TITRE PRO Technicien d'usinage assisté par ordinateur

Usinage - Outillage

13/11/2026

Public et prérequis

Tout public

Maîtriser les bases de l'usinage des machines-outils à commande numérique

Validation et certification

Certification professionnelle enregistrée au RNCP par le MINISTERE DU TRAVAIL DU PLEIN EMPLOI ET DE L'INSERTION et reconnue par l'état.
Fiche RNCP n° 41537 enregistrée au JO/BO le 12/10/2025 – code NSF 251u

Validation par bloc possible
Le diplôme est composé des blocs de compétences suivants :
RNCP41537BC01 - Réaliser, à partir d'un plan, l'usinage de pièces unitaires ou de petites séries sur tour à commande numérique

RNCP41537BC02 - Réaliser, à partir d'un plan, l'usinage de pièces unitaires ou de petites séries sur centre d'usinage

RNCP41537BC03 - Préparer et mettre au point des productions en usinage à partir de définitions de formes numériques

Modalités de la formation

Rythme : 2 à 3 semaines en entreprise / 1 semaine en centre de formation en moyenne

Formation en présentiel

Modalités d'accès :
Inscription via nos conseillers relations clients
Demande de devis ou de contact via notre site internet PROMEO
Par les prescripteurs institutionnels
Réunions d'informations collectives
Compte Personnel de Formation (https://www.moncompteformation.gouv.fr)
Les plans d'accès à nos différents sites sont disponibles sur notre site internet
Formation en présentiel
Alternance de périodes en centre de formation et en entreprise.
Délais d'accès :
PROMEO confirmera l'ouverture de la session de formation 15 jours avant la date de démarrage.

Passerelles - Métiers - Débouchés

Pilote d'unité de production mécanique
Pilote d'unité de production mécanique
Responsable d'unité élémentaire de production mécanique
Technicien de production en fabrication mécanique
Technicien d'atelier

RÉFÉRENCE
USIN0081

CODE RNCP
41537

CENTRES DE FORMATION
Soissons, Friville

DURÉE DE LA FORMATION
1 an / 53 jours / 371 heures

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

PARTENAIRE
MINISTÈRE DU TRAVAIL ET DE L'EMPLOI

Les + Promeo

• 60 ans d'existence
• Une communauté de 3 100 alternautes
• 24 000 stagiaires formés par an
• 3 500 entreprises qui nous font confiance

• Un accompagnement personnalisé et un contact dédié
• L'expertise professionnelle de tous nos formateurs
• La diversité des diplômes sous accréditation par des partenaires de renom
• Une pédagogie active
• Des infrastructures technologiques et un environnement stimulant

Contenu de la formation

Tronc commun

Règles de sécurité (durée 1 jour)
Règles de sécurité du centre de formation
Règles de sécurité de l'atelier
Règles de sécurité au poste de travail
Port des EPI fournis par le centre
Procédure de déclaration des accidents du travail
Sécurité sur les différentes machines
Lecture de plans (durée 4 jours)
Vocabulaire technique
Généralités et représentation normalisé
Coupes et sections
Cotation dimensionnelle
La perspective
Les tolérances dimensionnelles
Les tolérances géométriques
Les états de surfaces
Les filetages
La cotation fonctionnelle
Trigonométrie (durée 1 jour)
Relations trigo (sinus, cosinus, tangente)
Les théorèmes (Pythagore et Thalès)
Préparer la certification (durée 2 jours)
Aide à la rédaction du Dossier Professionnel
Présentation de la session d'examen
Évaluations en cours de formation

BC01/CP1 - Ordonnancer les opérations d'usinage et programmer un usinage

Préparer et ordonnancer les opérations d'usinage sur un tour à commande numérique (durée 2 jours)
Décoder les spécifications d'un plan de pièce.
Déterminer des cotes de fabrication.
Ordonnancer une suite d'opérations d'usinage sur un tour à commande numérique.
Effectuer des choix d'outils coupants de tournage.
Définir les conditions de coupe pour chaque opération d'usinage sur tour à commande numérique.
Effectuer le choix de moyens de mise en position et d'ablocage de pièce sur tour à commande numérique.
Programmer un tour à commande numérique (durée 3 jours)
Programmer une suite d'opérations de tournage en langage ISO.
Programmer une suite d'opérations de tournage en langage conversationnel.
Programmer une suite d'opérations de tournage en utilisant un logiciel de fabrication assisté par ordinateur (FAO)

BC01/CP2 - Réaliser l'usinage de pièces unitaires ou de petites séries

La préparation matérielle d'un tour à commande numérique (durée 2 jours)
Monter et régler les mors (dur ou doux) sur un mandrin.
Monter les outils sur les porte-outils et sur la tourelle en suivant la gamme.
Mesurer les jauges outils sur le tour ou sur un banc de préréglage.
La préparation logicielle d'un tour à commande numérique (durée 3 jours)
Charger, décharger et/ou rendre actif un programme.
Tester graphiquement le programme d'usinage.
Définir et saisir les valeurs de la position de l'origine programme.
Saisir les valeurs des jauges outils dans la page outil.
La réalisation de l'usinage sur un tour CN (durée 2 jours)
Effectuer les tests de sécurité lors de l'usinage de la pièce : points d'approche et de

dégagement de chaque outil.
Usiner des pièces unitaires ou de petites séries sur un tour à commande numérique

