Programmation FANUC Fraisage ISO Niveau 2

Usinage - outillage

17/07/2025

RÉSUMÉ

Ce programme de formation perfectionne les compétences en programmation ISO FANUC pour le fraisage, en mettant l'accent sur les cycles avancés, les sous-programmes et l'optimisation des trajectoires pour des usinages complexes et précis.

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.

PUBLIC ET PRÉREQUIS

- Maîtrise des bases de la programmation ISO FANUC (niveau 1 ou équivalent).
- Connaissance des cycles de base et des réglages essentiels d'une machine CNC.
- Capacité à lire et interpréter des plans techniques avec des tolérances géométriques.

LES OBJECTIFS

- Approfondir les compétences en programmation ISO FANUC pour des usinages complexes en fraisage.
- Maîtriser l'utilisation des cycles avancés et des sous-programmes.
- Gérer des opérations multi-niveaux et des profils complexes.
- Optimiser les programmes ISO pour améliorer la productivité et réduire les erreurs.

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

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...)

CONTENU DE LA FORMATION

Rappel des notions fondamentales de la programmation ISO FANUC

- Révision des principes de base en programmation ISO :
- Structure d'un programme (bloc de préparation, usinage, fin de programme).
- Rappel des principaux codes G et M (déplacement, plans, lubrification, etc.).
- Rappel sur les réglages des origines (G54 à G59) et des compensations d'outils (G40, G41, G42).

Programmation avancée des cycles ISO FANUC

- Utilisation des cycles avancés FANUC :
- Cycle de contournage complexe.
- Cycle de fraisage de poches avec plusieurs passes.
- Cycle de rainurage avec rampes d'entrée.
- Cycle hélicoïdal pour alésages et surfaces cylindriques (paramétrage et optimisation).

- Programmation multi-niveaux :
- Usinages à plusieurs profondeurs (contours et poches).
- Gestion des approches et des dégagements en hauteur.
- Application pratique : écriture et simulation d'un programme intégrant des cycles avancés pour une pièce complexe.

Sous-programmes et répétitions

- Création et utilisation de sous-programmes :
- Modularité des programmes pour des motifs répétitifs.
- Organisation et appels conditionnels des sous-programmes.
- Utilisation des boucles pour répétitions conditionnelles :
- Répétition des opérations sur plusieurs zones ou faces de la pièce.
- Application pratique : création d'un programme principal intégrant plusieurs sous-programmes pour un usinage complexe.

Programmation paramétrée et optimisation

- Programmation paramétrée :
- Utilisation des variables pour automatiser et personnaliser les programmes.
- Création de programmes flexibles avec des paramètres modifiables (dimensions, positions).
- Optimisation des trajectoires et des cycles :
- Réduction des mouvements inutiles.
- Ajustement des paramètres de coupe pour améliorer la productivité.
- Exercices pratiques : écriture et simulation d'un programme paramétré pour une pièce technique.

Simulation et validation des programmes complexes

- Simulation graphique avancée sur commande FANUC :
- Validation des trajectoires pour éviter les collisions et optimiser les mouvements.
- Vérification des temps de cycle et des paramètres d'usinage.
- Exécution réelle du programme sur machine :
- Usinage d'une pièce complexe et contrôle qualité (dimensions, finition).

Gestion des erreurs et dépannage

- Diagnostic des erreurs courantes dans un programme ISO FANUC :
- Analyse des messages d'erreur et correction des problèmes de syntaxe.
- Problèmes liés aux cycles avancés et aux sous-programmes.
- Reprise sécurisée après interruption (arrêt d'urgence ou coupure électrique).

Étude de cas pratique et bilan de formation

- Réalisation complète d'un programme pour une pièce avancée :
- Lecture et analyse du plan technique.
- Programmation incluant des cycles complexes, des sous-programmes et des répétitions.
- Simulation, validation

VALIDATION ET CERTIFICATION

Attestation de fin de formation

DATE DE MISE À JOUR

02/01/2025