



18 rue Berjon
69009 Lyon

09 80 68 26 08

f3df.com

hello@f3df.com

Organisme de Formation
N° 84691715969

AUTODESK FUSION 360 POUR L'USINAGE 3 à 5 AXES

Eligibilité CPF : Non

Modalité d'enseignement : Présentielle

Modalité d'entrée ou de sortie : a date fixe

Rythme de l'action : en semaine

Nom de la certification :

Frais de certification : inclus

Code formation (sku) : 1093

nombre de stagiaire max : 8

Public visé : Techniciens d'usinage, Opérateur CNC, Techniciens d'étude en mécanique, dessinateurs d'exécution, dessinateurs projeteurs, chargés d'affaires, chefs de projet, ingénieurs, concepteurs ainsi que les créatifs et designers faisant leurs premiers pas avec une CNC, les entreprises faisant l'acquisition d'une CNC, les porteurs de projets réalisant des prototypes, demandeurs d'emploi, et tous professionnels intéressés par la fabrication en fraisage CNC.

Objectifs pédagogiques :

- Planification du Procédé de Fabrication
- Déterminer les exigences relatives à la machine et au lieu de travail
- Exporter le code NC pour une fraiseuse CNC
- Maitriser le flux de travail de la Fabrication Assistée par Ordinateur (FAO) sur Fusion 360
- Acquérir les connaissances et compétences nécessaires pour créer des programmes d'usinage en autonomie

Prérequis :

Une première approche en matière de CAO sur Fusion 360 pour la conception 3D est nécessaire.

Vous devez également avoir une bonne compréhension des sujets suivants :

- Planification et préparation d'opérations FAO multi-axes optimisées
- Configuration des machines et des paramètres à l'aide de représentations numériques
- Programmation et optimisation des parcours d'outils
- Simulation et vérification du parcours d'outil et du fonctionnement de la machine
- Sortie du code et vérification du travail des axes
- Inspection des pièces et validation des caractéristiques du modèle
- Contraindre entièrement les pièces d'assemblage.

-
- Créer un plan de traitement pour le fraisage multi-axes.
 - Créer une configuration FAO pour le fraisage CNC.
 - Créer et gérer une bibliothèque d'outils.
 - Créer des parcours d'outils 3 axes pour l'ébauche et la finition.
 - Créer des parcours 3+1 et 3+2 axes pour l'ébauche et la finition.
 - Créer des parcours d'outils 5 axes simultanés pour la finition.
 - Expliquer les stratégies de contrôle des outils multi-axes.
 - Créer un programme de commande numérique (CN) pour produire des parcours d'outils spécifiques.
 - Créer des opérations de palpéage pour l'inspection.
 - Créer un code NC manuel.
 - Créer une feuille de configuration.
 - Exporter le code NC pour une configuration unique.

Avant la formation :

- Avoir un ordinateur avec les spécificités requises minimum
: <https://www.f3df.com/configuration-requise-pour-fusion-360/>
- Avoir une connexion Internet
- Avoir une Licence Autodesk Fusion (Education, Essai, Abonnement)

Durée : 14 heures

Points forts :

- Formation axée sur des projets
- Rejoignez la 1ère communauté Fusion 360 de France
- Formateurs Certifiés Autodesk

Résultats attendus :

Type de parcours : Mixte

Modalités d'admissions : Admission sans disposition particulière

Modalités d'admission (plusieurs choix possibles) : Admission sur dossier

PROGRAMME PEDAGOGIQUE :

Module 1 : Planifier et préparer le travail

- Interpréter le modèle et plan fourni pour sélectionner et planifier les ordres d'opération en fonction de la disponibilité des axes multiples.
- Appliquer les concepts procéduraux nécessaires à la préparation du brut pour l'assemblage multi-axes de fixation multi-axes
- Déterminer comment concevoir la méthode de fixation, éviter les collisions et évaluer les forces de coupe.
- Examiner la géométrie de la conception et déterminer la méthode de fixation appropriée et l'ordre des opérations
- Appliquer les concepts procéduraux requis pour utiliser les capacités multi-axes afin d'optimiser les opérations
- Examiner la géométrie de la conception et déterminer si une machine multi-axes est un bon choix
- Effectuer la configuration FAO avec Fusion 360 pour la fixation multi-axes
- Déterminer l'emplacement du système de coordonnées de travail (WCS) pour le positionnement multi-axes
- Déterminer l'emplacement du WCS pour les machines multi-axes en fonction du centre de rotation
- Établir une configuration de machine pour les machines multi-axes

