



PLAN DE COURS
PLAN DE COURS

<u>No du cours</u> 280-106
<u>Session</u> HIVER 2000

NOM DU COURS :	Fabrication d'éléments de structure aéronautique		
NOM DU (DES) RÉDACTEURS) :	NORMAND BOURGALT	SYMON BLANCHET	EMMANUEL CHALIFOUX
NOM DU (DES) PROFESSEUR(S) :	NORMAND BOURGALT	SYMON BLANCHET	EMMANUEL CHALIFOUX
DÉPARTEMENT :	CONSTRUCTION AÉRONAUTIQUE		

PÉRIODES DE CONSULTATION

(THÉORIE) Professeur: _____ Local: _____

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
HEURE					

(LABORATOIRE) Professeur: _____ Local: _____

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
HEURE					

Nom de l'étudiant : _____

Groupe (TH) _____
Groupe (Lab) _____

OBJECTIF TERMINAL

Planifier et réaliser les étapes nécessaires à la fabrication des pièces de métal en feuilles et de profilés structuraux d'aéronefs simples selon les normes aéronautiques.

OBJECTIFS INTERMÉDIAIRES

1. Effectuer des calculs d'éléments de structures simples.
2. Fabriquer des éléments de structures simples.
3. Assembler des éléments de structures simples par rivetage.
4. Acquérir et développer un comportement semblable à celui que l'on exige dans un milieu de travail.

COMPORTEMENTS OBSERVABLES

BLOC 1 15%	1.1	Identifier la nomenclature du développement d'une pièce.
	1.2	Déterminer la longueur de matériel nécessaire pour réaliser la pièce.
BLOC 2 25%	2.1	Sélectionner le bon matériel.
	2.2	Identifier la direction de la fibre.
	2.3	Effectuer le traçage.
	2.4	Couper le matériel aux bonnes dimensions.
	2.5	Sélectionner et maîtriser l'outillage.
	2.6	Réaliser le pliage.
BLOC 3 50%	3.1	Sélectionner les rivets.
	3.2	Marquer, percer et ébavurer les trous.
	3.3	Réaliser un pré-assemblage.
	3.4	Installer les rivets.
	3.5	Inspecter le rivetage.
	3.6	Remplacer les rivets hors normes.
BLOC 4 10%	4.1	Travailler de façon sécuritaire.
	4.2	Assumer ses responsabilités.
	4.3	Entreprendre des projets.
	4.4	Générer de nouvelles idées.
	4.5	Prendre des décisions fondées et éclairées.
	4.6	Déployer des efforts soutenus.
	4.7	Planifier et organiser ses activités.
	4.8	Collaborer avec l'équipe.
	4.9	Se soucier de la qualité et des temps de production.
	4.10	Respecter les normes de communication écrite et orale.

MÉTHODOLOGIE

Le cours de fabrication d'éléments de structure aéronautique est divisé en deux parties de la façon suivante : 1 heure de théorie et 3 heures de laboratoire par semaine. Dans le cadre de ce cours, toute communication orale ou écrite entre étudiants ou entre professeur et étudiant devra se faire dans un langage correct et en utilisant le vocabulaire spécialisé approprié. Au besoin, l'élève sera référé par son professeur au lexique du vocabulaire spécialisé, aux notes de cours ou aux autres volumes de références. En particulier, au laboratoire, l'élève devra nommer correctement les machines, l'équipement, l'outillage et les techniques employées.

Aussi, l'élève devra rédiger des annotations aux dessins, des réponses détaillées aux questions d'examen, des rapports de laboratoire ou un travail de recherche durant la session.

Lorsqu'un travail présente des lacunes importantes au niveau de l'orthographe, de la grammaire ou de la présentation, il pourrait être exigé que le travail soit recommencé avec une pénalité pouvant aller jusqu'à 10%. Un travail corrigé par l'élève pourrait être accepté s'il présente une nette amélioration. Si l'élève ne présente pas un travail corrigé acceptable dans un délai de sept (7) jours consécutifs, la note zéro sera attribuée pour ce travail. De même, si le travail corrigé dans le délai prescrit est accepté, le professeur lui accordera la note méritée à ce moment. En tout temps, l'élève est assujéti à la politique de valorisation de la langue française du département de construction aéronautique. Ainsi, il pourra récupérer une partie ou la totalité des points perdus en français sur présentation d'une attestation de sa présence au centre d'aide en français (C.A.F.) durant la session.

PROJETS DE LABORATOIRE

Périodes

1-	Exercice de fraisage, rivetage.....	12
2-	Exercice de pliage en U (longeron)	3
3-	Exercice de pliage (nervure)	6
4-	Exercice de pliage \neq 90 (revêtement)	3
5-	Exercice de cintrage (bord d'attaque)	3
6-	Pré-assemblage de la voilure	12
7-	Rivetage final de la voilure	6

ÉVALUATION

La note de passage de 60% sera exigée dans chacune des parties mentionnées ci-dessous pour réussir le cours 280-106. Sinon le résultat de la partie la plus faible sera inscrit sur le relevé de notes.

THÉORIE :

Examen mi-session	10%
Travaux écrits	10%
Examen final	10%

LABORATOIRE :

Projets totalisant	60%
Acquérir et développer le sens des responsabilités ainsi que la participation	10%

TOTAL : 100%

BIBLIOGRAPHIE

1. Document de notes technologiques du prof. NO _____
Document de laboratoire NO _____
2. Aircraft Mechanic's Pocket Manual, 5th edition, J.A. Ashkout, Pitman.
3. Sheet Metal Layout, 671.82, M 612s, L.A. Mayer.
4. Sheet Metal Practice, 671.82, M 494s, W. Neundorf.
5. Aircraft Template Development, 629.1342, G 338a, E.J. Gentle.
6. Mesurage et traçage pour le métal en feuilles, 671.82, N 532m, J. Morin.
7. Le formage de tôles, 629.1342, C 236f.
8. Aircraft Sheet Metal Work, 629.1342, L 549a, A. Le Master.
9. Sheet Metal Technology, 671.82, C 555s, W. Christianson.
10. Aircraft Layout and Detail Design, 629.1341, A 548a, N.H. Anderson.
11. Modern Metal working material, tools and procedure, 671., W 181m, J.R. Walter.
12. Découpage, cambrage et emboutissage, 671.330202, D 931d, R. Dupras.
13. L'emboutissage des tôles minces; méthodes et essais, 672.82, G 989e, J. Guyot.
14. Travail des tôles et des profilés, 672.82, L 645t, A. Letalnet.
15. Technologie des travaux sur métaux, 671., B 458f, F. Bendix.
16. Tôlerie industrielle sur métaux, Erpi, J.P. Ellyson, 486p.
17. Standard Aircraft Handbook*, 5th edition, Larry Reithmaier, McGraw-Hill, 232 p.

* Livre obligatoire.