

## CATIA V5 – CFAO

### 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 compétences et les connaissances pour apprendre la programmation Fraisage sous CATIA V5.

### Objectifs pédagogiques

- › Découvrir la méthodologie des Ateliers Usinages de CATIA V5.
- › Réaliser la configuration de pièces dédiées à l'usinage pour les ateliers d'usinage de CATIA.
- › Maîtriser la gestion des processus d'usinage et des opérations auxiliaires.
- › Savoir consulter et gérer son contexte de programmation.
- › Réaliser des simulations d'usinage de pièces prismatiques, de pièces de tournage et de pièces surfacique, ainsi que le dossier de fabrication.
- › Apprendre la programmation Fraisage avec CATIA V5.
- › Apprendre à générer un code CN (Apt & ISO).
- › Réaliser la configuration de pièces surfaciques dédiées à l'usinage pour les ateliers d'usinage 3axes de CATIA.
- › Réaliser des modifications de vos trajectoires outils.
- › Gérer les fichiers STL.

### Prérequis

- › Avoir suivi la formation CATIA V5 – Bases & Méthodes et complément solide et surfacique.

### 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

CAT630

### Durée

5 jours (35 heures)

### Nombre de participants

Entre 2 (minimum) et 8 (maximum) participants.

### Profil des stagiaires

Programmeur Commande Numérique.

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

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 : 2 500,00 € HT
- › Intra-entreprise : sur demande

## Contenu de la formation

### JOUR 1

#### INTRODUCTION

- › Accueil
- › Présentation du formateur
- › Les règles, horaires et éléments logistiques

#### CFAO – GENERALITES

- › Gestion des ateliers
- › Gestion des documents
- › Constitution du contexte de programmation (catproduct)
- › Configuration et positionnement des pièces
- › Présentation des principes PPR
- › Modifications de conception et mise à jour de la programmation)

#### PHASES D'USINAGE ET PROGRAMMES DE FABRICATION

- › Phase d'usinage
- › Définition de la machine
- › Programme de fabrication
- › Table du processus
- › Opérations de séquençement automatique dans un programme (cycles de programmation)
- › Génération des transitions dans un programme

#### PROCESSUS D'USINAGE

- › Création d'un processus d'usinage
- › Organisation des processus d'usinage dans des catalogues
- › Application d'un procédé d'usinage
- › Application automatique d'un procédé d'usinage

#### OPERATIONS AUXILIAIRES

- › Changement d'outil
- › Rotation machine
- › Changement de trièdre d'usinage
- › Instruction PP
- › Opérateur COPY & Opérateur TRACUT (répétitions)
- › Instruction Copie transformation
- › Inversion des conditions d'usinage

#### ENTITES D'USINAGE

- › Édition d'un outil et d'un assemblage outil dans une opération et dans la liste des ressources
- › Création d'un catalogue d'outils d'après la liste de ressources
- › Gestion des outils
- › Définition d'une compensation outil
- › Définition de l'axe outil
- › Création et utilisation d'une répétition d'usinage
- › Vue de fabrication
- › Définition et création de macros pour une opération d'usinage

#### VERIFICATION ET SIMULATION

- › Animation d'un trajet outil
- › Simulation d'un enlèvement de matière en mode photo et vidéo à l'aide d'un trajet outil ou à l'aide d'un code CN
- › Vérification de l'accessibilité d'une machine lors de la définition de l'axe outil

#### SORTIE PROGRAMME

- › Génération interactive d'une sortie CN
- › Génération d'un code source APT, Clfile et CN en mode batch
- › Gestion d'une file d'attente séquentielle
- › Génération d'une documentation CN

### JOUR 2

#### INTRODUCTION

- › Accueil
- › Retour sur le jour 01
- › Questions & Réponses sous forme de jeu

#### CFAO – USINAGE PRISMATIQUE – GENERALITES / OPÉRATIONS D'USINAGES

- › Principe de d'utilisation de l'atelier d'usinage
- › Interface CATIA « Prismatic Machining »

#### OPERATIONS DE FRAISAGE

- › Usinage de poche fermé et ouverte
- › Ébauche de pièces prismatiques
- › Surfaçage
- › Contournage : entre deux plans, deux courbes, courbe et surfaces et par flanc
- › Suivi de courbe
- › Rainurage
- › Point à point

