

## PROGRAMME DE FORMATION

# Principes de base de l'analyse structurelle des pièces génératives / Generative Part Structural Analysis Fundamentals (GPF)



1 jour  
7 heures

### Objectifs pédagogiques

Ce cours vous apprendra les concepts de base de l'analyse par éléments finis et le processus général d'analyse. Vous apprendrez à effectuer une analyse statique simple sur une seule pièce à l'aide d'éléments finis et à produire le rapport final des résultats de l'analyse.

### Description / Contenu

CATIA Principes de base de l'analyse structurelle des pièces génératives - 7 heures

- 1 - Introduction à l'analyse par éléments finis => Dans ce module, vous apprendrez les bases de l'atelier Generative Structural Analysis (GPS) et la technique d'analyse par éléments finis.
- 2 - Pré-traitement GPS => Dans ce module, vous apprendrez à effectuer les étapes nécessaires pour convertir un modèle physique donné en un modèle éléments finis équivalent avant de commencer le calcul.
- 3 - Calcul GPS => Dans ce module, vous apprendrez à calculer un modèle par éléments finis à l'aide de différentes méthodes. Vous utiliserez ces calculs pour mesurer des mesures d'ingénierie.
- 4 - Post-Processing GPS => Dans ce module, vous apprendrez à gérer les résultats des calculs. Vous découvrirez également le raffinement du maillage.
- 5 - Exercice maître : Analyse statique => Dans cet exercice, vous allez effectuer les opérations de pré-traitement et calculer le modèle éléments finis. Vous gérerez également les résultats du calcul et publierez le rapport.
- 6 - Evaluation : Générative Part Structural Analysis Fundamental => Ce module contient l'évaluation et les questions pour le cours.

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

- Appliquer les concepts de base de la méthode des éléments finis pour préparer une analyse statique de pièce dans CATIA V5 (initiation) / Apply the basic concepts of the finite element method

### Public visé

Concepteurs mécaniques

### Pré-requis

Les étudiants participant à ce cours doivent être familiarisés avec les principes fondamentaux de CATIA V5.

### 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



- to prepare a static part analysis in CATIA V5 (introduction)
- Réaliser une analyse statique simple sur une pièce unique avec maillage automatique et conditions aux limites (initiation) / Perform a simple static analysis on a single part with automatic meshing and boundary conditions (introduction)
  - Interpréter les résultats d'analyse (contraintes Von Mises, déplacements) et produire un rapport de résultats (initiation) / Interpret analysis results (Von Mises stresses, displacements) and produce a results report (introduction)
  - Identifier les zones critiques d'une pièce et proposer des modifications de conception en fonction des résultats FEA (initiation) / Identify critical areas of a part and propose design modifications based on FEA results (introduction)

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.