Module - Programmation Paramétrée FANUC Fraisage - UPMPFR402

Usinage

31/10/2026

RÉSUMÉ

Cette formation permet aux participants de maîtriser la programmation paramétrée sur commande FANUC pour le fraisage, en utilisant des variables, des macros et des cycles personnalisés pour automatiser et optimiser les opérations d'usinage.

PUBLIC ET PRÉREQUIS

'- Opérateurs, régleurs et programmeurs sur machines-outils à commande numérique (CNC) équipées d'une commande FANUC. - Professionnels souhaitant maîtriser la programmation paramétrée pour automatiser les tâches répétitives et optimiser les cycles d'usinage en fraisage. - Maîtrise de la programmation ISO standard sur commande FANUC. - Connaissances de base en fraisage CNC.

LES OBJECTIFS

- Comprendre les bases et l'intérêt de la programmation paramétrée sur commande FANUC.
- Apprendre à utiliser des variables, des macros et des conditions logiques pour automatiser les séquences d'usinage.
- Gérer les cycles paramétrés pour des usinages complexes en fraisage.
- Optimiser les programmes pour réduire les temps de cycle et minimiser 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

Introduction à la Programmation Paramétrée FANUC

- Présentation de la programmation paramétrée
- Différences entre programmation standard et paramétrée.
- Applications courantes : automatisation des cycles, calculs complexes, contrôle des erreurs.
- Structure et principes de base des macros sur FANUC.
- Variables dans les programmes FANUC
- Variables locales (#1 à #33) : utilisation dans des cycles spécifiques.
- Variables communes (#100 à #199) : stockage de données persistantes.

CENTRES DE FORMATION

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

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...)

- Variables système : lecture et utilisation des données machine.
- Déclaration et manipulation des variables : affectation, incrémentation, calculs.
- Exercices pratiques : création de programmes simples utilisant des variables pour des opérations de fraisage basiques.
- Instructions conditionnelles et boucles
- Conditions IF/THEN/ELSE pour exécuter des instructions selon des critères définis.
- Boucles WHILE/DO pour répéter des séquences.
- Applications pratiques : contrôle des opérations en fonction des dimensions ou des positions.
- Exercices pratiques : création d'une boucle pour réaliser un usinage répétitif (ex. : perçage de trous alignés).

Programmation Avancée et Cycles Paramétrés

- Introduction aux macros FANUC
- Définition et structure d'une macro.
- Utilisation des arguments pour paramétrer les macros (#1 à #33).
- Appel de macros avec G65 : création de sous-programmes personnalisés.
- Exercices pratiques : écriture d'une macro pour un cycle de perçage répétitif avec différents paramètres d'entrée (profondeur, diamètre, position).
- Calculs et applications mathématiques
- Opérateurs mathématiques : addition, soustraction, multiplication, division, racines carrées.
- Utilisation des fonctions trigonométriques (SIN, COS, TAN) pour des usinages complexes.
- Applications : calculs d'angles, positionnement sur des cercles ou des arcs.
- Exercices pratiques : écriture d'un programme paramétré pour usiner un trou circulaire avec plusieurs positions définies mathématiquement.
- Gestion des erreurs et vérification
- Détection des erreurs et contrôle des limites d'usinage.
- Utilisation des variables système pour surveiller les états machine.
- Ajout de messages d'erreur personnalisés pour l'opérateur (MSG).
- Exercices pratiques : création d'un programme avec contrôle des valeurs saisies par l'opérateur pour éviter les erreurs.

Études de Cas Pratiques et Optimisation

- Cycles fixes et cycles paramétrés
- Modification et personnalisation des cycles fixes standards (G81, G83, etc.).
- Création de cycles personnalisés pour des opérations spécifiques de fraisage.
- Exercices pratiques : personnalisation d'un cycle de fraisage pour usiner une série de poches rectangulaires.
- Optimisation des temps de cycle
- Techniques pour réduire les déplacements inutiles (rapprochements optimisés).
- Gestion des avances et vitesses en fonction des paramètres d'usinage.
- Utilisation des macros pour automatiser les changements d'outils et de positionnements.
- Exercices pratiques : amélioration d'un programme existant pour réduire le temps de cycle.
- Projet pratique : programmation complète d'une pièce
- Analyse d'un plan technique et définition des besoins.

- Écriture d'un programme complet utilisant des macros et des cycles paramétrés pour réaliser la pièce.
- Simulation et validation du programme sur une machine FANUC (ou simulateur).
- Exercices pratiques : réalisation complète d'un projet, intégrant toutes les notions abordées durant la formation.

BILAN DE FORMATION

VALIDATION ET CERTIFICATION

Attestation de fin de formation

DATE DE MISE À JOUR

06/10/2026

VERSION DOCUMENTAIRE

true