

**PROGRAMME DE FORMATION AU
LOGICIEL MASTERCAM CFAO **TOURNAGE
MILL-TURN.****



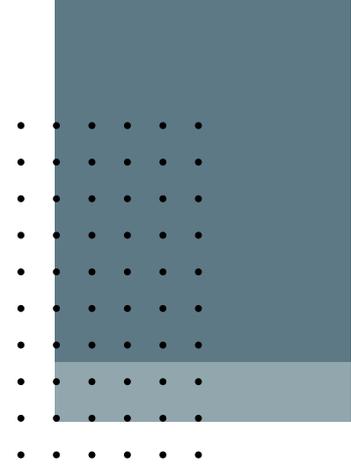
PROGRAMME DE FORMATION AU LOGICIEL *Mastercam* CFAO TOURNAGE MILL-TURN.

CERTIFICATION :

RS6409 – Modéliser et réaliser des pièces d'usinage en 2D et 3D via la CFAO

À l'issue de la formation, le stagiaire sera capable d'utiliser le logiciel MASTERCAM pour réaliser des opérations de tournage axes C/Y de pièces à usiner, ainsi que des opérations de fraisage 2D et 3D, et des opérations de fraisage 5 axes simultanés sur un tour adapté.

OBJECTIFS DE LA FORMATION



1. Programmer des pièces par procédés de tournage de base 2 axes.
2. Utiliser les options d'usinage (vecteurs entrées/sorties, plongée...).
3. Programmer des opérations d'usinage de gorges et de tronçonnage.
4. Mettre en application le retournement de brut, transfert du brut et l'utilisation de la contrepointe.
5. Utiliser un axe rotatif positionné pour effectuer un perçage ou un fraisage.
6. Importer et exporter les opérations d'usinage.
7. Contrôler les trajectoires d'usinage.
8. Coder et éditer le programme.
9. Régler les paramètres techniques des masques de saisie.



OBJECTIFS DE LA FORMATION



10. Définir les principaux paramètres de coupe.
11. Utiliser les bibliothèques matières et outils.
12. Paramétrer les valeurs par défaut des opérations.
13. Contrôler des collisions avec le porte- outils.
14. Paramétrer une machine.
15. Paramétrer le post-processeur.

PRÉREQUIS ET PUBLIC VISÉ

Prérequis :

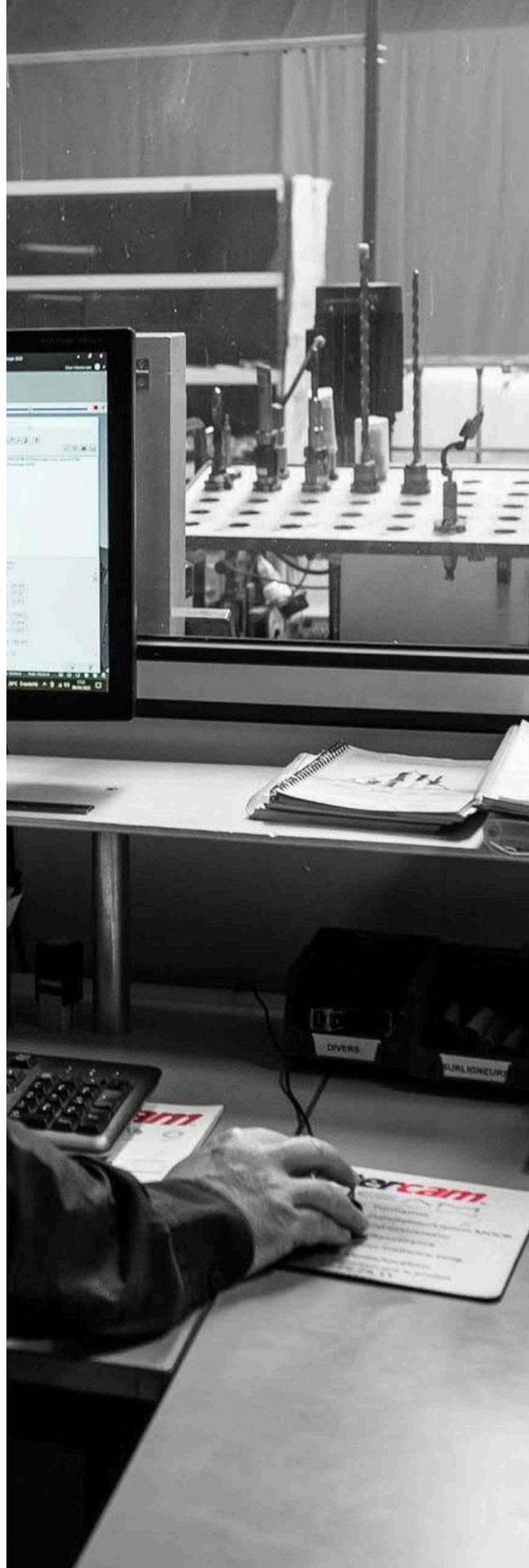
Les participants doivent posséder des connaissances et des pratiques de base en informatique, en usinage/tournage, fraisage ainsi qu'en en modélisation 3D MASTERCAM..

