



## Mécanique / CNC opérateur-trice

### MECANIQUE

#### DESCRIPTION

#### Mécanique conventionnelle et initiation CNC

Réaliser des travaux manuels.  
Usinage de pièces mécaniques à l'aide de perceuses, de tours et de fraiseuses conventionnelles.  
Initiation à la commande numérique, à la programmation ISO de base  
Alternance entre la théorie et la pratique.

#### OBJECTIF 1

##### Notions fondamentales techniques

Appliquer les règles de sécurité relatives au travail.  
Effectuer des calculs.  
Utiliser un ordinateur.  
Interpréter un plan technique normalisé.  
Mesurer à l'aide d'outils de mesure directe et contrôler par comparaison.  
Identifier et choisir l'outillage.  
Déterminer les paramètres de coupe selon l'opération et la matière à réaliser.

##### Travaux manuels et perçage

Réaliser des opérations d'usinage conventionnel.

##### Tournage de base

Monter et régler un tour.  
Tourner des pièces dans la tolérance  $\pm 0.03$  mm.

##### Fraisage de base

Monter et régler une fraiseuse.  
Fraisier des pièces dans la tolérance  $\pm 0.05$  mm.

#### OBJECTIF 2

##### Initiation CNC – fraisage et tournage

Découvrir les systèmes de coordonnées.  
Calculer des coordonnées géométriques.  
Comprendre les principes de la programmation ISO.  
Elaborer et structurer un programme ISO de fraisage et de tournage.  
Réaliser la mise en train d'une fraiseuse et d'un tour CNC de bureau.



39, Rue de la Pâle  
Case postale 60  
2854 Bassecourt

t +41 32 420 91 00  
efej.info@jura.ch



## CNC

### DESCRIPTION

### Réglage et programmation CNC

Réglage et usinage de pièces sur des machines à commande numérique diverses.

Programmation ISO avancée – tournage et fraisage

Programmation à l'aide d'un logiciel de FAO.

Alternance entre la théorie et la pratique.

### OBJECTIF 3

#### **Fabriquer un article en suivant un dossier de fabrication**

Réaliser un article en suivant des directives.

Contrôler et suivre une série.

#### **Réglage fraiseuses CNC 3 axes, 4 axes (diviseur) et 5 axes.**

Manipuler une fraiseuse CNC.

Effectuer la mise en train.

Effectuer des corrections sur la machine.

Assurer la mise en train d'une fraiseuse avec un diviseur (4<sup>ème</sup> axe).

Assurer la mise en train d'une fraiseuse 5 axes.

#### **Réglage tours CNC 2 axes et axes C et Y.**

Manipuler un tour CNC.

Effectuer la mise en train.

Effectuer des corrections sur la machine.

Assurer la mise en train d'un tour axes C et Y.

### OPTIONS

#### **Programmation ISO avancée - fraisage et tournage**

Elaborer et structurer un programme ISO avancé.

Programmer à l'aide de différents cycles d'usinage.

Corriger un programme.

#### **Programmation FAO - fraisage et tournage**

Elaborer et structurer un programme à l'aide d'un logiciel FAO.

Générer un code ISO.

### OPTIONS

#### **Appréhender les nouvelles technologies**

Assurer la mise en train d'un centre de terminaison.

Comprendre la technologie des lasers.

Utiliser une imprimante 3D.

Manipuler un robot de chargement.



39, Rue de la Pâle  
Case postale 60  
2854 Bassecourt

t +41 32 420 91 00  
efej.info@jura.ch

**BUT**

Utiliser les machines conventionnelles d'un atelier mécanique et les outils servant aux travaux manuels.  
Interpréter un dessin technique normalisé.  
Utiliser différents instruments de mesure pour contrôler le travail réaliser.  
Appliquer les codes ISO de base en fraisage et en tournage dans un programme.  
Programmer et régler diverses machines à commande numérique de manière autonome.

**PRÉREQUIS**

**MECANIQUE**

Objectif 1

Parler et comprendre le français.  
Résoudre les opérations mathématiques de base.  
Connaissances de base en informatique.  
Expérience professionnelle dans le domaine de la technique.  
Avoir réussi le test d'entrée (math / logique / lecture de plan technique / métrologie).

Objectifs 2

Réussir les tests objectif 1 et le test d'entrée objectif 2.

**CNC**

Objectifs 3

Réussir les tests objectifs 1-2 et le test d'entrée objectif 3.

Options

Réussir les tests objectifs 1-2-3 et le test d'entrée options.

**DURÉE**

**MECANIQUE**

Objectif 1 - 2 mois

Objectif 2 - 2 mois

**CNC** (Liste d'attente possible)

Objectif 3 - 2 mois

Options 2 mois

Horaire : du lundi au vendredi 7h - 12h et 13h - 16h

**FORMATEURS**

Grégory Meyer, Marco Migliore

39, Rue de la Pâle  
Case postale 60  
2854 Bassecourt

t +41 32 420 91 00  
efej.info@jura.ch



## Contenu test d'entrée Mécanique / CNC opérateur-trice

DESCRIPTION	Test d'entrée interactif contenant des questions à choix multiple et des questions à réponse unique.
POINTS EVALUÉS	Unité de base mécanique Transformation d'unités Mathématique de base (addition, soustraction et multiplication) Géométrie Fraction Problème de logique Lecture de plan technique Lecture d'instrument de mesure Cotation normalisée Mécanique
TEMPS A DISPOSITION	45 minutes
MATERIEL	Machine à calculer. Sans smartphone. Test réaliser sur un ordinateur portable.
VALIDATION D'ENTREE	Avoir réussi le 75% des questions du test d'entrée.

