

## CATIA V5 – Fondamentaux calcul de structure

### Description de la formation

CATIA V5 est un logiciel de CAO développé par Dassault Systèmes. Ce logiciel est un des leaders sur le marché et utilisé par de grands groupes de plusieurs secteurs : automobile, aéronautique, ferroviaire, nucléaire, ...

Cette formation vous permettra d'acquérir les connaissances et compétences pour définir des calculs par éléments finis via le module GSA de CATIA V5.

### Objectifs pédagogiques

- › Savoir définir des calculs par éléments finis dans l'environnement CATIA V5 via le module GSA (Generative Structural Analysis).

### Prérequis

- › Connaissance « utilisateur » de l'environnement Microsoft Windows.
- › Connaissances mécaniques de base (lecture de plan).

### Modalités pédagogiques

- › **Modalité** : Formation réalisée en présentiel ou en distanciel selon la formule retenue.
- › **Méthode** : La formation se déroule entre 50% de théorie et 50% de pratique. Le formateur partage des points théoriques et des cas concrets, lance des discussions et échanges entre les stagiaires et propose des jeux / outils en relation avec le contenu et des mises en pratique.
- › **Support de formation** : Le support de formation utilisé par le formateur est remis au stagiaire à l'issue de la formation.

### Modalités techniques

- › En format présentiel, le formateur dispose d'une présentation (support de formation), d'un vidéoprojecteur (ou TV), de tableaux blancs et de jeux / d'outils pédagogiques.
- › En format présentiel, le stagiaire a besoin d'un ordinateur équipé d'une licence CATIA V5.
- › En format distanciel, le formateur dispose d'une présentation (support de formation), d'une plateforme de visioconférence et d'outils collaboratifs numériques.
- › En format distanciel, le stagiaire aura besoin d'une connexion internet et d'un ordinateur équipé d'une webcam et d'un micro et d'une licence CATIA V5.

### Code

CAT510

### Durée

3 jours (21 heures)

### Nombre de participants

Entre 4 (minimum) et 8 (maximum) participants.

### Profil des stagiaires

Tout employé de bureau d'Etudes ou bureau des Méthodes qui sera amené à travailler avec CATIA V5.

Personnes en reconversion professionnelle.

### Sanction de la formation

Attestation de fin de formation.

### Accessibilité

Accessible pour les personnes en situation de handicap et aménagement possible en fonction du type de handicap (prévenir avant le début de la formation).

### Modalités et délais d'accès

10 jours minimum avant la formation pour une demande de prise en charge.

### Modalités de suivi et d'évaluation

- › Evaluation préalable.
- › Autoévaluation des acquis au cours des exercices et mises en pratiques au cours de la formation.
- › Evaluation de fin de formation sous forme de test (QCM) afin de valider l'acquisition des compétences et des connaissances.
- › Questionnaire d'évaluation de la satisfaction en fin de formation.
- › Feuille d'émargement signée par le(s) stagiaire(s) et le formateur, par demi-journée de formation.
- › Attestation de fin de formation.

### Intervenant

Christophe est **Dessinateur / Concepteur** en bureau d'études depuis 1999 pour différents secteurs industriels. Passionné de CAO, il enseigne en tant que **Formateur CATIA V5** en centre de formation professionnelle, mais également dans des écoles d'ingénieurs depuis de nombreuses années. Pédagogue, patient et dynamique, Christophe saura s'adapter à vos besoins.

### Tarifs

- › Interentreprises : 1 200,00€ HT
- › Intra-entreprise : sur demande

## Contenu de la formation

### JOUR 1

#### INTRODUCTION RDM

- › Généralités
- › Création d'un modèle élément fini
- › Insertion de nouveau cas statique, contraint, de fréquence, de flambage, de déplacement, de calcul, d'enveloppe et réponse dynamique)
- › Modulation (bruit blanc, importation en fréquence et en temps)
- › Jeux de réponse dynamique

#### GESTION DU MODELE

- › Création de maillages 1D, 2D et 3D
- › Création de propriétés (1D, 2D, 3D, poutre, mappage, composites)
- › Création et application d'un matériau utilisateur
- › Adaptativité (création de spécifications globale et locale)
- › Calcul avec adaptativité
- › Groupement de points, lignes, surfaces, corps
- › Analyse et mise à jour des groupes
- › Exercices TP

### JOUR 2

#### CONNEXION ET CHARGEMENTS

- › Connexion d'analyse générale, avec un point, droite, surface ...
- › Propriété des connexions (glissière, contact, soudées, ressort, frettage, serrage, rigide, souple, personnalisée)
- › Assemblage d'analyse (à propos, méthodologie et graphe)
- › Pièces virtuelles (rigides, souples, de contact, ressort)
- › Condition de périodicité
- › Masse additionnelle (distribuées, linéiques, surfaciques, combinées)
- › Distribution des masses et des inerties
- › Fixations (encastremets, glissières surfaciques, rotules, glissières, pivots, pivots glissants et contraintes isostatiques)
- › Chargements (pressions, forces distribuées, moments, chargement de type palier)
- › Importation de forces et de moments
- › Forces linéiques, surfaciques, de rotation
- › Création de densité de forces
- › Création d'accélération
- › Création de déplacements imposés
- › Création de charges combinées
- › Exercices TP

### JOUR 3

#### CALCULS ET RESULTATS

- › Sets de cas d'enveloppes
- › Création et mise à jour des capteurs (globaux, locaux, de réaction, de charge et d'inertie)
- › Affichage des valeurs des capteurs
- › Exercices TP

#### CALCUL ET VISUALISATION DES RESULTATS

- › Spécification et nettoyage du stockage externe
- › Calcul de jeux d'objets, de solutions statiques, de flambage, d'enveloppe, de réponse dynamique)
- › Visualisation des résultats (déformations, contraintes Von Mises, déplacements)
- › Génération de rapports
- › Amplitude de la déformée
- › Création d'extrema

#### EXERCICES TEST FINAL