

PLACE DU COURS DANS LA FORMATION DE L'ETUDIANT

Ce cours est préalable absolu au cours « Planification et Fabrication de structures d'aéronefs 280-345 ».

Il se situe à la première session du programme Construction Aéronautique.

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 exploiter les possibilités de fabrication et d'assemblage de structure d'aéronef.

OBJECTIF(S) MINISTÉRIEL(S) OU COMPÉTENCE(S)

- 011V Exploiter les possibilités des procédés de formage.
- 0122 Exploiter les possibilités des procédés d'assemblage.

STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

La partie théorique se donne de façon magistrale et l'étudiant aura à effectuer des calculs afin de déterminer des dimensions de pièces ainsi que des quantités d'attaches.

Dans la partie laboratoire, l'étudiant fabriquera des pièces de structures d'aéronefs et assemblera des composants de structures d'aéronefs.

PLANIFICATION DU COURS

Bloc	Objectifs d'apprentissage	Contenu	Méthodes pédagogiques		Moyens d'évaluation et notation
			Activités d'enseignement	Activités d'apprentissage	
1 (5 hres)	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser l'information pertinente : de la demande, du dessin de définition et des feuilles de planification de la pièce à fabriquer. Choisir les procédés de formage requis. 	<ul style="list-style-type: none"> Quantité de pièces à produire et échéancier. Nom, numéro, révision du dessin de définition. Matériau, alliage, protection de la surface. Dimensions et forme de la pièce. Désignation de chaque formage (rayon, angle, sens, etc) Différenciation des principaux procédés de formage. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposés magistraux Exercices pratiques 	<ul style="list-style-type: none"> Cahier de cours Exercices d'analyse. Consultation de manuels de référence. 	<ul style="list-style-type: none"> Formative
2 (14 hres)	<ul style="list-style-type: none"> Calculer et localiser les lignes de découpage et de formage en fonction des désignations de formage pour une pièce simple. Tracer et découper des pièces simples. 	<ul style="list-style-type: none"> Choix du rayon minimum de pliage selon la désignation sur le dessin de définition. Situation du sens du grain de la feuille de métal. Choix du matériel et de sa condition concernant les traitements thermiques selon le procédé de formage. Formabilité du matériau. Calcul de la dimension du matériel nécessaire pour réaliser la pièce. Orientation des pièces afin de minimiser les pertes de matériel. Exécution du dessin de fabrication en appliquant les normes. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposés magistraux Exercices pratiques 	<ul style="list-style-type: none"> Cahier de cours Exercices 	<ul style="list-style-type: none"> Travaux pratiques Examen
3 (10 hres)	<ul style="list-style-type: none"> Sélectionner l'outillage requis pour des pièces simples. Choisir les outils de production pour des pièces simples. 	<ul style="list-style-type: none"> Choix des outils de formage en fonction de la désignation de formage de la pièce. Utilisation de l'outillage d'inspection approprié. Selon leurs capacités et leurs disponibilités. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposés magistraux Exercices pratiques 	<ul style="list-style-type: none"> Cahier de cours. Exercices 	<ul style="list-style-type: none"> Devoir Examen
4 (3 hres)	<ul style="list-style-type: none"> Distinguer les étapes de fabrication et d'assemblage. 	<ul style="list-style-type: none"> Distinction entre les types de feuilles de planification. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposés magistraux Exercices pratiques 	<ul style="list-style-type: none"> Consultation de documents 	<ul style="list-style-type: none"> Devoir Examen