Ces compétences sont essentielles pour tirer pleinement parti de la formation et garantir une compréhension adéquate des concepts avancés qui seront abordés.

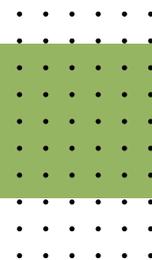
Public visé :

Cette formation s'adresse aux demandeurs d'emploi souhaitant se spécialiser dans la fabrication assistée par ordinateur, aux techniciens opérant sur des machines-outils à commande numérique, ainsi qu'aux apprentis et professeurs désirant mettre à jour leurs compétences.

Elle est également idéale pour ceux qui cherchent à améliorer leur expertise professionnelle et à se préparer aux exigences du marché du travail moderne dans le secteur de l'usinage.



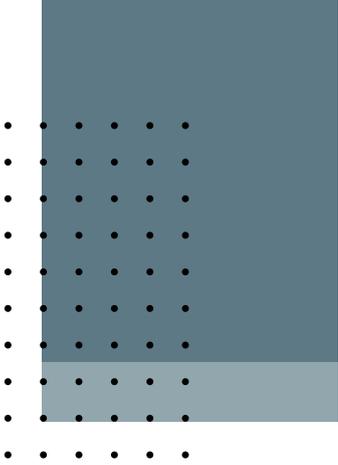
PROGRAMME



- **GÉNÉRALITÉ** p.7
- **USINAGE DE TOURNAGE** p.8
- **USINAGE AXE C ET REPRISE
CYCLE DE FRAISAGE** p.09
- **GESTION D'OPÉRATION ET
TRANSFERT DE PIÈCES** p.11
- **MILL TURN** p.12
- **SIMULATION VOLUMIQUE
D'USINAGE** p.13
- **EXERCICES D'APPLICATION** p.14

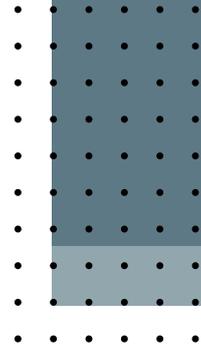


GÉNÉRALITÉ



- Prise en main environnement Windows, gestion de fichiers
- Configuration du logiciel
- Utilisation des interfaces d'échange de données - Iges, dxf...
- Utilisation des périphériques pour Mastercam - souris, clavier...
- Personnalisation du logiciel - mise en place des icônes, les raccourcis...
- Gestion des machines - lien pp machine

USINAGE DE TOURNAGE :



Configuration du brut de tournage :

- Profil de tournage
- Brut de départ, matière
- Prise de pièce, mors
- Lunette
- Contre pointe

Usinage d'ébauche :

- Chariotage
- Dressage
- Alésage

Opération diverse :

- Transfert de brut
- Permutation du brut
- Avance barre
- Mandrin
- Contre pointe
- Lunette
- Transfert / tirage / tronçonnage

Fonctions du gestionnaire d'opérations - copier-coller, paramètres

Usinage particulier de tournage

- Usinage de filetage
- Usinage de gorge
- Usinage de plongé
- Usinage d'ébauche dynamique
- Usinage de tronçonnage
- Usinage de perçage

Usinage cycles fixe – permet d'avoir les cycles machine plutôt que de l'ISO

- Cycles fixe ébauche
- Cycles fixe de finition
- Cycles fixe de gorge
- Répétition de cycles fixe

Usinage de finition

Insertion de commentaire

- Commentaire code – M00, M5, G54
- Commentaire littéraire – arrêt pour changement de bride

USINAGE AXE C REPRISE CYCLE DE FRAISAGE :



Usinage axe C

- Contour de face
- Contour de coté
- Contour axe C
- Perçage de face
- Perçage de coté
- Perçage axe C

Usinage de poches

- Les mouvements d'entrée - Hélice, rampe, aucun -
- Gestion des collisions
- Parcours d'ébauche - zig zag, spiral, unidirectionnelle... -
- Paramètre de finition

Usinage de contours

- Contournage
- Surfaçage
- Rainurage

Usinage cycles de perçages

- Types de parcours - perçage, alésage à la fraise -
- Sélection des cycles de perçage -déburrage, pointage...-

USINAGE AXE C REPRISE CYCLE DE FRAISAGE :



