CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Maîtrisez l’Usinage Traditionnel et CNC : De Débutant à Expert en Atelier

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/maitrisez-lusinage-traditionnel-et-cnc-de-debutant-a-expert-en-atelier

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
US24

CATÉGORIE
Fondamentaux et Perfectionnement Usinage

CPFI Formation

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✔ Maîtriser les bases fondamentales de l’usinage traditionnel et CNC
- ✔ Lire et interpréter des plans industriels avec précision
- ✔ Choisir les outils de coupe adaptés aux matériaux et aux opérations
- ✔ Calculer et optimiser les conditions de coupe
- ✔ Réaliser des opérations de tournage et fraisage en toute autonomie
- ✔ Programmer des machines CNC en langage ISO (G-code, M-code)
- ✔ Régler et exploiter une machine à commande numérique
- ✔ Optimiser les processus de production selon les principes Lean
- ✔ Identifier et corriger les défauts d’usinage
- ✔ Assurer la maintenance de premier niveau des équipements
- ✔ Garantir la qualité des pièces produites
- ✔ Travailler en respectant les normes de sécurité industrielle

👥 POUR QUI ?

- ✔ Débutants souhaitant se former aux métiers de l’usinage
- ✔ Techniciens de production désirant monter en compétences
- ✔ Opérateurs machine voulant évoluer vers la programmation CNC
- ✔ Professionnels en reconversion vers l’industrie mécanique
- ✔ Responsables d’atelier souhaitant comprendre les procédés d’usinage
- ✔ Ingénieurs souhaitant renforcer leurs connaissances pratiques terrain
- ✔ Toute personne souhaitant maîtriser le tournage et le fraisage (traditionnel et CNC)

CPFI Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / Introduction à l’usinage

- Principes fondamentaux, sécurité en atelier, environnement machine
- Lecture de plans industriels ISO, cotation fonctionnelle et tolérances géométriques
- Identification des matériaux (acier, aluminium, composites) et comportements à l’usinage

2 / Outils de coupe et conditions de coupe

- Étude des outils de coupe : types, géométrie, matériaux (HSS, carbure, céramique)
- Calcul des conditions de coupe (Vc, avance f, profondeur ap) selon normes Sandvik
- Choix des paramètres en fonction du matériau et de l’objectif de production

3 / Tournage traditionnel

- Prise de pièce, réglage machine, opérations de base
- Réalisation d’opérations : dressage, chariotage, filetage, alésage
- Contrôle dimensionnel avec instruments (pied à coulisse, micromètre)

4 / Fraisage traditionnel

- Principes, types de fraiseuses, bridage des pièces
- Réalisation d’opérations : surfaçage, rainurage, contournage
- Optimisation des trajectoires et qualité de surface

CPFI Formation

5 / Introduction à la CNC

- Architecture machine et axes
- Lecture et compréhension de programmes ISO (G-code / M-code)
- Simulation et validation de trajectoires outils

6 / Programmation CNC tournage et fraisage

- Programmation CNC tournage (FANUC/Siemens) : cycles fixes, usinage de profils
- Programmation CNC fraisage : interpolation linéaire et circulaire
- Gestion des origines pièce (G54 à G59) et décalages outils

7 / Mise en production

- Réglage machine CNC, montage outils, prise d’origine
- Lancement de programme et surveillance du cycle d’usinage
- Gestion des incidents et corrections en temps réel

8 / Optimisation Lean et productivité

- Réduction des temps de cycle et des pertes
- Application du SMED pour changement rapide d’outils et séries
- Amélioration continue (Kaizen) appliquée à l’usinage

9 / Maintenance et contrôle qualité

- Maintenance de premier niveau des machines-outils
- Diagnostic des défauts d’usinage (vibrations, usure outil, défaut surface)
- Mise en place de procédures qualité en production

10 / Projet pratique complet

- Conception → usinage → contrôle final
- Analyse des performances (temps, qualité, coûts)

CPFI Formation

- Validation des compétences et autonomie en situation réelle

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

30 Nov. au 04 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
01 au 05 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
29 Mars au 02 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
24 au 28 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
19 au 23 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

CPFI Formation

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@cpfi-formation.com
Web : https//www.cpfi-formation.com

CPFI Formation — Tous droits réservés