Bloc	Objectifs d'apprentissage	Contenu	Méthodes pédagogiques		Moyens d'évaluation et notation
			Activités d'enseignement	Activités d'apprentissage	
5 (15 hres)	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser la ou les machines de production appropriée(s) pour valider la gamme. 	<ul style="list-style-type: none"> Réglage des machines. Inspection des pièces et identification de problèmes éventuels. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposés magistraux Travaux pratiques 	<ul style="list-style-type: none"> Réglage de l'équipement 	<ul style="list-style-type: none"> Examen Devoir Travaux pratiques
6 1 hre	<ul style="list-style-type: none"> Décrire les principales règles de sécurité concernant l'utilisation d'outils manuels et des machines de production. Utiliser des méthodes de travail sécuritaires et développer un comportement respectueux pour l'environnement. Manipuler les pièces d'une manière sécuritaire et les ranger de façon ordonnée. 	<ul style="list-style-type: none"> Comportement sécuritaire. Tenue vestimentaire appropriée. Produits dangereux. Utilisation sécuritaire des machines et de l'outillage. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposés magistraux Travaux pratique en atelier. 	<ul style="list-style-type: none"> Cahier de cours Lecture personnelle 	<ul style="list-style-type: none"> Examen
7 6 hres	<ul style="list-style-type: none"> Différencier les principaux types d'attaches mécaniques utilisées en aéronautique. 	<ul style="list-style-type: none"> Attaches normalisées permanentes et démontables. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposés magistraux Exercices pratiques 	<ul style="list-style-type: none"> Cahier de cours Exercices 	<ul style="list-style-type: none"> Devoir Examen
8 3 hres	<ul style="list-style-type: none"> Choisir les attaches aéronautiques appropriées. 	<ul style="list-style-type: none"> Désignation et utilisation des attaches spécifiées sur le dessin d'ensemble. Interprétation des annotations appropriées des dessins. Couples de serrages appropriés. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposés magistraux Exercices pratiques 	<ul style="list-style-type: none"> Cahier de cours Exercices 	<ul style="list-style-type: none"> Devoir Examen
9 2 hres	<ul style="list-style-type: none"> Décrire les caractéristiques de l'assemblage. 	<ul style="list-style-type: none"> Types, quantité, position des attaches et autres éléments de liaison. Composants primaires, critiques, vitaux, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposés magistraux Travaux pratiques 	<ul style="list-style-type: none"> Cahier de cours Exercices 	<ul style="list-style-type: none"> Examen Devoir
10 1 hre	<ul style="list-style-type: none"> Se soumettre aux règles de sécurité. 	<ul style="list-style-type: none"> Connaissance et utilisation des accessoires de protection. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposés magistraux Travaux pratique en atelier 	<ul style="list-style-type: none"> Cahier de cours Consignes 	<ul style="list-style-type: none"> Examen Devoir

SYNTHÈSE DES MODALITÉS D'ÉVALUATION SOMMATIVE

Description de l'activité d'évaluation	Contexte de réalisation	Objectif(s) d'apprentissage	Échéance Date de remise d'un travail ou période d'examen	Pondération (%)
Travail de session : c'est une série d'exercices pratiques en laboratoire (fabrication de pièces de détail et l'assemblage d'un composant d'aéronef).	En équipe de deux : l'équipe devra produire un composant appartenant à une structure d'aéronefs.	1 à 10	Semaine 15	50%
Examen hebdomadaire portant sur les connaissances acquises lors du cours théorique de la semaine précédente.	Individuellement, avec l'aide de cahier de notes, l'étudiant devra répondre à des questions de type réponses à choix multiples et traditionnelles.	2, 3, 5, 7, 8 et 9	Semaines 2 à 14 Inclusivement (cours théorique)	10%
Examen mi-session portant sur les connaissances acquises.	Individuellement, l'étudiant devra répondre à des questions de type réponses à choix multiples et traditionnelles.	2, 3, 5, 7, 8 et 9	Semaine 8	10%
Examen final portant sur la conception d'une pièce primaire de structure appartenant à un aéronef.	Individuellement, l'étudiant devra répondre à des questions de type réponses à choix multiples et traditionnelles.	2, 3, 5, 7, 8 et 9	Semaine 15	20%
Sens des responsabilités.	À chacune de ses présences aux cours (théorique et laboratoire), l'étudiant devra développer des attitudes professionnelles tels que : assiduité, esprit d'équipe, sens du travail bien fait, respect des consignes de travail, des outils et des confrères, etc.	1 à 10 inclusivement	Hebdomadaire	10%

TOTAL : 100%

CONDITIONS DE RÉUSSITE AU COURS

(1) Note de passage

La note de passage du cours est de 60% résultant de l'addition des notes théorique et pratique.

(2) Présence aux évaluations sommatives

Toute absence non motivée à un examen entraîne un échec à l'examen, la note zéro est attribuée.

Les absences motivées suivantes sont reconnues par le Département : raison médicale (certificat médical à l'appui); mortalité dans la famille immédiate; cause légale (preuve à l'appui); toute autre raison jugée acceptable par le professeur. Les motifs doivent être présentés au professeur dans les cinq jours ouvrables avant ou après l'examen.

Les calculatrices programmables ne sont pas tolérées aux examens.

(3) Remise des travaux

Tous les travaux doivent être remis à la date, à l'heure et au local désignés par le professeur. Tous les travaux remis en retard seront notés zéro (0).

(4) Présentation matérielle des travaux

Tous les travaux remis doivent respecter les normes de présentation matérielle des travaux établies par le professeur. Le non respect de ces normes peut retarder l'acceptation du travail ou affecter la note accordée.

