'assistance technique post formation pourra être



- Utiliser les outils avancés de post-traitement pour analyser finement les résultats d'analyse structurelle (maîtrise) / Use advanced post-processing tools to finely analyze structural analysis results (proficiency)
- Optimiser les modèles FEA pour réduire les temps de calcul sans compromettre la précision (maîtrise) / Optimize FEA models to reduce computation times without compromising accuracy (proficiency)

proposée.

- Evaluation Post-formation 45 jours après la formation afin de vérifier si les attentes et les besoins de la formation ont été atteints.
- Une attestation de formation nominative sera transmise à la fin de la formation.
- Chaque stagiaire devra signer une feuille d'émargement par demi-journée



### Formateurs

- Issus de notre centre de compétences PLM.
- Profil d'ingénieurs diplômés ou techniciens supérieurs.
- Sélectionnés pour leurs qualités pédagogiques et leurs compétences techniques.