

FEECS

Le partenaire de l'usinage

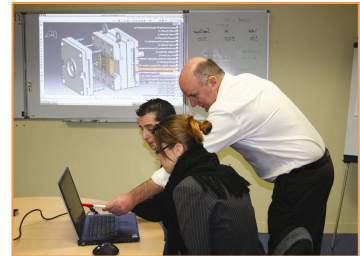


FORMATIONS INTER ENTREPRISES 2012

Programmation CN - Electro érosion
CAO - FAO - Maintenance moules

SOMMAIRE

L'entreprise	p. 1
Planning et tarifs des formations	p. 2
Modalités	p. 4
Programmes de formation	p. 5
L'approche globale en usinage	p. 5
Programmation des commandes numériques	p. 6
Electroérosion.....	p. 14
Socle de connaissances.....	p. 16
Logiciel Goelan.....	p. 20
Logiciel NXCam.....	p. 26
Logiciel Esprit	p. 32
 Bulletin d'inscription	 p.39



L'entreprise FEECS

▪ Historique :

Fondée en 1994 par son gérant actuel, Jacques CUDOT, FEECS démarre son activité en proposant de la formation et de l'accompagnement technique sur l'usinage par électroérosion. Rapidement, des partenariats sont noués avec des constructeurs de machines qui confient à FEECS des installations de machines et la formation des opérateurs chez les clients industriels. Ces partenariats permettent de suivre les évolutions du matériel et de rester en pointe de la technologie.

En 2004, l'entreprise compte 6 salariés et intègre ses locaux actuels 41, rue des Acacias, au Mans, disposant d'un espace atelier et d'une grande salle de formation. Elle lance une diversification de ses activités, pour étendre ses domaines de compétences à l'ensemble des métiers de l'usinage.

▪ FEECS aujourd'hui :

Une référence technique sur l'ensemble des métiers de l'usinage

La diversification est réussie, FEECS dispose de 8 techniciens-formateurs experts en : tournage, fraisage, ajustage, décolletage, rectification, électroérosion, CFAO.

Ils interviennent au niveau :

- **des machines** les plus simples (machines conventionnelles) au plus sophistiquées (3,4, 5 axes, UGV, tours multi-fonctions...)
- **des commandes numériques** Heidenhain, Siemens, Fanuc, Num, Fagor, Mazatrol, Matrix, Haas, Okuma, Dialog 11, Weiler... en ISO ou en conversationnel.
- **des logiciels de FAO, CFAO**
- **et des bases du métier** (lecture de plan, trigonométrie, métrologie, techniques de coupe, gammes d'usinage...)



Des hommes de terrain, pour des actions très opérationnelles :

Tous les techniciens-formateurs sont issus des ateliers, avec pour la plupart une dizaine d'années d'expérience. Ils parlent le même langage que leurs interlocuteurs, le dialogue et la confiance s'installent très vite, les formations sont efficaces.

Par ailleurs, ils sont en permanence formés aux dernières technologies au travers de nos partenariats avec des constructeurs de machines, des éditeurs de logiciels, et des organismes comme le Cetim.

Des interventions sur site client

FEECS intervient dans les ateliers de ses clients, partout en France, aussi bien pour des formations que pour de l'accompagnement technique.

L'entreprise compte 8 techniciens-formateurs basés à Bordeaux, Nantes, Angers, Le Mans, Alençon, Flers, Vire et Charleville Mézières.

Des formations inter-entreprises dans notre centre du Mans

FEECS propose également des formations inter-entreprises, ouvertes à des participants de plusieurs entreprises. Pour des formations qualitatives, permettant un bon suivi individuel des stagiaires, la taille des groupes est limitée à 5 ou 6 participants suivant les formations.



Planning et tarif des formations inter-entreprises

Intitulé formation	Durée du stage	Sessions organisées semaines	Tarif HT par stagiaire	N° de page
L'approche globale en usinage*	2 jours	04 - 16 - 39	1000 €	p.5
▪ PROGRAMMATION DES COMMANDES NUMERIQUES (tournage et fraisage)				
Prise en main programmation CN Fanuc	5 jours	02-13-37-43	1650 €	p.6
Prise en main programmation CN Siemens	5 jours	03-24-38-47	1650 €	p.7
Prise en main programmation conversationnel Shopturn	5 jours	03-24-38-47	1650 €	p.8
Prise en main programmation conversationnel Shopmill	5 jours	03-24-38-47	1650 €	p.9
Prise en main programmation CN Num	5 jours	05-13-37-43	1650 €	p.10
Prise en main programmation CN Heidenhain (fraisage)	5 jours	06-25-40-48	1650 €	p.11
Prise en main programmation CN Eltro Pilot (tournage)	5 jours	12-25-40-48	1650 €	p.12
Prise en main programmation CN Fagor	3 jours	12-26-41- 50	1170 €	p.13
▪ ELECTRO EROSION				
Prise en main électro érosion enfonçage	5 jours	02-14-37	1840 €	p.14
Renforcement de compétences électroérosion enfonçage	3 jours	13-23-47	1230 €	p.15
▪ SOCLE DE CONNAISSANCES				
Prise en main lecture de plan et métrologie	5 jours	12 - 38	1650 €	p.16
Prise en main ajustage et montage	4 jours	26 - 46	1430 €	p.17
Initiation aux matériaux composites*	2 jours	05 - 36	780 €	p.18
Assemblage des matériaux composites*	5 jours	11 - 41	1840 €	p.19

* cf. paragraphe : inscriptions – nombre de participants p 5

TARIF : Une remise de 10 % est consentie pour le second inscrit d'une même entreprise

Une remise de 20 % est consentie pour le troisième inscrit d'une même entreprise.

Exemple : une formation de 5 jours sera facturée 1650 € pour le premier stagiaire, 1485 € pour le second, et 1320 € pour le troisième stagiaire inscrit par une entreprise sur la même session.

▪ Formations programmation des commandes numériques :

Assurées sur des simulateurs de commandes numériques ou sur des ordinateurs, elles n'incluent pas d'application sur machine. Elles peuvent être complétées par une formation effectuée en intra-entreprise, dans vos ateliers, permettant de procéder à de nombreuses applications sur vos machines.

▪ Formations électroérosion :

Assurées sur une machine Roboform 100, ces formations s'adressent principalement à des opérateurs travaillant sur Roboform série 100 et série 20. Elles peuvent également convenir à des opérateurs travaillant sur les Roboform séries 30 et 35 qui ont le même langage mais un écran différent et des fonctionnalités supplémentaires (qui ne pourront être étudiées sur la Roboform 100).

