

PLAN DE COURS

PROGRAMMATION ASSISTÉE POUR COMMANDE NUMÉRIQUE 2

Session : **HIVER 2004**

2 (Théorie) – 3 (Pratique) – 1 (Étude)

Département : **Construction aéronautique**

PROFESSEUR(S) : Michel Barrette – Stéphane Dumoulin – Jeannot Jalbert – Dominique Gonthier – Ghislain Léveillé – Sylvain Racine – Mario Sévigny

LOCAL : A-183

DISPONIBILITÉ POUR THÉORIE

PROF :

	L	M	E	J	V
8h30					
9h30					
10h30					
11h30					
12h30					
13h30					
14h30					
15h30					
16h30					

DISPONIBILITÉ POUR LABORATOIRE

PROF :

	L	M	E	J	V
8h30					
9h30					
10h30					
11h30					
12h30					
13h30					
14h30					
15h30					
16h30					

PLACE DU COURS DANS LE PROGRAMME

Ce cours s'inscrit dans la fonction de travail de l'agent de planification au Bureau des méthodes. Il contribue à développer progressivement votre capacité à produire et modifier des programmes pour les machines à commandes numériques par FAO.

Ce cours termine la compétence 011Z qui est de produire et modifier des programmes pour les machines à commande numérique.

Les objectifs terminaux du cours sont (éléments de l'objectif ministériel 011Z) :

- Analyser la demande et les documents techniques.
- Planifier l'usinage de la pièce.
- Procéder à la programmation manuelle.
- Modifier les programme.
- Assurer le soutien technique à la production.

MATÉRIEL OBLIGATOIRE

- Cahier de notes de cours #4935 (valable pour la théorie et le laboratoire).
- Lunettes de sécurité.



PLANIFICATION DU COURS

Module	OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE	Contenu	MÉTHODES PÉDAGOGIQUES		MOYENS D'ÉVALUATION ET NOTATION
			ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT	ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE FRAISEUSE / TOUR	
1 30 heures	<p>1.1 Obtenir la géométrie de la pièce à partir du fichier CAO ou dessiner la pièce à l'aide d'un logiciel FAO.</p> <p>1.2 Définir le déplacement des outils de coupe.</p>	<p>1.1.1 Transformation du fichier CAO en fichier FAO.</p> <p>1.2.1 Transformation de la géométrie de la pièce en trajectoire d'outils.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exposés magistraux • Logiciel FAO 		<ul style="list-style-type: none"> • Formatif • 40%
2 35 heures	<p>2.1 Utiliser le logiciel de FAO pour générer les codes machines.</p> <p>2.2 Vérifier la programmation à l'aide du module de simulation du logiciel FAO.</p>	<p>2.1.1 Choix du module approprié du logiciel.</p> <p>2.1.2 Nombre de passes d'usinage.</p> <p>2.1.3 Vitesses de coupe et avances.</p> <p>2.1.4 Codes machines correspondants.</p> <p>2.1.5 Temps d'usinage.</p> <p>2.2.1 Déplacement virtuel des outils.</p> <p>2.2.2 Optimisation de la séquence logique de programmation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exposés magistraux • Démonstration • Logiciel FAO • Consultation de données techniques 		<ul style="list-style-type: none"> • Formatif • 40%
3 3 heures	<p>3.1 Analyser le parcours de chaque outil et proposer des améliorations afin d'optimiser la production.</p>	<p>3.1.1 Manipulation sur logiciel FAO.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exposés magistraux • Démonstration • Exercices • Logiciel FAO 		<ul style="list-style-type: none"> • Formatif • 10%
4 8 heures	<p>4.1 Analyser les problèmes rencontrés.</p> <p>4.2 Rechercher les causes des problèmes et les solutionner.</p>	<p>4.1.1 Manipulation sur logiciel FAO.</p> <p>4.1.2 Consultation de bibliothèque technique.</p> <p>4.1.3 Recherche des paramètres d'usinage optimum.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Démonstration • Exercices • Logiciel FAO 		<ul style="list-style-type: none"> • 10%

RÉUSSITE AU COURS

La répartition des notes se présente comme ceci :

Mini-tests :	10 points
Examen mi-session :	10 points
Examen fin-session :	<u>10 points</u>
	30 points

La répartition des notes en laboratoire se présente comme ceci :

Exercices pratiques :	15 points
Examen mi-session :	25 points
Examen fin-session :	25 points
Comportement :	<u>5 points</u>
	70 points

Pour réussir ce cours, vous devez obtenir une note globale d'au moins 60 %. De plus, vous devez obtenir un minimum de 60 % aux parties théoriques et pratiques, sinon la note de la partie la plus faible apparaîtra au bulletin.

MÉDIAGRAPHIE : Ouvrages de référence

CHEVALIER, A et J. BOHAN. *Guide du technicien en fabrication mécanique*, Paris : Hachette technique, 1992, 256 p.

KRAR, Steve F., J. William OSWALD et Joseph E. SAINT-AMANT. *L'ajustage mécanique*, 2^{ème} éd., Montréal : Chenelière/McGraw-Hill, 1976, 530 p.

OBERG, Erik, Franklin D. JONES et Holbrook L. HORTON. *Machinery's Handbook*, , 22^{ème} éd., New-York : Industrial Press Inc., 1984, 2512 p.

RÈGLEMENTS, POLITIQUES ET PROCÉDURES

Une section située vers la fin de votre agenda étudiant de l'École nationale d'aérotechnique présente :

- les conditions particulières au maintien de l'admission d'un étudiant;
- la procédure de traitement des plaintes étudiantes;
- la politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages;
- la politique de valorisation de la langue française;
- les règlements de chaque département : ce cours est assujetti aux règlements du département de construction aéronautique