

USINAGE 5 AXES DES MATERIAUX DURS



Formation Complémentaire d'Initiative Locale de niveau bac + 3

OBJECTIF DE LA FORMATION

Cette formation répond à une demande émise par les entreprises locales du secteur aéronautique. Elle concerne la mise en œuvre d'équipements de type centre d'usinage (tournage et fraisage) 4 et 5 axes et plus particulièrement en phase d'usinage de matériaux durs tels que les alliages de titane, les alliages réfractaires (inconel,...), les aciers à outils et les matériaux composites.

MODALITES DE FORMATION

Dispensée sur une période de 24 semaines (6 mois) dont 12 en entreprise, elle vient compléter les formations de niveau III dans le domaine de l'usinage et permet ainsi d'accroître l'employabilité immédiate des futurs salariés dans un tissu d'entreprises allant de la TPE à la PME et jusqu'à des ETI.

PARTENAIRES

Les entreprises locales concernées par l'usinage des métaux notamment dans le cadre de la sous-traitance aéronautique (LISI-CREUZET AEROSPACE, MGP ASQUINI, CSA, MIRAMECA,...) mais aussi les moulistes Aquitains (SN CAULONQUE, TAULOU SA,...).

METIERS ET SECTEURS VISES

- Les métiers de l'usinage et de la programmation (FAO) de l'industrie mécanique en général
- Secteurs de la sous-traitance aéronautique, des moulistes, de la mécanique générale de précision.

CONDITIONS D'ADMISSION

- Admission sur dossier et entretien (décision d'admission début juillet 2017)
- Prérequis :
 - Titulaire d'un Bac + 2 minimum : **BTS ERO**, **IPM** ou **DUT Génie Mécanique**.

INFORMATIONS PRATIQUES

- Lieu de la formation : Lycée Val de Garonne - Marmande.
- Internat possible.

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

- Dossier téléchargeable sur le site <http://www.valdegaronne.com/> et à transmettre **avant le vendredi 30 juin 2017** à
Lycée Val de Garonne - rue Ejéa de los caballeros – BP 307 – 47207 MARMANDE

- Renseignements administratifs : secrétariat du Proviseur
 - ce.00470020s@ac-bordeaux.fr
 - 05 53 76 02 50
- Responsable pédagogique de la FCIL : Dominique ROUSSET (dominique.rousset@ac-bordeaux.fr)

PROGRAMME DE LA FORMATION 2017/2018

Les contenus technologiques de cette formation sont en rapport avec les activités décrites sur la fiche ROME : H2903, Conduite d'Équipement d'usinage.

L'apport de connaissances et de compétences se positionne au niveau d'une formation de niveau II dans ce domaine.

Intégration de la chaîne numérique dans la préparation du travail	Module 1	20 h
--	-----------------	-------------

- Chaîne Numérique, apports de la CAO dans la préparation des surfaces à usiner

Apport de l'UGV dans le processus d'usinage des matériaux durs	Module 2	15 h
---	-----------------	-------------

Mise en œuvre d'une MOCN 5 axes, d'une Electroérosion (fil et enfonçage) Module 3 144 h

- Usinage 2,5 - 3 - 4 et 5 axes,
- Usinage de surfaces complexes.
- Optimisation de paramètre de coupe
- Environnement machine
- Mise en œuvre d'une électroérosion à fil (4 axes)
- Mise en œuvre d'une électroérosion enfonçage (3 axes)

Optimisation des paramètres d'usinage Module 4 69 h

- Usinage par enlèvement de copeaux :
 - Les Contraintes techniques
 - Processus de fabrication de pièces sur machine UGV.
 - Génération de trajectoires (FAO)
 - Choix outils et porte-outils
 - Optimisation des conditions de coupe
 - Analyse des phénomènes vibratoires
- Usinage par électroérosion :
 - Contraintes techniques
 - Spécificités du procédé
 - Processus de fabrication
- Choix et optimisation des conditions de coupe en érosion

Approche économique, comparaison des procédés, (UGV → EE) Module 5 10 h

- Incidence du choix du procédé sur les coûts de revient.

Culture Générale Module 6 102 h

- Communication technique en langue vivante (durée : 30h)
- Communication et expression (durée : 30h)
- Management d'équipe (durée : 18h)
- Economie et gestion d'entreprise (durée : 12h)
- Hygiène, prévention, sécurité (durée : 12h)

Suivi de Projet en entreprise (encadrement pédagogique) 40 h

TOTAL (face à face pédagogique) 400 h

+ Stages : 12 semaines de stage réparties en 2 périodes de 6 semaines



LES PLUS DE LA FORMATION

- Une formation gratuite, conçue pour les professionnels de l'usinage.
- Une formation au cœur d'une région à forte connotation aéronautique
- Un enseignement général et professionnel dispensé par des professeurs de l'Education Nationale et des intervenants du monde professionnel.
- Un partenariat avec l'enseignement supérieur et notamment l'ENSAM, intervenant de premier rang dans la formation (cours dispensés à l'ENSAM).
- Une insertion professionnelle favorisée et préparée par le biais des périodes de stages en entreprise.