Logiciels	Intitulé formation	Durée formation	Sessions organisées semaines	Tarif HT par stagiaire	N° de page
	▪ FORMATIONS AUX LOGICIELS DE CAO, FAO, CFAO				
GOELAN	Prise en main CFAO électroérosion fil	5 jours	04 - 36	1840 €	p.20
	Renforcement de compétences CFAO électroérosion fil	3 jours	11 - 39	1170 €	p.21
	Prise en main CFAO fraisage 2D 1/2	5 jours	14 - 42	1840 €	p.22
	Renforcement de compétences CFAO fraisage 3D	5 jours	21 - 46	1990 €	p.23
	Prise en main CFAO tournage 2D	3 jours	23 - 49	1170 €	p.24
	Renforcement de compétences CFAO tournage 2D	3 jours	27 - 51	1170 €	p.25
NX CAM	Prise en main CAO 2D/3D	4 jours	04 - 36	1580 €	P.26
	Prise en main FAO fraisage 2 D 1/2	3 jours	11 - 39	1170 €	p.27
	Prise en main FAO fraisage 3 D	3 jours	14 - 42	1380 €	p.28
	Prise en main FAO fraisage 4 et 5 axes positionnés	2 jours	21 - 46	820 €	p.29
	Prise en main FAO fraisage 5 axes continus	5 jours	23 - 49	1990 €	p.30
	Prise en main FAO tournage 3/4 axes	5 jours	27 - 51	1990 €	p.31
ESPRIT	Prise en main FAO électro érosion fil	5 jours	04 - 36	1840 €	p.32
	Prise en main FAO fraisage 2 D 1/2	4 jours	11 - 39	1430 €	p.33
	Prise en main FAO fraisage 3 D	3 jours	14 - 42	1380 €	P.34
	Prise en main FAO fraisage 4 et 5 axes positionnés	2 jours	21 - 46	820 €	p.35
	Prise en main FAO fraisage 5 axes continus	4 jours	23 - 49	1580 €	p.36
	Prise en main FAO tournage 3/4 axes	5 jours	27 - 51	1990 €	p.37

**TARIF : Une remise de 10 % est consentie pour le second inscrit d'une même entreprise
Une remise de 20 % est consentie pour le troisième inscrit d'une même entreprise.**

Exemple : une formation de 5 jours sera facturée 1840 € pour le premier stagiaire, 1656 € pour le second, et 1472 € pour le troisième stagiaire inscrit par une entreprise sur la même session.

▪ **Formations logiciel GOelan**

Elles sont assurées sur les versions 5.
Pré-requis, savoir utiliser un ordinateur PC sous Windows.

▪ **Formations logiciel NX cam :**

Elles sont assurées sur les versions 7.5.
Pré-requis, savoir utiliser un ordinateur PC sous Windows.

▪ **Formations logiciel ESPRIT**

Elles sont assurées sur les versions 2009, 2010 et 2011.
Pré-requis, savoir utiliser un ordinateur PC sous Windows.

Modalités

■ Sur un plan pratique :

Les formations ont lieu sur le site **FECS** :

**41, rue des Acacias
72000 LE MANS.**



Le centre de formation est proche du centre ville, accessible à pied depuis la gare SNCF et plusieurs hôtels à proximité.

Le tarif inclut les repas du midi, organisés dans un restaurant très proche, afin de faciliter les échanges.

Il ne comprend pas les frais d'hébergement.

■ Inscriptions – nombre de participants :

Les inscriptions s'effectuent en envoyant par courrier, par fax, ou par mail, le bulletin d'inscription figurant en dernière page de ce catalogue.

Pour une majorité des formations, les sessions sont assurées à partir de 2 inscrits et le nombre maximum de participants est fixé à 5 afin d'assurer un bon suivi individuel des stagiaires.

Pour les formations dont le titre est assorti d'un * le nombre de participants minimum est de 3 inscrits, avec un maximum de 6 participants.

■ Annulations :

Si 3 semaines avant le démarrage d'une session, le nombre d'inscrit est inférieur au nombre minimum défini ci-dessus, FECS se réserve le droit de l'annuler ou de la reporter.

Si une inscription fait l'objet d'une annulation tardive par l'entreprise (moins de 10 jours ouvrables avant le démarrage d'une session), 50 % du prix de la formation seront dûs à titre d'indemnité forfaitaire.

Tout stage démarré est intégralement dû.

En cas d'empêchement pour un inscrit, son employeur peut le remplacer par un autre salarié présentant les mêmes besoins de formation.

■ Convocations :

Les convocations sont adressées 3 semaines avant le démarrage du stage au responsable de formation pour transmission aux stagiaires.

■ Conventions – facture :

Une convention en 2 exemplaires est envoyée avant le début du stage. Un exemplaire devra être retourné à FECS revêtu de la signature du représentant de l'entreprise et du cachet de l'entreprise.

La facture, payable à 30 jours fin de mois sera transmise dans les jours suivant la formation.

■ Évaluation de la formation :

Une évaluation « à chaud » de la formation est réalisée à la fin de chaque stage au travers d'un questionnaire complété par chaque stagiaire.

Le formateur réalise un bilan pédagogique individualisé pour chaque stagiaire ainsi qu'un état de présence. Ces documents sont transmis à l'employeur.

Une évaluation à 6 mois est réalisée par nos soins, au travers d'un entretien téléphonique avec le responsable formation ou un référent technique qu'il nous aura indiqué, afin de vérifier l'efficacité de la formation et sa bonne mise en application par le stagiaire.



Programmes de formation

L'APPROCHE GLOBALE EN USINAGE, intérêt économique (productivité, budget

Durée

- ◆ 2 jours (14 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- ◆ Prendre conscience des différents éléments intervenant lors d'un usinage
- ◆ Analyser les impacts d'une modification
- ◆ Appréhender les méthodes d'essais en usinage

Public

- ◆ Techniciens méthodes et programmeurs FAO

Pré-requis

- ◆ Connaissances de base en usinage et outils coupants

Moyens pédagogiques

- ◆ Formateur expérimenté
- ◆ Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- ◆ Du 23 au 24 janvier 2012
- ◆ Du 17 au 18 avril 2012
- ◆ Du 27 au 28 septembre 2012

PROGRAMME

L'approche globale en usinage

- Définition
- Mise en application
- Intérêts à en retirer
- La méthodologie COM

Les machines outils

- Caractéristiques d'une broche
- Caractéristiques des axes
- Pièges à connaître
- Adéquation machine / outil
- Bâtir un cahier des charges machine

Les fluides de coupe

- Rôle d'une huile soluble
- Rôle d'une huile entière

Les matières

- Lire une norme matière
- Classes matières
- Rôles des éléments d'addition
- Conséquences des éléments sur l'usinabilité

Les outils coupants

- Matériaux de coupe
- Géométrie d'outils : notions
- Choix d'un outil en fonction d'une application
- Pourquoi les outils sont-ils souvent sous-utilisés ?

Les grandeurs physiques de l'usinage

- Kc et Wc
- Calculs de puissances, efforts et couple

La standardisation des parcs outils

- Intérêt

Les essais d'usinage

- Base de données et méthodologie COM
- Ce qu'il ne faut pas faire
- Mettre en application les résultats

Durée

- ◆ 5 jours (35 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- ◆ Connaître les principes de base en programmation
- ◆ Programmer les cycles d'usinage

Public

- ◆ Opérateurs sur machine-outil, programmeurs
- ◆ Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- ◆ Connaissance de l'usinage des métaux sur machines conventionnelles
- ◆ Maîtrise de la lecture de plans et de la trigonométrie

Moyens pédagogiques

- ◆ Formateur expérimenté
- ◆ Simulateurs
- ◆ Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- ◆ Du 09 au 13 janvier 2012
- ◆ Du 26 au 30 mars 2012
- ◆ Du 10 au 14 septembre 2012
- ◆ Du 22 au 26 octobre 2012

PROGRAMME

Connaître le fonctionnement de la CN

- Arborescence de la commande numérique
- Analyse du panneau de commande et des touches d'opérations automatiques

Réglage des origines (machine et programme)

- Système de références (origines machines et programme)
- Recherche du zéro machine

Choisir et régler les outils

- Définition des outils
- Tables d'outils
- Modification des dimensions d'un outil
- Modification des correcteurs dynamiques

Elaborer des programmes et choisir les cycles d'usinage les plus adaptés

- Structure générale d'un programme
- Format d'écriture
- Langage ISO
 - Codes G et M
 - Cycles fixes
- Gestion de programme : modification, suppression

Tester ses programmes

- Accès à la table de programmes pièces
- Sélection d'un programme pièce
- Edition d'un programme
- Simulation d'un programme