BC01-BC02/CP3 - Assurer le contrôle et la traçabilité d'une production de pièces

Ébavurer une pièce usinée. (durée 0.5 jour)
Choisir les outils de contrôle et effectuer des contrôles dimensionnels (durée 3 jours)
Maitriser les tolérances des côtes à contrôler (précision et ajustement)
Contrôler par mesurage direct. (Pied à coulisse, jauge de profondeur, micromètre…)
Contrôler par comparaison. (Comparateur à cadran, pépitas)
Contrôler par mesure indirecte (calibres, tampons, cales).
Contrôler avec une colonne de mesure.
Vérifier et régler l'étalonnage des instruments de mesure.
Contrôler un état de surface.
Contrôler des surfaces avec une machine à mesurer tridimensionnelle.
Effectuer des contrôles de tolérances géométriques. (durée 2 jours)
Connaitre des différentes tolérances géométriques (de forme, d'orientation, de position et de battement)
Connaitre les surfaces de référence
Maitriser la méthodologie de contrôle
Évaluer un résultat (durée 0.5 jour)
Comparer un résultat de mesure à un intervalle de tolérance.
Renseigner un relevé de contrôle et/ou une carte de contrôle.
Trier des pièces : conformes, non conformes, en dérogation.
Intervenir sur les correcteurs dynamiques en cas de dérive.

BC02/CP4 - Ordonnancer les opérations d'usinage et programmer un usinage

Préparer et ordonnancer les opérations d'usinage sur un centre d'usinage (durée 2 jours)
Décoder les spécifications d'un plan de pièce.
Déterminer des cotes de fabrication.
Ordonnancer une suite d'opérations d'usinage sur centre d'usinage.
Effectuer des choix d'outils coupants de fraisage.
Définir les conditions de coupe pour chaque opération d'usinage sur centre d'usinage.
Effectuer le choix de moyens de mise en position et d'ablocage de pièce sur centre d'usinage.
Concevoir un montage simple de reprise de pièces.
Programmer un centre d'usinage (durée 3 jours)
Programmer une suite d'opérations de fraisage en langage ISO.
Programmer une suite d'opérations de fraisage en langage conversationnel.
Programmer une suite d'opérations de fraisage en utilisant un logiciel de fabrication assisté par ordinateur (FAO)

BC02/CP5 - Réaliser l'usinage de pièces unitaires ou de petites séries

La préparation matérielle d'un centre d'usinage (durée 2 jours)
Monter et régler l'alignement d'un étau ou d'un montage sur la table.
Monter les outils sur les porte-outils et les mettre en place dans le magasin en suivant la gamme.
Mesurer des longueurs d'outils sur le centre d'usinage ou sur un banc de préréglage.
La préparation logicielle d'un centre d'usinage (durée 3 jours)
Charger, décharger et/ou rendre actif un programme.
Définir et saisir les valeurs de la position de l'origine programme.
La réalisation de l'usinage sur un centre d'usinage (durée 2 jours)
Effectuer les tests de sécurité lors de l'usinage de la pièce : points d'approche et de dégagement de chaque outil.
Usiner des pièces unitaires ou de petites séries sur un centre d'usinage

BC03/CP6 - réparer la production de nouvelles pièces

Préparation matérielle de la nouvelle production (durée 2 jours)
Décoder les spécifications d'un plan de pièce.
Déterminer des cotes de fabrication.
Ordonnancer une suite d'opérations d'usinage.
Effectuer le choix de moyens de mise en position et d'ablocage de pièce.
Constituer et renseigner un dossier de fabrication.
Préparation logicielle de la nouvelle production (durée 3 jours)
Programmer l'usinage d'une pièce en utilisant un logiciel de fabrication assisté par ordinateur (FAO)

BC03/CP7 - Organiser et préparer le poste de travail pour la mise en production

Préparer le poste de travail (durée 2 jours)
Équiper les machines.
Préparer et vérifier l'étalonnage des moyens de contrôle.
Agencer les moyens sur les postes.
Établir les relevés de contrôle et les documents de gestion de production
Délimiter les zones de stockage intermédiaire.
Optimiser l'organisation du poste de travail.
Effectuer la maintenance préventive (durée 2 jours)
Les différents types et niveaux de maintenance
Les fiches de maintenance
La maintenance préventive de 1er niveau
Les 5S

BC03/CP8 - Stabiliser et lancer des productions en usinage de série

Stabiliser la production (durée 2 jours)
Mettre au point un programme d'usinage non stabilisé.
Contrôler les côtes et intervenir sur les correcteurs dynamiques pour centrer les côtes.
Proposer des modifications.
Transmettre les informations (durée 1 jour)
Préparer et transmettre les consignes.
Consigner l'ensemble des interventions de mise au point.
Mettre à disposition les documents de suivi.
Informer et former l'opérateur

BC03/CP9 - Suivre et optimiser le process de production en usinage de série

Proposer des améliorations liées à l'usinage de la pièce : (1 jour)
L'optimisation des gammes.
L'optimisation du programme d'usinage.
L'optimisation des temps de montage et de mise au point
L'ajustement du mode opératoire de montage
L'optimisation de choix ou de l'affutage des outils de coupe
Connaitre les méthodes de résolution de problèmes (2 jours)