Module 2 : Configuration de la machine

-
- Planifier et assembler numériquement les outils et les supports afin d'assurer la concordance entre l'outil physique et la représentation numérique.
 - Déterminer l'outil et le support appropriés pour une géométrie ou des spécificités
 - Planifier et assembler numériquement des dispositifs de fixation pour assurer la concordance entre la représentation physique
 - Déterminer le serrage approprié requis en fonction des spécifications ou de la géométrie
 - Établir les décalages de travail et les paramètres de fonctionnement pour les machines multi-axes
 - Déterminer la stratégie appropriée pour le positionnement du WCS dans le cas d'un usinage

Module 3 : Programmation des parcours d'outils

- Sélectionner la stratégie d'usinage appropriée
- Définir l'orientation de l'outil pour le positionnement multi-axes
- Déterminer l'axe de rotation pour les parcours d'outils 3+1 et 3+2
- Comprendre le contrôle de l'axe de l'outil pour les parcours 2D enveloppés
- Déterminer la géométrie et l'approche du confinement des parcours d'outils
- Définir le confinement du parcours d'outil par la sélection d'arêtes, d'esquisses ou de surfaces
- Définir les limites de la pente du parcours d'outil
- Définir l'orientation de l'outil pour l'usinage simultané sur plusieurs axes
- Déterminer les angles d'inclinaison de l'outil pour un contact optimal avec celui-ci
- Déterminer la stratégie d'évitement des collisions
- Comprendre les options de l'arbre et du support
- Utiliser la prévention des collisions dans un parcours d'outil raide et peu profond
- Appliquer le détournement du parcours d'outil
- Ajuster la politique de rétraction du parcours d'outil pour limiter les mouvements rapides
- Déterminer des stratégies pour optimiser les parcours d'usinage multi-axes individuels
- Déterminer les changements d'ordre d'opération du programme pour l'efficacité ou la précision
- Appliquer les options de parcours de copeaux multi-axes
- Appliquer les options de lissage dans un parcours d'outil abrupt et peu profond

Module 4 : Vérifier et simuler

- Appliquer les concepts nécessaires à la simulation de parcours d'outils et de machines
- Valider et confirmer les stratégies d'enlèvement de matière pour les machines multi-axes
- Utiliser les options de simulation de comparaison du brut pour valider l'enlèvement de matière
- Examiner les collisions pour les ajustements de parcours d'outils et confirmer le dégagement du porte-outil
- Examiner les résultats de la simulation et déterminer les collisions
- Appliquer les leçons tirées des vérifications aux parcours d'outils
- Déterminer les ajustements des parcours d'outils en fonction des résultats de la simulation

Module 5 : Code de sortie

- Vérifier la configuration des coordonnées de travail de l'axe par rapport au code affiché.
- Dépanner les erreurs de sortie

Module 6 : Contrôle des pièces

- Contrôle dimensionnel en fonction des cotation et des tolérances
- Mettre à jour les paramètres de la machine en fonction des résultats du cycle de palpé
- Utiliser le palpé et les inspections manuelles pour valider les caractéristiques du

modèle

- Appliquer les concepts nécessaires pour effectuer la vérification du programme sur une machine multi-axes.

Description des moyens pédagogiques mis en œuvre :

Un centre d'assistance est disponible en cas de problème pédagogique.
La communauté F3DF est composée de mentor, d'instructeurs, et du support technique, qui sont joignable sur la plateforme, par le chat ou en message privé

Description des moyens techniques mis en œuvre :

Description de l'accompagnement pédagogique :

Description des modalités d'évaluation :

Accueil des publics en situation de handicap : Un accompagnement spécifique est proposé afin d'évaluer la pertinence des moyens mis en œuvre et de les adapter. Les locaux F3DF disposent d'un accès PMR.

[Demander un devis](#)

[Inscription CPF](#)