BILAN DE STAGE

Durée

- ◆ 5 jours (35 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- ◆ Connaître les principes de base en programmation
- ◆ Connaître l'arborescence et la navigation dans la CN
- ◆ Créer ou modifier un programme CN
- ◆ Simuler un programme d'usinage

Public

- ◆ Opérateurs sur machine-outil, programmeurs
- ◆ Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- ◆ Connaissance de l'usinage des métaux sur machines conventionnelles
- ◆ Maîtrise de la lecture de plans et de la trigonométrie

Moyens pédagogiques

- ◆ Formateur expérimenté
- ◆ Simulateurs
- ◆ Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- ◆ Du 16 au 20 janvier 2012
- ◆ Du 11 au 15 juin 2012
- ◆ Du 17 au 21 septembre 2012
- ◆ Du 19 au 23 novembre 2012

PROGRAMME

Connaître les principes de base en programmation

- Cinématique machine, descriptif des axes
- Origine machine et origine pièce

Connaître l'arborescence et la navigation dans la CN

- Arborescence de la commande numérique
- Les groupes fonctionnels
- Les modes de fonctionnement (automatique, manuel, introduction manuelle des données)

Créer ou modifier un programme CN

- Les types de programmes CN
- Création, modification et sauvegarde d'un programme ou sous-programme
- Architecture d'un programme ISO
- Les codes et les cycles de programmation
- Opération de copie, suppression et renommer

Régler une pièce sur machine d'usinage

- Prise d'origine de la pièce
- Gestion des origines multiples

Régler des correcteurs outils

- Création et définition des outils
- Modification des dimensions d'un outil

Simuler un programme d'usinage

- Accès à la table de programmes pièces
- Sélection d'un programme pièce
- Édition d'un programme
- Simulation d'un programme
- Fonction zoom

Lancer un usinage en mode automatique

- Mode de bloc à bloc ou continu.
- Suivi de l'influence du programme.
- Reprise dans un programme d'usinage.

BILAN DE STAGE

Durée

- ◆ 5 jours (35 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- ◆ Connaître les principes de base en programmation conversationnelle
- ◆ Piloter une commande numérique
- ◆ Régler les outils et les origines
- ◆ Connaître et programmer les cycles d'usinage

Public

- ◆ Opérateurs sur machine-outil, programmeurs
- ◆ Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- ◆ Connaissance de l'usinage des métaux sur machines conventionnelles
- ◆ Maîtrise de la lecture de plans et de la trigonométrie

Moyens pédagogiques

- ◆ Formateur expérimenté
- ◆ Simulateurs
- ◆ Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- ◆ Du 16 au 20 janvier 2012
- ◆ Du 11 au 15 juin 2012
- ◆ Du 17 au 21 septembre 2012
- ◆ Du 19 au 23 novembre 2012

PROGRAMME

Connaître les principes de base en programmation

- Cinématique machine, descriptif des axes
- Origine machine et origine pièce

Connaître l'arborescence et la navigation dans la CN

- Arborescence de la commande numérique
- Les groupes fonctionnels
- Les modes de fonctionnement (automatique, manuel, introduction manuelle des données)

Élaborer des programmes et choisir les cycles d'usinage les plus adaptés

- Gestion de programme : modification, suppression
- Cycles d'usinage :
 - Ebauche et finition de profil
 - Cycle de gorge
 - Cycle de filetage
 - Perçage
 - Taraudage
- Utilisation des distances de sécurité

Tester ses programmes

- Accès à la table de programmes pièces
- Sélection d'un programme pièce
- Édition d'un programme
- Simulation d'un programme
- Fonction zoom

BILAN DE STAGE

Durée

- ◆ 5 jours (35 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- ◆ Connaître les principes de base en programmation conversationnelle
- ◆ Connaître l'arborescence et la navigation dans la CN
- ◆ Créer ou modifier un programme conversationnel
- ◆ Connaître et programmer les cycles d'usinage

Public

- ◆ Opérateurs sur machine-outil, programmeurs
- ◆ Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- ◆ Connaissance de l'usinage des métaux sur machines conventionnelles
- ◆ Maîtrise de la lecture de plans et de la trigonométrie

Moyens pédagogiques

- ◆ Formateur expérimenté
- ◆ Simulateurs
- ◆ Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- ◆ Du 16 au 20 janvier 2012
- ◆ Du 11 au 15 juin 2012
- ◆ Du 17 au 21 septembre 2012
- ◆ Du 19 au 23 novembre 2012

PROGRAMME

Connaître les principes de base en programmation

- Cinématique machine, descriptif des axes
- Origine machine et origine pièce

Connaître l'arborescence et la navigation dans la CN

- Arborescence de la commande numérique
- Les groupes fonctionnels
- Les modes de fonctionnement (automatique, manuel, introduction manuelle des données)

Créer ou modifier un programme CN

- Les types de programmes CN (programmes et sous-programmes)
- Création de brut
- Création, modification et sauvegarde d'un programme ou sous-programme
- Les cycles d'usinage :
 - Surfaçage
 - Contournage avec prise de correcteur outil
 - Poche
 - Ilot
 - Perçage, alésage, taraudage
- Les fonctions complémentaires de programmation
- Opération de copie, suppression dans un programme ou sous-programme
- Cycles de décalage d'origine, rotation, miroir, échelle
- Création et modification de profils

Simuler un programme d'usinage

- Accès à la table de programmes pièces
- Sélection d'un programme pièce
- Édition d'un programme
- Simulation d'un programme
- Fonction zoom

BILAN DE STAGE

Durée

- ◆ 5 jours (35 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- ◆ Comprendre le fonctionnement d'une MOCN
- ◆ Connaître les bases de la programmation ISO
- ◆ Réaliser des programmes simples

Public

- ◆ Opérateurs sur machine-outil, programmeurs
- ◆ Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- ◆ Connaissance de l'usinage des métaux sur machines conventionnelles
- ◆ Maîtrise de la lecture de plans et de la trigonométrie

Moyens pédagogiques

- ◆ Formateur expérimenté
- ◆ Simulateurs
- ◆ Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- ◆ Du 30 janvier au 03 février
- ◆ Du 26 au 30 mars 2012
- ◆ Du 10 au 14 septembre 2012
- ◆ Du 22 au 26 octobre 2012

PROGRAMME

Généralités

- Présentation d'une MOCN
- Les mouvements et les axes
- Les mesures
- Les origines et les coordonnées
- La CN et l'automate

Structure d'un programme

- Structure générale (le nom, le début, la fin)
- Format d'écriture (le mot, le bloc, les fonctions préparatoires)

Programmation ISO

- Choix du système
- Commande de broche
- Commande des axes (rapide, travail)
- Vitesse de déplacement
- Les outils (définition, corrections)
- Les principaux cycles
 - pointage
 - perçage
 - taraudage
 - cycle de poche
 - cycles de tournage
- Les choix d'origines
- Les tests

Mise en application

- Réalisation de programmes
- Test graphique
- Test en bloc à bloc
- Redémarrage en cours de programme

BILAN DE STAGE

Durée

- ◆ 5 jours (35 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- ◆ Créer des programmes d'usinage
- ◆ Utiliser les cycles fixes de la machine
- ◆ Piloter une commande numérique
- ◆ Assurer une mise en production

Public

- ◆ Opérateurs sur machine-outil, programmeurs
- ◆ Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- ◆ Connaissance de l'usinage des métaux sur machines conventionnelles
- ◆ Maîtrise de la lecture de plans et de la trigonométrie

Moyens pédagogiques

- ◆ Formateur expérimenté
- ◆ Simulateurs
- ◆ Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- ◆ Du 06 au 10 février 2012
- ◆ Du 18 au 22 juin 2012
- ◆ Du 01 au 05 octobre 2012
- ◆ Du 26 au 30 novembre 2012

