

# Module - Programmation FANUC Fraisage ISO

## Niveau 2 - UPMPFR416



Formation Usinage - outillage

16/09/2026

### 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.

### 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

### 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 contourage complexe.

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
- 24000m<sup>2</sup> de plateaux techniques et performants (outils numériques, cellules robotisées...)

- 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**

DATE DE MISE À JOUR

02/01/2025