

Programmation sur Machines-outils à commande numérique - Tournage

UIMM

POLE FORMATION

Programme 58-89

LA FABRIQUE
DE L'AVENIR

Usinage

02/06/2026

Public et prérequis

Salariés en formation continue souhaitant évoluer vers des fonctions de programmeur ou régléur CN
Demandeurs d'emploi en reconversion vers les métiers de l'usinage
Opérateurs ou techniciens d'usinage souhaitant développer leurs compétences en programmation CN

Les objectifs

Réaliser des programmes ISO sur des machines à commande numérique de tournage.
Optimiser les cycles de tournage et les temps d'usinage.
Utiliser les cycles fixes et fonctions avancées de programmation.
Diagnostiquer et corriger les erreurs de programmation.
Adapter les paramètres d'usinage aux contraintes de production.
Améliorer la qualité et la répétabilité des opérations de tournage sur MOCN.

Modalité d'évaluation

Exercices de programmation corrigés
Questionnement technique oral
Observation des méthodes de travail
Corrections et feedbacks individualisés

Contenu de la formation

- Définir le principe des MOCN
 - Définition et principe de fonctionnement des MOCN
 - Architecture d'une machine CN de tournage
 - Rôle de la commande numérique
 - Différences entre programmation manuelle et conversationnelle
 - Présentation de l'environnement de programmation
 - Introduction aux coordonnées et repères en tournage
- Décoder les fonctions principales de Tournage
 - Vocabulaire CN spécifique au tournage
 - Identification et rôle des fonctions G et M
 - Modes de déplacement et d'usinage
 - Structure d'un programme CN : en-tête, corps du programme, fin de programme
 - Lecture et décodage de programmes simples
 - Exercices d'analyse de programmes existants
- Programmer des déplacements
 - Programmation d'un déplacement linéaire : fonction G01, gestion des avances et vitesses
 - Programmation d'un déplacement circulaire : fonctions G02 / G03, sens de rotation, définition des arcs

RÉFÉRENCE

USIN-202

CENTRES DE FORMATION

NEVERS, AUXERRE

DURÉE DE LA FORMATION

7 jours / 49 heures

ACCUEIL PSH

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

Les + Formation 58-89

- 1200 Jeunes formés par an
- 600 contrats d'alternance à pourvoir
- 500 entreprises partenaires
- Accompagnement individualisé
- Diplômes reconnus par l'Etat
- Savoir-être, management, sécurité
- Pédagogie innovante (par projets, en îlots, projet Voltaire, Olympiades des métiers)
- Equipement en machines modernes qui préparent aux métiers de demain

- Exercices progressifs de programmation
- Simulation graphique et correction des erreurs

4 Programmer des rayons, corriger des rayons

- Principe de la programmation de rayons
- Introduction à la correction de rayon d'outil
- Activation et annulation des correcteurs
- Impacts de la correction sur le profil usiné
- Exercices de programmation en contournage
- Validation par simulation et tests

5 Programmation Géométrique de profil

- Principe de la programmation géométrique
- Enchaînement de segments et arcs
- Etude de cas types (épaulements, gorges, chanfreins, congés)
- Cas de figures complexes
- Exercices de programmation complète de profils
- Optimisation des trajectoires

6 Programmer des cycles de Tournage

- Les cycles de perçage
- Les cycles d'ébauche
- Les cycles de poche
- Les cycles de gorge
- Les cycles de filetage
- Exercice de programmation

7 Programmation paramétrée

- Introduction à la programmation paramétrée
- Définition et utilisation des paramètres
- Opérations mathématiques sur les paramètres
- Conditions et boucles simples
- Exemples d'applications industrielles
- Exercices pratiques de programmation paramétrée
- Synthèse générale et bonnes pratiques de programmation CN

Validation et certification

Attestation de formation

Date de mise à jour

02/06/2026