PROGRAMME

Connaître le fonctionnement de la CN

- Arborescence de la commande numérique
- Analyse du panneau de commande et des touches d'opérations automatiques

Réglage des origines (machine et programme)

- Système de références (origines machines et programme)
- Recherche du zéro machine
- Définition des origines pièces

Choisir et régler les outils

- Définition des outils
- Tables d'outils
- Modification des dimensions d'un outil
- Modification des correcteurs dynamiques

Elaborer des programmes et choisir les cycles les plus adaptés

- Gestion de programme : modification, suppression
- Cycles de perçage : déburrage, brise copeaux...
- Cycles de fraisage :
 - Poches
 - Tenons
 - Rainures
- Cycles d'usinage de motifs de points :
 - Répétitions rectangulaires
 - Répétitions circulaires...
- Cycles SL (I ET II)
 - Contournage
 - Poches et îlot
- Conversion de coordonnées :
 - Fonction miroir
 - Fonction facteur d'échelle

Tester ses programmes

- Accès à la table de programmes pièces
- Sélection d'un programme pièce
- Edition d'un programme
- Simulation d'un programme
- Fonction zoom

BILAN DE STAGE

Durée

- ◆ 5 jours (35 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- ◆ Connaître et modifier les principales fonctions
- ◆ Elaborer un programme d'usinage
- ◆ Analyser la structure d'un programme
- ◆ Piloter un tour à commande numérique

Public

- ◆ Opérateurs sur machine outil, programmeurs
- ◆ Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- ◆ Expérience dans la lecture de dessins techniques
- ◆ Connaissances en mécanique

Moyens pédagogiques

- ◆ Formateur expérimenté
- ◆ Simulateurs
- ◆ Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- ◆ Du 19 au 23 mars 2012
- ◆ Du 18 au 22 juin 2012
- ◆ Du 01 au 05 octobre 2012
- ◆ Du 26 au 30 novembre 2012

PROGRAMME

Présentation de la commande numérique

- Arborescence de la commande numérique
- Analyse des modes de fonctionnement

Réglages des origines

- Prise des origines machines
- Déplacement des axes
- Réglage de l'origine pièce

Réglage des outils

- Définition et mesure d'outils
- Compensation des rayons de plaquette
- Compensation des usures d'outils

Le conversationnel

- Définition du brut
- Positionnement du point de départ
- Dessin du profil d'usinage
- Etude des cycles prédéfinis (dressage, chariotage, perçage, ...)
- Définition du sens de serrage, et de la contre pointe
- Etude et modification des stratégies d'usinage
- Test du programme
- Introduction d'opération en ISO

Applications

- Création d'un programme
- Insérer, copier, déplacer et modifier des opérations

BILAN DE STAGE

Durée

- ◆ 3 jours (21 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- ◆ Connaître les principes de base de la programmation
- ◆ Connaître et programmer les cycles d'usinage
- ◆ Optimiser un programme

Public

- ◆ Opérateurs sur machine-outil, programmeurs
- ◆ Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- ◆ Connaissance de l'usinage des métaux sur machines conventionnelles
- ◆ Maîtrise de la lecture de plans et de la trigonométrie

Moyens pédagogiques

- ◆ Formateur expérimenté
- ◆ Simulateurs
- ◆ Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- ◆ Du 19 au 21 mars 2012
- ◆ Du 25 au 27 juin 2012
- ◆ Du 08 au 10 octobre 2012
- ◆ Du 10 au 12 décembre 2012

PROGRAMME

Connaître le fonctionnement de la CN

- Arborescence de la commande numérique
- Analyse du panneau de commande et des touches d'opérations automatiques

Réglage des origines (machine et programme)

- Système de références (origines machines et programme)
- Recherche du zéro machine
- Définition des origines pièces

Choisir et régler les outils

- Définition des outils
- Tables d'outils
- Modification des dimensions d'un outil
- Modification des correcteurs dynamiques

Elaborer des programmes et choisir les cycles les plus adaptés

- Gestion de programme : modification, suppression
- Cycles d'usinage : cylindrage, dressage, poches, pointage, perçage, taraudage, filetage, gorge
- Paramétrage des distances de sécurité

Editer des profils d'usinage

- Gestion de l'édition de profil (semi automatique)
- Prise de points
- Interpolation entre points
- Cycles de profil (niveau 1 et 2)
- Définition et rappel de profil

BILAN DE STAGE

Durée

- ◆ 5 jours (35 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- ◆ Piloter une machine d'électro érosion enfonçage CN
- ◆ Régler, usiner et optimiser un usinage sur machine à enfonçage
- ◆ Choisir les priorités d'usinage

Public

- ◆ Opérateurs sur machine-outil, programmeurs
- ◆ Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- ◆ Expérience dans la lecture de dessins techniques
- ◆ Connaissance de la commande numérique

Moyens pédagogiques

- ◆ Formateur expérimenté
- ◆ Machine d'électro érosion enfonçage CN
- ◆ Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- ◆ Du 09 au 13 janvier 2012
- ◆ Du 02 au 06 avril 2012
- ◆ Du 10 au 14 septembre 2012

PROGRAMME

- Rappel sur l'électroérosion
- Les applications
- Les cycles de mesure des outils
- Les cycles de mesure pièces
- Gestion des fichiers
- Edition d'un programme
- Principe physique de l'électroérosion
- Les paramètres principaux et secondaires
- Les tableaux de technologies
- Essai d'usinage
- Choix des priorités (vitesse, moindre usure, état de surface)
- Les paramètres de protection
- Différents modes d'arrosage
- Le langage PROFORM
- Cycles standard
 - DOWN
 - ORB
 - VECT
- Cycles évolués
 - ORB 3D
 - SCREW
- Déterminer les sous-dimensions des électrodes
- Le conversationnel machine
- Élaboration de gamme avec 2 électrodes graphite
- Simulation du programme
- Usinage
- Optimisation des régimes et sauvegarde
- Contrôle et observations
- Enchaînement de plusieurs programmes
- Simulation
- Maintenance préventive et corrective
- Procédure de mise en marche d'un usinage
- Enchaînement de plusieurs programmes
- Langage de commande
- Edition de programme

BILAN DE STAGE

Durée

- 3 jours (21 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Elaborer des programmes paramétrés
- Optimiser la technologie selon les matériaux
- Utiliser les cycles évolués
- Utiliser les mesures outils

Public

- Opérateurs sur machine-outil, programmeurs
- Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- Expérience dans la lecture de dessins techniques
- Connaissance de la commande numérique
- Bases de l'électro érosion enfonçage CN

Moyens pédagogiques

- Formateur expérimenté
- Machine d'électro érosion enfonçage
- Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- Du 26 au 28 mars 2011
- Du 04 au 06 juin 2012
- Du 19 au 21 novembre 2012

PROGRAMME

Rappel sur le principe de l'électroérosion

Technologies pour matériaux spéciaux

- Observation sur les tables
- Choix des priorités
- Optimisation du processus d'usinage

Préréglage et palettisation

- Etalonnage du banc de préréglage
- Mesure des outils
- Mesure des pièces
- Transfert des données sur machine

Etude de la programmation paramétrée

- Utilisation des variables
- Enchaînement de plusieurs programmes

Etudes des cycles évolués

- Avantages et inconvénients
- Usinage en triaxial

BILAN DE STAGE

Durée

- ◆ 5 jours (35 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- ◆ Interpréter un plan technique
- ◆ Identifier les surfaces fonctionnelles
- ◆ Connaître les unités de mesure, les tolérances et les ajustements
- ◆ Utiliser les instruments de contrôle

