

## PROGRAMME DE FORMATION

### Usinage avancé 5 axes / Advanced Part Machining (AMG)



1 jour  
7 heures

#### Objectifs pédagogiques

Ce cours vous apprend à générer des programmes CN de haute qualité pour l'usinage de pièces 3D complexes et de formes libres à l'aide de techniques d'usinage avancées. Vous apprendrez à effectuer des opérations d'usinage 2,5 à 5 axes et l'usinage axial.

#### Description / Contenu

CATIA Usinage avancé 5 axes - 7 heures

1 - Introduction à Usinage avancé 5 axes => Ce module comprend les conventions, les détails de l'environnement et l'introduction au contenu du cours.

2 - Opérations de Contournage de Flanc Multi-Axes => Dans ce module, vous découvrirez les différents paramètres nécessaires à la définition d'une opération de Contournage de Flanc Multi-Axes. Vous apprendrez également à définir une opération de contournage de flanc multi-axes.

3 - Opérations d'usinage hélice multi-axes => Dans ce module, vous découvrirez les différents paramètres nécessaires à la définition d'une opération d'usinage hélice multi-axes. Vous apprendrez également à définir une opération d'usinage d'hélices multi-axes.

4 - Opérations d'ébauche d'empreintes => Dans ce module, vous découvrirez les différents paramètres nécessaires à la définition d'une opération d'ébauche d'empreintes. Vous apprendrez également à définir une opération d'ébauche de cavités.

5 - Opérations raidisseurs => Dans ce module, vous apprendrez à utiliser l'opération raidisseur qui permet d'usiner les raidisseurs horizontaux et inclinés d'une pièce.

6 - Exercice maître : Usinage d'une pièce aérospatiale => Dans ce module, vous allez usiner une pièce aérospatiale à l'aide de l'atelier Usinage avancé 5 axes.

7 - Bilan : Usinage avancé 5 axes =>

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

- Générer des programmes CN de haute qualité pour l'usinage 5 axes de pièces complexes dans CATIA V5 (expert) / Generate high-quality NC programs for 5-axis machining of complex parts in

#### Public visé

Programmeurs CN

#### Pré-requis

Les étudiants qui suivent ce cours doivent être familiarisés avec les établis NCI, PMG, SMG et MMG.

#### 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 proposée.
- Evaluation Post-formation 45 jours après la formation afin de vérifier si les attentes et



#### CATIA V5 (expert)

- Créer des opérations d'usinage multi-axes (contournage, flanc, axial) avec gestion de l'orientation outil (expert) / Create multi-axis machining operations (contouring, flank, axial) with tool orientation management (expert)
- Optimiser les trajectoires 5 axes pour éviter les singularités et maximiser la qualité de surface (maîtrise) / Optimize 5-axis paths to avoid singularities and maximize surface quality (proficiency)
- Simuler et valider les programmes 5 axes en vérifiant les mouvements machine et la détection de collision (maîtrise) / Simulate and validate 5-axis programs by verifying machine movements and collision detection (proficiency)

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.