Ebauches et finition de modèles 3D surfaciques

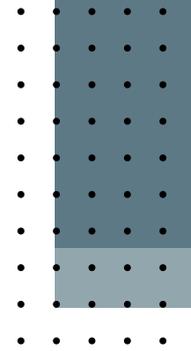
- Ebauche et finition parallèle
- Ebauche et finition radiale
- Ebauche de contour et de poche
- Ebauche et finition iso paramétrique
- Ebauche de tréfilage
- Ebauche et finition par projection
- Ebauche de reprise
- Finition de Hauteur de crête
- Finition entre 2 courbes
- Finition de bitangente
- Finition horizontale
- Finition de contournages

Usinage UGV

- Ebauches et finitions optimums de modèles 3D surfaciques
- Usinage multi-surfaces en ébauche
- Usinage multi-surfaces Optirough
- Usinage multi-surfaces en finition
- Usinage multi-surfaces en reprises
- Fonction de lissage optimum des parcours d'outils



GESTIONNAIRE D'OPÉRATION ET TRANSFERT DE PIÈCES



Gestionnaire d'opération

- Gestion des groupes de machine
- Gestion des groupes usinage – OP1, OP2
- Copier-coller
- Gestion des paramètres d'usinages
- Gestion des géométries
- Lancement du post-processeur

Gestion de l'outil d'usinage

- Choix de l'outil
- Création d'une bibliothèque outils
- Création d'un outil

Gestion des matériaux

- Choix du matériau
- Donné paramètre de coup en fonction du matériau

Bibliothèque opération par défaut

Brut

- Création du brut
- Modèle de brut – reprise du brut avec les usinages précédents

Choix machine

- Type de machine
- Post-pro concordant
- Moyen de programmation dépendant de la machine



MILL TURN

Tournage simultané

- Double Ebauche
- Chariotage haut/bas

Manipulation de la pièce

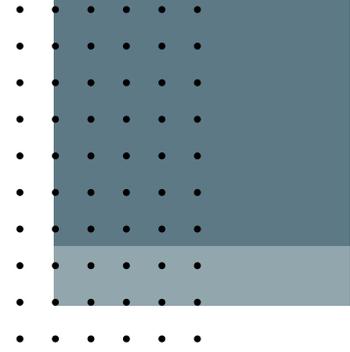
- Transfert
- Tirage
- Avance barre
- Stockage tourelle
- Serrage broche
- Mouvement broche
- Synchronisation broche

Synchronisation des usinages

- Optimisation des usinages
- Différentiel des départs d'outils
- Préparation outils suivant



SIMULATION VOLUMIQUE D'USINAGES :



Simulation d'usinage :

- En pas à pas
- En continue
- Avec simulation axe tournant
- Avec simulation de l'outil et porte outil
- Vérification des collisions pièce /outil

Comparaison par le biais de fichier STL entre la pièce usinée et le modèle surfacique.



EXERCICES D'APPLICATION :

- Support d'application formation tournage FICAM.

- Utilisation de pièces d'exemple et de modèle 2D ou 3D.

- Mise en œuvre de pièces avec sortie de programme ISO.

VALIDATION ET CERTIFICATION

Au sein de l'espace dédié à la formation, chaque participant aura accès à un ordinateur équipé du logiciel MASTERCAM, spécifique à la Conception et Fabrication Assistées par Ordinateur (CFAO). Les participants doivent avoir suivi et assimilé les fondamentaux des formations en CFAO 2D et en fraisage 3D, au minimum au niveau débutant, avant de commencer cette session.

Des exercices pratiques seront intégrés au programme pour permettre aux participants de mesurer leur progression et d'approfondir leur compréhension des sujets abordés. Les instructeurs, experts du logiciel MASTERCAM, seront à disposition pour clarifier les doutes et faciliter le processus d'apprentissage. La participation active à cette formation sera reconnue par une attestation de présence, cosignée par les participants et le formateur.

Sur demande, une attestation de réussite peut également être délivrée à l'issue de la formation, après une évaluation pratique finale. Cette évaluation consiste en la conception d'une pièce spécifique à l'aide de MASTERCAM, basée sur un sujet sélectionné aléatoirement en début d'évaluation. Elle certifie les compétences acquises par le stagiaire, valorisant ainsi son employabilité et sa mobilité professionnelle.

La certification se déroule chez FICAM sur une période de trois heures et est supervisée par deux membres du jury. Il est important de noter que ces jurés ne sont pas les formateurs qui ont dispensé la formation, assurant ainsi une évaluation neutre et impartiale des compétences acquises.

Société FICAM : Siège Social - Bâtiment vert - 10 avenue Gustave Eiffel 28000 Chartres
Tél : 02.37.26.28.10 – Web : www.ficam.com Mail : administration@ficam.com



SARL capital 75.000€ - R.C.S. Chartres B 403 760 200 - SIRET 403 760 200 00051 - Code
APE : 6201Z - N° de T.V.A. FR96403760200