Public

- ◆ Techniciens d'atelier
- ◆ Techniciens de maintenance outillage

Pré-requis

- ◆ Connaissances de base de la mécanique

Moyens pédagogiques

- ◆ Formateur expérimenté
- ◆ Exercices sur cas pratiques
- ◆ Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées :

- ◆ Du 19 au 22 mars 2012
- ◆ Du 17 au 20 septembre 2012

PROGRAMME

Généralités sur la normalisation

- Objectif de la normalisation
- Exemple de normes en dessin technique

Les éléments graphiques

- Les différents types de traits, les hachures, les écritures

La présentation du dessin

- Le format du plan
- Le cartouche, la nomenclature

Caractéristiques des documents

- L'échelle
- Les indices de mises à jour

Études des formes

- Étude des formes prismatiques
- Étude des formes de révolution
- Le vocabulaire technique des formes d'une pièce
- Raccordements
- Intersections
- Représentations des filetages et taraudages

Étude de la cotation

- Interprétation graphique de la cotation linéaire, angulaire
- Rayon et diamètre
- Tolérances dimensionnelles générales et normalisées
- Les ajustements
- Tolérances de forme et de position
- Tolérances d'état de surface
- Notion de cotation fonctionnelle et cotation de fabrication

Les ajustements normalisés

- Cote nominale
- Tolérances et Intervalles de tolérances

Tolérances de forme et de position

- Concentricité, coaxialité

Instruments de contrôle

- Dimensionnels : réglet, pied à coulisse, rapporteur d'angle, micromètre, trusquins...
- Par comparaison : équerre, fausse équerre, gabarit, comparateur, compas, tampon

Mesure des états de surface

- Rugosimètre

Pratique de contrôle

- Mesure sur pièces
- Contrôle de pièce unitaire et de petite série

BILAN DE STAGE

Durée

- 4 jours (28 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Analyser de façon globale les opérations d'ajustage
- Acquérir le vocabulaire concernant l'ajustage
- Assurer le maintien en position des pièces avant et *pendant l'assemblage*
- Assurer *l'assemblage et l'ajustage d'un élément ou sous-élément.*

Public

- Techniciens monteur, ajusteur, assembleur

Pré-requis

- Maîtrise de la lecture de plan
- Maîtrise de la métrologie
- Connaissances des calculs professionnels

Moyens pédagogiques

- Formateur expérimenté
- Exemples de montage pour manipulation
- Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées :

- Du 25 au 28 juin 2012
- Du 12 au 15 novembre 2012

PROGRAMME

Nature des assemblages

- Assemblage direct ou indirect
- Assemblage permanent ou démontable

Description des éléments de fixation

- Les techniques et moyens de serrage.
- Les éléments de fixation
 - Rivets à tirer,
 - Rivets à frapper,
 - Vis,
 - Ecrous.
- Théorie et notions de base de mécanique ramenées aux assemblages vissés.
- Assemblage, mise en position, pose de fixations à tirer, à frapper.
- Contrôle et analyse des défauts sur pièces assemblées

Description des éléments de guidage

- Les roulements
- Les glissières

Préparation des pièces

- Limage, perçage, fraisage, ébavurage
- Aspect hygiène et sécurité, risque et équipement de protection, fiches de sécurité

Les techniques et moyens de contrôle.

- Application de la maîtrise statistique des processus (MSP) aux assemblages vissés.
- Maîtrise produit/process des assemblages vissés.
- Mesure de serrage au couple

Autres techniques de serrage et de contrôle.

- Validation des assemblages vissés.
- Analyse des non conformités (desserrage, dévissage, ...).
- Les règles de l'art des assemblages vissés.

Applications pratiques.

- Démontage et remontage d'un sous ensemble
- Ajustage de pièce en liaison : *Rainure/clavette*
- Montage d'un sous-élément mobile

BILAN DE STAGE

Durée

- ◆ 2 jours (14 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- ◆ Reconnaître les caractéristiques des matériaux composites
- ◆ Appréhender les différentes applications spécifiques aux composites

Public

- ◆ Opérateurs sur machine-outil
- ◆ Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- ◆ Connaître l'usinage conventionnel ou numérique
- ◆ Maîtriser les calculs de conditions de coupe

Moyens pédagogiques

- ◆ Formateur expérimenté
- ◆ Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées :

- ◆ Du 30 au 31 janvier 2012
- ◆ Du 05 au 06 septembre 2012

PROGRAMME

Définition d'un matériau composite

Structure des matériaux composites

Les différentes familles de composites

- Propriétés mécaniques
- Propriétés physiques

Les techniques de mise en œuvre

- Moulage contact
- Projection
- RTM infusion
- Compression
- Enroulement
- Pultrusion

Exemples d'applications

Avantages et inconvénients par rapport à d'autres types de matériaux

BILAN DE STAGE

Durée

- ◆ 5 jours (35 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- ◆ Analyser de façon globale les opérations d'ajustage
- ◆ Acquérir le vocabulaire concernant l'ajustage
- ◆ Lire et respecter une gamme de montage
- ◆ Veiller à la préparation de matériels et de consommables
- ◆ Assurer le maintien en position des pièces avant et pendant l'assemblage
- ◆ Monter des systèmes d'étanchéité
- ◆ Fixer des éléments par collage

Public

- ◆ Opérateurs sur machine-outil
- ◆ Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- ◆ Connaissances de base de la mécanique

Moyens pédagogiques

- ◆ Formateur expérimenté
- ◆ Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- ◆ Du 12 au 16 mars 2012
- ◆ Du 08 au 12 octobre 2012

PROGRAMME

Rappel sur les composites

- Matrice, renfort, monolithique, sandwich
- Les procédés de moulage

Nature des assemblages

- Composite/composite
- Composite/aluminium
- Interposition et étanchéité (résine, mastic)

Description des fixations

- Les techniques et moyens de serrage.
- Les éléments de fixation (rivets à tirer, rivets à frapper, vis, écrous, taraudages, etc...)
- Théorie et notions de base de mécanique ramenées aux assemblages vissés.
- Assemblage, mise en position (épinglage), pose de fixations à tirer, à frapper.
- Contrôle et analyse des défauts sur pièces assemblées

Préparation des pièces

- Détourage, perçage, fraisage, risques de délaminage et d'éclatement
- Aspect hygiène et sécurité, risque et équipement de protection, fiches de sécurité

Les techniques et moyens de contrôle

- Application de la maîtrise statistique des processus (MSP) aux assemblages vissés.
- Maîtrise produit/process des assemblages vissés.

Autres techniques de serrage et de contrôle

- Validation des assemblages vissés.
- Analyse des non conformités (desserrage, dévissage, décollage...).
- Les règles de l'art des assemblages vissés.

