Module - FAO Mastercam Fraisage 4 et 5 axes positionnés - UPMPFR422

Usinage

31/10/2026

RÉSUMÉ

Cette formation permet aux participants de maîtriser l'utilisation de Mastercam pour le fraisage 4 et 5 axes positionnés, en apprenant à configurer les axes rotatifs, créer et optimiser des parcours outils pour des pièces complexes, tout en simulant et validant les trajectoires.

PUBLIC ET PRÉREQUIS

'- Programmeurs, techniciens, opérateurs ou régleurs travaillant sur des machines-outils CNC équipées pour le fraisage 4 et 5 axes. - Professionnels souhaitant apprendre ou approfondir l'utilisation de Mastercam pour la programmation de pièces complexes nécessitant des axes positionnés. - Connaissances de base en fraisage et usinage CNC. - Expérience avec Mastercam (fraisage 3 axes ou 2D/3D) est recommandée.

LES OBJECTIFS

- Maîtriser l'utilisation de Mastercam pour créer des parcours outils en fraisage 4 et 5 axes positionnés.
- Apprendre à configurer les axes positionnés (A, B, C) pour l'usinage de pièces complexes.
- Gérer et simuler les parcours d'outils pour garantir la précision et éviter les collisions.
- Optimiser les stratégies d'usinage pour des opérations multi-surfaces et multi-axes.

OUTILS PÉDAGOGIQUES

Formation en présentiel avec alternance d'apports théoriques et de mises en situation pratiques pour ancrer les apprentissages et/ou en distanciel pour certains modules.

Salles de Formation équipées pour utilisation de supports pédagogiques classiques et numériques.
Plateaux techniques adaptés et aménagés d équipements spécifiques

CONTENU DE LA FORMATION

Introduction au fraisage 4 et 5 axes positionnés avec Mastercam

- Présentation des axes supplémentaires :
- Différences entre les axes linéaires (X, Y, Z) et les axes rotatifs (A, B, C).
- Applications et avantages des axes positionnés en fraisage.
- Paramétrage de projets 4 et 5 axes :
- Configuration initiale dans Mastercam pour des machines 4 et 5 axes.
- Importations de fichiers CAO (STEP, IGES, etc.) et préparation des géométries.

CENTRES DE FORMATION

Saint-Nazaire, La Roche-sur-Yon, Angers, Le Mans, Nantes

DURÉE DE LA FORMATION

3 jours / 21 heures

ACCUEIL PSH

Formation ouverte aux personnes en situation de handicap. Moyens de compensation à étudier avec le référent handicap du centre concerné.

Les + Fab'Academy

• + de 1400 Jeunes formés en apprentissage chaque année
• + de 5300 salariés accompagnés en formation continue
• + de 1720 entreprises nous font confiance (TPE, PME, groupes industriels)
• Diplômes reconnus par l'Etat

• Pédagogie innovante (par projets, en îlots, parcours individualisés...)
• Equipement en machines modernes qui préparent aux métiers de demain
• 7 implantations en Pays de la Loire avec des campus neufs et modernes
• 24000m² de plateaux techniques et performants (outils numériques, cellules robotisées...)

- Bases des parcours multi-axes :
- Notions de pièce brute, pièce finie et trajectoires sur plusieurs faces.
- Exercices pratiques : prise en main de l'interface pour les axes positionnés et configuration d'un projet.

Création de parcours outils en fraisage 4 et 5 axes positionnés

- Positionnement des axes pour des usinages complexes :
- Définition et gestion des plans de travail sur différentes faces de la pièce.
- Positionnement des axes rotatifs pour accéder aux surfaces complexes.
- Création de parcours outils pour 4 et 5 axes :
- Parcours d'ébauche pour des pièces multi-surfaces.
- Usinage de contours inclinés et faces non parallèles.
- Finition des surfaces complexes avec précision.
- Techniques avancées d'usinage :
- Parcours de poches sur surfaces inclinées.
- Perçage multi-axes et usinage de trous inclinés ou radiaux.
- Stratégies pour minimiser les repositionnements et optimiser les trajectoires.
- Optimisation des paramètres d'usinage :
- Sélection et paramétrage des outils adaptés (fraises boule, fraises coniques, etc.).
- Réglages des vitesses de coupe, avances et profondeurs en fonction des axes positionnés.
- Exercices pratiques : création complète de parcours outils pour une pièce usinée en 4 et 5 axes positionnés (ébauche, finition, perçage).

Simulation et validation des trajectoires

- Simulation des parcours outils :
- Visualisation des trajectoires pour vérifier les positions des axes.
- Détection des collisions entre outils, pièce et montages.
- Optimisation des trajectoires:
- Réduction des temps de cycle en ajustant les positions des axes et les séquences d'usinage.
- Exercices pratiques : simulation et validation des trajectoires pour des pièces complexes multi-axes.

Études de cas pratiques : Projet complet

- Analyse d'un plan industriel :
- Lecture et interprétation des exigences techniques pour une pièce multi-faces.
- Définition des stratégies d'ébauche, de finition et des outils nécessaires.
- Mise en œuvre complète :
- Création des géométries, des plans de travail, des parcours outils et simulation pour une pièce donnée.
- Vérification des paramètres et ajustement si nécessaire.
- Exercices pratiques : réalisation d'un projet complet combinant fraisage 4 et 5 axes positionnés, simulation et validation.

BILAN DE FORMATION

VALIDATION ET CERTIFICATION

Attestation de fin de formation

DATE DE MISE À JOUR

06/10/2026

VERSION DOCUMENTAIRE

true