(5) Qualité de la langue française

Évaluation formative

En construction aéronautique, l'évaluation du français se veut avant tout formative :

- construction par l'étudiant de lexiques à l'intérieur de notes et manuels de cours;
- refus d'un travail et obligation de le corriger;
- l'étudiant qui ne maîtrise pas suffisamment le français sera invité à s'inscrire au CAF.

Évaluation sommative

La cohérence, la clarté des idées et le choix judicieux du vocabulaire spécialisé seront évalués. Selon l'objet d'évaluation (exposé oral, rapport de laboratoire, travail de recherche, examen écrit, etc.), la portée de l'évaluation sommative du français peut être très variable et même conduire au verdict d'échec. Le professeur peut allouer jusqu'à 10% des points d'un travail à la correction des fautes de français (orthographe, syntaxe).

MODALITÉS DE PARTICIPATION AU COURS

L'utilisation des appareils, des machines et des locaux de laboratoire du Département par l'étudiant en dehors de ses heures de cours est absolument interdite à moins d'avoir obtenu l'accord du coordonnateur du Département.

Une tenue vestimentaire adéquate ainsi que le port des lunettes de sécurité seront exigés dans les ateliers. Ne seront pas tolérés les sandales, les culottes courtes et tout autre vêtement jugé inadéquat pour des raisons de sécurité.

Tout étudiant dont le comportement au laboratoire présente un risque pour les autres personnes présentes sera, après avertissement par le professeur, exclu du laboratoire jusqu'à révision du cas par le professeur et le coordonnateur du Département de construction aéronautique.

Un usage ou entretien non conforme aux règles enseignées d'un instrument mis à la disposition de l'étudiant(e) peut entraîner une suspension des cours de l'étudiant(e) jusqu'à révision du cas par le professeur du cours et le coordonnateur du Département.

MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

- Cahier de notes de cours # 4243 et 4145.
- Lunettes de sécurité.
- Règle de machiniste de 6 pouces.
- Salopette.

MÉDIAGRAPHIE

Standard Aircraft Handbook, 6th edition, Larry Reithmaier, McGraw-Hill, 287 pages.
Standard Handbook ENA.

POLITIQUES ET RÈGLES INSTITUTIONNELLES

Tout étudiant inscrit au collège Édouard-Montpetit doit prendre connaissance du contenu de quelques politiques et règlements institutionnels et s'y conformer. Notamment, la *Politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages*, *les conditions particulières concernant le maintien de l'admission d'un étudiant*, *la Politique de valorisation de la langue française*, *la Politique pour un milieu d'études et de travail exempt de harcèlement et de violence*, *les procédures et règles concernant le traitement des plaintes étudiantes*.

Le texte intégral de ces politiques et règlements est accessible sur le site web du Collège à l'adresse suivante : www.college-em.qc.ca. En cas de disparité entre des textes figurant ailleurs et le texte intégral, ce dernier est la seule version légale et appliquée.

AUTRES RÈGLES DÉPARTEMENTALES

(1) Présence aux cours

L'élève doit attendre 10 minutes avant de considérer le professeur absent pour la période de cours et doit se présenter à la deuxième heure de cours sauf si un avis d'absence a été émis.

L'étudiant est responsable de son absence. Il doit s'informer auprès des autres étudiants de la classe de ce qui a été fait durant son absence et des travaux qui ont été donnés pour se maintenir à jour avec le reste de la classe.

Il est de la responsabilité de l'étudiant(e) d'être présent(e) à tous ses cours et d'y participer activement.

Dès que les absences équivalent à 10 % des heures du cours, l'étudiant(e) recevra un avis l'informant de son dossier d'absences; lorsque les absences atteignent 20 % des heures du cours, l'étudiant(e) recevra un avis d'exclusion du cours.

La sanction pour cause d'absences se traduira par la note cumulée au moment de l'exclusion **ou** par la note de 55 % si la note cumulée dépasse 60 % au moment de l'application de ladite sanction.

Une absence justifiée par des raisons graves et pour laquelle l'enseignant(e) n'a pas pu offrir une activité de rattrapage ne pourra être comptabilisée aux fins de sanction.

L'étudiant(e) qui s'estime lésé(e) pourrait en appeler à l'adjoint(e) responsable du département concerné.

(2) Révision de note

La demande de révision de note qui n'est pas justifiée ne sera pas considérée par le Département. Elle devra donc préciser en détails et d'une manière claire les motifs de la demande et être accompagnée des documents pertinents. Si la demande consiste à vérifier le calcul de la note finale, l'étudiant doit indiquer le détail de son propre calcul.