BILAN DE STAGE

Durée

- 5 jours (35 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Construire des éléments géométriques
- Définir les formes à réaliser
- Vérifier et simuler les programmes avant transfert sur la machine
- Générer un programme ISO

Public

- Opérateurs sur machine-outil
- Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- Expérience dans la lecture de dessins techniques
- Connaissances en mécanique

Moyens pédagogiques

- Formateur expérimenté
- PC + logiciel
- Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- Du 23 au 27 janvier 2012
- Du 03 au 07 septembre 2012

PROGRAMME

Choix de l'environnement de travail

Organisation du logiciel

Définitions géométriques

- Points
- Droites, segments
- Cercles et arcs

Manipulations géométriques

Les fonctions technologiques

Manipulation des cycles

Paramétrage simple

Les cycles d'usinage

- Découpe droite
- Dépouille
- 4 axes
- Grignotage

Définition des blocs CN

Simulation

Transfert sur machine

Récupération de géométrie par interfaces

- Analyse de la géométrie
- Nettoyage et préparation à l'usage
- Denture et cannelure

BILAN DE STAGE

Durée

- 3 jours (21 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Optimiser les temps de programmation et d'usinage sur machine d'érosion à fil
- Travailler à partir de fichiers récupérés
- Automatiser l'usinage de poinçon et matrice
- Personnaliser l'utilisation du PP et des fichiers programmes

Public

- Opérateurs sur machine-outil
- Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- Expérience dans la lecture de dessins techniques
- Connaissances en mécanique
- Avoir suivi le stage *Prise en main CFAO Fil*

Moyens pédagogiques

- Formateur expérimenté
- PC + logiciel
- Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées :

- Du 12 au 13 mars 2012
- Du 24 au 26 septembre 2012

PROGRAMME

Mono pièce

Récupération des fichiers 2D et 3D par interface

- Méthode de récupération
- Les outils de nettoyage
- Saisie sur solide en usinage 4 axes

Principe et utilisation des stratégies

- Enchaîner plusieurs passes en une seule saisie
- Utilisation pour poinçon et matrice

Les cycles utilisés en érosion avec les stratégies

- Découpe droite : saisie auto sur matrice avec point approche.
- Découpe conique : création de la dépouille et récupération de section pour l'usinage en mode 4 axes
- 4 axes éléments/éléments
- 4 axes contour/contour : notion de marqueurs
- Saisie sur profil évolutif en Z : alésage incliné, outil de décolletage ...

Sauvegarde de multi-processus

Détail des paramètres du post processeur

Personnalisation du programme de commande

Multi pièces et optimisation

Méthode de saisie pour usinages multi-formes:

- Saisie automatique des matrices

Optimisation des cycles d'usinage

- Travail de jour
- Travail de nuit
- Travail de week end

Personnalisation des gammes d'usinage

Création de menus personnalisés

BILAN DE STAGE

Durée

- 5 jours (34 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Créer une géométrie filaire simple 2D
- Récupérer et traiter un fichier natif (DXF, IGES...)
- Appliquer des cycles d'usinage
- Générer des programmes ISO

Public

- Opérateurs sur machine-outil
- Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- Maîtrise de la lecture de plans et de la trigonométrie
- Connaissance de l'usinage des métaux

Moyens pédagogiques

- Formateur expérimenté
- PC + logiciel
- Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- Du 02 au 06 avril 2012
- Du 15 au 19 octobre 2012

PROGRAMME

L'environnement

- L'organisation du logiciel
- L'interface utilisateur
- L'aide en ligne et le didacticiel

La géométrie

- Dessin : création de géométrie filaire
- Finition dessin : nettoyage et modification de la géométrie existante
- Création de trous lisses, taraudés, lamés, alésés

Récupération des fichiers 2D par interface :

- Méthode et récupération
- Les outils de réparation de géométrie

Les opérations de fraisage

- Opérations d'évidement : poche, reprise poche et balayage
- Opérations de contournage : contournage, reprise contour, chanfreinage et rainurage
- Opérations manuelles : surfaçage
- Opérations axiales : perçage, taraudage, lamage et alésage.

Génération d'un programme ISO à partir des Post Processeurs

- Optimisation des P.P.
- Génération des programmes
- Lecture des fichiers ISO
- Personnalisation des P.P.

BILAN DE STAGE

Durée

- 5 jours (34 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Créer, modifier et retoucher des éléments géométriques
- Elaborer des programmes complexes sur pièce 3D

Public

- Opérateurs sur machine-outil
- Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- Maîtrise de la lecture de plans et de la trigonométrie
- Connaissance de l'usinage des métaux

Moyens pédagogiques

- Formateur expérimenté
- PC + logiciel
- Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- Du 21 au 24 mai 2012
- Du 12 au 15 novembre 2012

PROGRAMME

Rappel sur la construction géométrique

- Dessin : création de géométrie filaire
- Finition dessin : nettoyage et modification de la géométrie existante
- Création de trous lisses, taraudés, lamés, alésés
- Conception de pièce 3D
- Opérations booléennes

Les opérations de fraisage sur solide

- Opérations d'évidement : poche, reprise poche et balayage
- Opérations de contournage : contournage, reprise contour, chanfreinage et rainurage
- Opérations manuelles : surfaçage
- Opérations axiales : perçage, taraudage, lamage et alésage
- Opérations d'usinage sur formes

Récupération de fichier (DXF, IGES, X_T)

- Nettoyage du fichier
- Repositionnement de pièce
- Modification des éléments géométriques 2D et 3D

Génération d'un programme ISO à partir des Post Processeur

BILAN DE STAGE

Durée

- 3 jours (21 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Créer une géométrie filaire simple 2D
- Récupérer et traiter un fichier natif (DXF, IGES...)
- Appliquer des cycles d'usinage
- Générer des programmes ISO

Public

- Opérateurs sur machine-outil
- Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- Maîtrise de la lecture de plans et de la trigonométrie
- Connaissance de l'usinage des métaux

Moyens pédagogiques

- Formateur expérimenté
- PC + logiciel
- Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- Du 04 au 06 juin 2012
- Du 03 au 05 décembre 2012

PROGRAMME

L'environnement

- L'organisation du logiciel
- L'interface utilisateur
- L'aide en ligne et le didacticiel

La géométrie

- Dessin : création de géométrie filaire
- Finition dessin : nettoyage et modification de la géométrie existante
- Création de trous lisses, taraudés, lamés, alésés

Récupération des fichiers 2D par interface

- Méthode et récupération
- Les outils de réparation de géométrie

Les opérations de tournage

- Opérations générales
- Opérations de gorge, tronçonnage
- Opérations de perçage, taraudage
- Opérations de filetage
- Cycles complémentaires

Gestion des usinages

- Elaboration et sauvegarde
- Modification et optimisation

Génération d'un programme ISO à partir des Post Processeurs

- Optimisation des Post Processeurs
- Génération des programmes
- Lecture des fichiers ISO
- Personnalisation de Post Processeurs

BILAN DE STAGE

Durée

- 3 jours (21 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Récupérer un fichier 2D ou 3D
- Modifier et retoucher des éléments géométriques
- Elaborer des programmes
- Transférer et simuler les programmes

Public

- Opérateurs sur machine-outil
- Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- Maîtrise de la lecture de plans et de la trigonométrie
- Connaissance de l'usinage des métaux

Moyens pédagogiques

- Formateur expérimenté
- PC + logiciel
- Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- Du 02 au 04 juillet 2012
- Du 17 au 19 décembre 2012

PROGRAMME

Manipulation géométriques

- Déplacement de l'origine pièce
- Fonctions de copie
- Déplacement de profil

Les fonctions technologiques

Manipulation des cycles

- Cycles de dressage, cylindrage
- Cycles de gorge
- Cycles de perçage
- Cycles de filetage
- Autre cycles (reprise pièces, tronçonnage...)