#### OPERATIONS DE PERÇAGE 2,5 A 5 AXES

- › Pointage
- › Perçage, brise-copeaux, profond, avec temporisation
- › Alésage de finition
- › Lamage
- › Alésage
- › Alésage arrêt broche
- › Alésage et chanfreinage
- › Contre-alésage
- › Taraudage et taraudage inversé
- › Filetage sans taraud et Filetage circulaire
- › Chanfreinage et Chanfreinage deux côtés
- › Rainurage
- › Fraisage circulaire

## JOUR 3

### INTRODUCTION

- › Accueil
- › Retour sur le jour 02
- › Questions & Réponses sous forme de jeu

### CFAO – USINAGE PRISMATIQUE – OPÉRATION AUXILIAIRES ET SIMULATION

- › Opérations auxiliaires
- › Attribution d'un outil
- › Animation du trajet outil

### COMPOSANTS D'USINAGE

- › Création et utilisation d'une zone d'usinage prismatique
- › Création d'une zone de reprise prismatique dédiée aux coins et aux étranglements

### PROCEDES D'USINAGE

- › Création d'un procédé d'usinage pour composants d'usinage prismatique
- › Entités de fabrication CN

### PHASES D'USINAGE ET PROGRAMMES DE FABRICATION

- › Entités de fabrication CN
- › Vérification, simulation et sortie programme
- › Génération de code CN

## JOUR 4

### INTRODUCTION

- › Accueil
- › Retour sur le jour 03
- › Questions & Réponses sous forme de jeu

### CFAO – USINAGE 3 AXES – GENERALITES / EBAUCHE & FINITION / TRAJECTOIRES D'OUTIL

- › Recommandations
- › Personnalisation
- › Sélection de géométrie & Utilisation de zones géométriques
- › Modification de l'axe de l'outil
- › Calcul de la jauge outil
- › Définition de macro
- › Opérations d'ébauche (par copiage, Organisation des zones, Brut automatique, Épaisseur sur pièce)

### OPERATIONS DE FINITION ET DE SEMI-FINITION

- › Plans parallèles
- › Usinage par contournage niveaux Z
- › Usinage par balayage suivant courbes
- › Balayage suivant courbes - Prise de passe
- › Affichage du balayage suivant courbes
- › Usinage iso paramétrique
- › Surfaçage en spirale
- › Contournage
- › Assistants de création de points et de lignes

### OPERATIONS DE REPRISE

- › Opérations de trajet bitangent
- › Reprise d'ébauche

### COMPOSANTS D'USINAGE

- › Définition d'une zone à usiner
- › Définition d'une zone à reprendre
- › Surépaisseurs

### ÉDITEUR DE TRAJECTOIRES OUTIL

- › Édition d'un point
- › Édition d'une zone
- › Découpe suivant les points de collision
- › Transformations
- › Connexion de trajets outil
- › Inversion du trajet d'outil
- › Approches et retraits dans les trajets d'outil
- › Compression d'un trajet d'outil
- › Vérification des collisions avec le porte-outil
- › Création de géométries

### IMPORTATION DE FICHIERS

- › Fichiers STL
- › Importation de fichiers
- › Création d'un fichier de sortie
- › Création de la documentation d'atelier
- › Création d'un fichier de sortie CN
- › Création d'un fichier par opération

## JOUR 5

### INTRODUCTION

- › Accueil
- › Retour sur le jour 04
- › Questions & Réponses sous forme de jeu

### CFAO – USINAGE TOURNAGE – GENERALITES / OPÉRATIONS D'USINAGES

- › Principe de d'utilisation de l'atelier d'usinage tournage
- › Interface CATIA « Lathe Machining »
- › Ouvrir la pièce à usiner

### OPERATIONS DE TOURNAGE

- › Tournage d'ébauche longitudinal et de face
- › Contournage d'ébauche
- › Opération d'enfoncement
- › Rainurage
- › Créer une opération de tournage d'ébauche
- › Créer une opération de tournage de gorge
- › Profile de finition
- › Finition de rainure
- › Ébauche en palier
- › Enfoncement par paliers
- › Filetage
- › Tournage séquentiel
- › Rejouer le parcours

- › Centre d'usinage avec table tournante
- › Gérer les informations locales sur les opérations de finition
- › Mettre à jour la liste d'opérations – Mode manuel et mode automatique

#### OPERATIONS D'USINAGE AXIAL

#### OPERATIONS AUXILIAIRES