Création d'un programme ISO

Paramétrage du Post Processeur

Simulation

BILAN DE STAGE

Durée

- 4 jours (28 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Modéliser une pièce prismatique
- Créer la mise en plan d'une pièce
- Définir la cotation et le cartouche
- Modéliser en surfacique
- Reconstruire des pièces
- Assembler des pièces volumiques
- Assurer la mise en plan

Public

- Opérateurs sur machine-outil
- Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- Maîtrise de la lecture de plans et de la trigonométrie
- Connaissance de l'usinage des métaux
- Maîtrise de l'environnement Windows XP

Moyens pédagogiques

- Formateur expérimenté
- PC + logiciel
- Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- Du 23 au 26 janvier 2012
- Du 04 au 07 septembre 2012

PROGRAMME

CAO 2D – 3D

Présentation de l'interface logiciel

Personnalisation de l'interface

Les esquisses

- Création et contraintes dimensionnelles
- Edition et modification d'éléments 2D

La modélisation

- Fonctions de base
 - Extrusion, révolution
 - Opérations booléennes
- Opérations simples
 - Congés, chanfreins
 - Définition de perçage (lisse, borgne, taraudés...)
- Outils de copie
 - Symétrie
 - Rotation

Mise en plan et cotation

- Gestion des calques
- Définition des vues
- Création de cotes
- Gestion du cartouche

Surfacique

Dessin à l'aide de courbes

Exploitation des infos pièce

Division de face

Re-limitation de corps et de surface

Les surfaces par maillage

Les surfaces par balayage

Récupération de fichier

Assemblage

Assemblage de pièces

- Assemblage de pièces prismatiques
- Assemblage de pièces de révolutions

Déplacement des composants

- Déplacement des composants par rapport à l'origine commune

Contraintes des composants

- Contraintes de contact, de concentricité, de distances...

Gestion d'ensemble alternatif

Mise en plan d'assemblage

Création d'une vue éclatée

Création de nomenclature

BILAN DE STAGE

Durée

- 3 jours (21 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Appliquer des cycles d'usinage 2D ½
- Générer un programme en ISO

Public

- Opérateurs sur machine-outil
- Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- Maîtrise de la lecture de plans et de la trigonométrie
- Connaissance de l'usinage des métaux
- Maîtrise de l'environnement Windows XP
- Avoir suivi le stage NX CAM CAO

Moyens pédagogiques

- Formateur expérimenté
- PC + logiciel
- Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- Du 12 au 14 mars 2012
- Du 24 au 26 septembre 2012

PROGRAMME

Utilisation des géométries

- Définition des zones d'usinage
- Définition des plans de sécurité

Paramètres d'usinage

- Modes d'usinages
- Gestion des trajectoires (classique ou UGV)
- Prises de passe (verticales, hélicoïdales, ramping...)

Gestion et modification des conditions de coupe

Les opérations d'usinage

- Surfaçage
- Poche
- Contournage
- Perçage
- Taraudage
- Alésage

Copie d'opération d'usinage

Génération de programme ISO

BILAN DE STAGE

Durée

- 3 jours (21 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Créer un usinage en 3 axes simultanés (fraisage 3D)
- Gérer les distances de sécurité

Public

- Opérateurs sur machine-outil
- Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- Maîtrise de la lecture de plans et de la trigonométrie
- Connaissance de l'usinage des métaux
- Maîtrise de l'environnement Windows XP
- Avoir suivi le stage NXCAM fraisage 2D

Moyens pédagogiques

- Formateur expérimenté
- PC + logiciel
- Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- Du 02 au 04 avril 2012
- Du 15 au 17 octobre 2012

PROGRAMME

Création et modification d'une opération d'ébauche

- CAVITY_MILLING
- PLUNGE_MILLING
- CORNER_ROUGH

Création et modification d'une opération de finition

- ZLEVEL_PROFILE
- FIXED_CONTOUR
- CONTOUR_AREA
- CONTOUR_SURFACE_AREA
- STREAMLINE

Reprise de finition

- FLOWCUT_SMOOTH
- PROFILE_3D

BILAN DE STAGE

Durée

- 2 jours (14 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Gérer un usinage en 4 et 5 axes positionnés
- Gérer les distances de sécurité

Public

- Opérateurs sur machine-outil
- Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- Maîtrise de la lecture de plans et de la trigonométrie
- Connaissance de l'usinage des métaux
- Maîtrise de l'environnement Windows XP
- Avoir suivi les stages NXCAM fraisage 2D et fraisage 3D

Moyens pédagogiques

- Formateur expérimenté
- PC + logiciel
- Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées :

- Du 21 au 22 mai 2012
- Du 12 au 13 novembre 2012

PROGRAMME

Récupération de fichier

Positionnement de l'origine pièce

Création de plans inclinés

Choix du système de coordonnées

Cycles d'usinage

- Poches enroulées
- Contournage enroulé
- Perçage sur face ou sur diamètre
- Poches sur face
- Contournage sur face

Optimisation des dégagements

Gestion des distances de sécurité

BILAN DE STAGE

Durée

- 5 jours (34 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Gérer un usinage en 5 axes simultanés
- Gérer les distances de sécurité

Public

- Opérateurs sur machine-outil
- Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- Maîtrise de la lecture de plans et de la trigonométrie
- Connaissance de l'usinage des Métaux
- Maîtrise de l'environnement Window XP
- Avoir suivi le stage NX CAM fraisage 2D et 3D

Moyens pédagogiques

- Formateur expérimenté
- PC + logiciel
- Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées :

- Du 04 au 08 juin 2012
- Du 12 au 16 novembre 2012

PROGRAMME

Stratégie Mill_multi_axis

Analyse des isoparamètres

Choix des isoparamètres selon les usinages

Stratégie 5 axes

- Méthodes de pilotage
- Méthodes de projections
- Gestions des axes outils

Simulation

Chargement et utilisation de l'environnement machine

- Gestion des déplacements
- Gestion des distances de sécurité
- Gestion de collisions

BILAN DE STAGE

Durée

- 5 jours (34 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Appliquer des cycles d'usinage
- Générer un programme en ISO

Public

- Opérateurs sur machine-outil
- Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- Maîtrise de la lecture de plans et de la trigonométrie
- Connaissance de l'usinage des métaux
- Maîtrise de l'environnement Windows XP
- Avoir suivi le stage NXCAM CAO 2D-3D

Moyens pédagogiques

- Formateur expérimenté
- PC + logiciel
- Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- Du 02 au 06 juillet 2012
- Du 17 au 21 décembre 2012

PROGRAMME

Utilisation des géométries

- Définition des zones d'usinage
- Définition des plans de sécurité

Paramètres d'usinage

- Modes d'usinages
- Gestion des trajectoires (classique ou UGV)
- Prise de passe (verticales, hélicoïdales, ramping...)

Gestion et modification des conditions de coupe

Les opérations d'usinage

- Dressage
- Cycles d'ébauche (inter et exter)
- Cycles de finition de profil
- Cycles de gorges
- Cycles de filetages
- Cycles d'usinage axiaux (pointage, perçage, taraudage...)
- Cycles spécifiques

Copie d'opération d'usinage

Génération de programme ISO

BILAN DE STAGE

Durée

- 5 jours (34 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Concevoir une pièce en 2D
- Importer une pièce solide
- Appliquer des cycles de découpe droite ou de dépouille
- Appliquer des cycles d'usinage en mode 4 axes
- Générer un programme en ISO

Public

- Opérateurs sur machine-outil
- Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- Maîtrise de la lecture de plans et de la trigonométrie
- Connaissance de l'usinage des métaux
- Maîtrise de l'environnement Windows XP

Moyens pédagogiques

- Formateur expérimenté
- PC + Logiciel
- Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- Du 23 au 27 janvier 2012
- Du 03 au 07 septembre 2012

PROGRAMME

Interface logiciel

Création de géométrie

- Conception de profil 2D
 - Modification de raccordement
 - Paramétrage des dépouilles
 - Modification des altitudes

Import de pièce

Création de séquences

Paramétrage machine

- Choix du post processeur
- Modélisation simple de la machine

Création des cycles d'usinage

Les opérations d'usines SolidWire

- Opération d'usinage 2 axes
- Opération d'usinage de dépouille
- Opération d'usinage 4 axes
- Opération de grignotage

Gestion des points de départ d'usinage

Création de point de synchronisation pour usinage 4 axes

Simulation

Génération de programme ISO

BILAN DE STAGE

Durée

- 4 jours (28 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Concevoir une pièce en 2D et 3D
- Importer une pièce solide
- Appliquer des cycles d'usinage 2D 1/2
- Générer un programme en ISO

Public

- Opérateurs sur machine-outil
- Responsables de production chefs d'atelier

Pré-requis

- Maîtrise de la lecture de plans et de la trigonométrie
- Connaissance de l'usinage des métaux
- Maîtrise de l'environnement Windows XP

Moyens pédagogiques

- Formateur expérimenté
- PC + logiciel
- Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- Du 12 au 15 mars 2012
- Du 24 au 27 septembre 2012

PROGRAMME

Interface logiciel

Création de géométrie

- Conception de profil 2D
 - Modification de raccordement
 - Paramétrage des profils
 - Modification des altitudes
- Conception en 3D
 - Les opérations booléennes
 - Modification des faces
 - Modification des arrêtes

Import de pièce

Création de séquences

Paramétrage machine

- Choix du post processeur
- Modélisation simple de la machine

Création d'outils

Création des cycles d'usinage

Les opérations d'usinage SolidMill Traditional

- Surfaçage
- Cycle de poche
- Cycle de poche trochoïdale
- Contournage
- Usinage de matière restante
- Perçage
- Taraudage
- Alésage

Gestion des opérations de coupe

Gestion multi origine

Simulation

Génération de programme ISO

BILAN DE STAGE

Durée

- 3 jours (21 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Importer un fichier en 3D
- Déplacer l'origine
- Appliquer des cycles d'usinage en 3 axes

Public

- Opérateurs sur machine-outil
- Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- Maîtrise de la lecture de plans et de la trigonométrie
- Connaissance de l'usinage des métaux
- Maîtrise de l'environnement Windows XP
- Avoir suivi le stage ESPRIT fraisage 2D

Moyens pédagogiques

- Formateur expérimenté
- PC + logiciel
- Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- Du 02 au 04 avril 2012
- Du 15 au 17 octobre 2012

PROGRAMME

Import de fichier 3D

- Modification de la pièce
- Déplacement de l'origine
- Création de bouchons
- Création de séquences FREE FORM

Cycles d'usinage SolidMill Mold

- Opérations de fraisage de surface 3 axes
- Ebauche par niveau Z
- Finition plans parallèles
- Finition en spirales
- Finition du fond
- Bi-tangence
- Reprise d'usinage des angles
- Contournage 3D
- Finition concentrique
- Finition entre courbes

Cycles d'usinage SolidMill FreeForm

- Opérations de fraisage de surfaces complexes
- Ebauche
- Ebauche à Z variable
- Finition
- Finition à Z Constant
- Finition projection
- Reprise de matière restante
- Séquences STL

BILAN DE STAGE

Durée

- 2 jours (14 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Gérer un usinage en 4 et 5 axes positionnés
- Gérer les distances de sécurité

Public

- Opérateurs sur machine-outil
- Responsable de production, chef d'atelier

Pré-requis

- Maîtrise de la lecture de plans et de la trigonométrie
- Connaissance de l'usinage des Métaux
- Maîtrise de l'environnement Window XP
- Avoir suivi le stage ESPRIT fraisage 2D et 3D

Moyens pédagogiques

- Formateur expérimenté
- PC + logiciel
- Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- Du 21 au 22 mai 2012
- Du 12 au 13 novembre 2012

PROGRAMME

Récupération de fichier

Positionnement de l'origine pièce

Création de plans inclinés

Choix du système de coordonnées

Cycles d'usinage SOLID MILL Production

- Poches enroulées
- Contournage enroulé
- Perçage sur face ou sur diamètre
- Poches sur face
- Contournage sur face

Optimisation des dégagements

Gestion des distances de sécurité

BILAN DE STAGE

Durée

- 4 jours (28 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Gérer un usinage en 5 axes simultanés
- Gérer les distances de sécurité

Public

- Opérateurs sur machine-outil
- Responsable de production, chef d'atelier

Pré-requis

- Maîtrise de la lecture de plans et de la trigonométrie
- Connaissance de l'usinage des métaux
- Maîtrise de l'environnement Windows XP
- Avoir suivi le stage ESPRIT fraisage 2D et fraisage 3D

Moyens pédagogiques

- Formateur expérimenté
- PC + logiciel
- Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- Du 04 au 07 juin 2012
- Du 03 au 06 décembre 2012

PROGRAMME

Cycles d'usinage SolidMill Mold 5 axes

- Opérations de fraisage 5 axes continu.
- Fraisage en roulant réglé (mode RTCP)
- Fraisage en roulant de surface 5 axes
- Contournage 5 axes
- Composite 5 axes
- Turbine 5 axes

Analyse des isoparamètres

Choix des isoparamètres selon les usinages

Stratégie 5 axes

- Méthodes de pilotage
- Méthodes de projections
- Gestions des axes outils

Simulation

Chargement et utilisation de l'environnement machine

- Gestion des déplacements
- Gestion des distances de sécurité
- Gestion de collisions

BILAN DE STAGE

Durée

- 5 jours (34 heures)

Objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Importer une pièce solide
- Appliquer des cycles de tournage simples
- Appliquer des cycles de fraisage (axes C et/ou Y)
- Générer un programme en ISO

Public

- Opérateurs sur machine-outil
- Responsables de production, chefs d'atelier

Pré-requis

- Maîtrise de la lecture de plan et de la trigonométrie
- Connaissance de l'usinage des Métaux
- Maîtrise de l'environnement Windows XP

Moyens pédagogiques

- Formateur expérimenté
- PC + logiciel
- Support de cours papier remis à chaque stagiaire

Dates proposées

- Du 02 au 06 juillet 2012
- Du 17 au 21 décembre 2012

PROGRAMME

Interface logiciel

Création de géométrie

- Conception de profil 2D
 - Modification de raccordement
 - Paramétrage des profils
 - Modification des altitudes
- Conception en 3D
 - Les opérations booléennes
 - Modification des faces
 - Modification des arrêtes

Import de pièce

Création de séquences

Paramétrage machine

- Choix du post processeur
- Modélisation simple de la machine

Création d'outils

Création des cycles d'usinage

Les opérations d'usinages SolidTurn

- Ebauche
- Ebauche balancée
- Contournage
- Contournage axe B
- Gorge
- Perçage
- Filetage
- Tronçonnage
- Avance-barre
- Reprise broche
- Déchargement de pièce
- Programmation d'une lunette
- Programmation d'une contre pointe
- Cycle de tournage manuel

Les opérations d'usinage SolidMill Turn

- Définition des axes rotatifs pour utilisation des cycles de fraisage traditionnels

Gestion des opérations de coupe

Simulation

Génération de programme ISO

BILAN DE STAGE

BULLETIN D'INSCRIPTION

A retourner : par email feecs@feecs.fr, par fax au 02 43 75 19 39, ou par courrier.

NOM DU STAGE :
Dates :

PARTICIPANT 1 :

Nom: Prénom :.....
Fonction :
A ce poste depuis : Diplôme le plus élevé :

PARTICIPANT 2 :

Nom: Prénom :.....
Fonction :
A ce poste depuis : Diplôme le plus élevé :

ENTREPRISE :

Raison sociale: N° Siret :
Adresse :
CP : Ville :

Signataire de la convention:

Nom: Fonction :.....
Prénom :.....
Tel : Email :.....

Personne en charge de ce dossier:

Nom: Fonction :.....
Prénom :.....
Tel : Email :.....

REGLEMENT / PRISE EN CHARGE :

Prix: euros HT
Facture à adresser à : l'entreprise l'organisme financeur
Nom de l'organisme:
Adresse :
CP : Ville : Tel :
Contact : Email :.....

Date :

Signature :

Cachet de l'entreprise