

## **PLACE DU COURS DANS LA FORMATION DE L'ÉTUDIANT**

Ce cours se situe à la dernière session du programme aéronautique. Il s'inscrit dans la fonction de travail de l'agent de planification au bureau des méthodes. Il contribue à exploiter les possibilités des procédés de formage, interagir avec le personnel dans des situations de travail variées et élaborer et modifier des cahiers de montage.

## **OBJECTIF(S) MINISTÉRIEL(S) OU COMPÉTENCE(S)**

Les objectifs sont :

- 011V Exploiter les possibilités des procédés de formage
- 0127 Interagir avec le personnel dans des situations de travail variées
- 012B Élaborer et modifier des cahiers de montage

## **STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE**

Pendant son cours de stage, l'étudiant prendra conscience de ses capacités et mettra à l'épreuve ses connaissances acquises lors de mise en situation de travail. Il aura à :

- choisir les accessoires requis pour la fabrication et l'assemblage de pièces de métal en feuilles;
- établir les séquences de mise en forme et d'assemblage;
- valider l'efficacité de la gamme de mise en forme et d'assemblage;
- établir des relations interpersonnelles;
- travailler en équipe multidisciplinaire;
- assurer la formation d'opérateurs;
- modifier un cahier de montage;
- interpréter et planifier des procédures de réparation de structure;
- prévenir les risques pour la santé et la sécurité associés au domaine de l'assemblage.

## PLANIFICATION DU COURS

Module	OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE	Contenu	MÉTHODES PÉDAGOGIQUES		MOYENS D'ÉVALUATION ET NOTATION
			ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT	ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	
1 6 heures 5 pts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Choisir les bâtis d'assemblage requis pour une production en série.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation des différents bâtis d'assemblage.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercices pratiques en laboratoire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Travaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formative</li> </ul>
2 4 heures 5 points	<ul style="list-style-type: none"> <li>Déterminer les paramètres des traitements thermiques et de surface.</li> <li>Sélectionner les procédés de fabrication efficaces pour fabriquer la pièce.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interprétation des notes appropriées du dessin de définition.</li> <li>Séquence de traitements thermiques et de surface ainsi que leur condition d'exécution.</li> <li>Procédés de formage, d'inspection, d'essais non destructifs, de marquage, de manutention, d'emballage, de traitements thermiques et de surface.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercices pratiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Travaux pratiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formative</li> </ul>
3 25 heures 15 pts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effectuer l'assemblage des pièces conformément à la gamme et vérifier le fonctionnement du mécanisme.</li> <li>Ajuster ou modifier le concept au besoin.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assemblage des différents composants.</li> <li>Choix approprié des attaches.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercices pratiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Travaux pratiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formative</li> </ul>
4 2 heures 5 pts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Communiquer efficacement de l'information technique à ses collègues de travail.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Types et moyens de communication orale et écrite technique avec différents interlocuteurs (supérieurs, collègues, clients et fournisseurs).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en situation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projet de stage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sommative</li> </ul>
5 5 heures 5 pts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contribuer de façon efficace aux activités de production.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comportement efficace en équipe multidisciplinaire de travail.</li> <li>Prise de ses responsabilités au sein de l'équipe de production.</li> <li>Éthique professionnelle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en situation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projet de stage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sommative</li> </ul>
6 5 heures 10 pts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer le suivi en transmettant des informations aux collègues des autres quarts de travail.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Application des connaissances techniques acquises dans une mise en situation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en situation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projet de stage</li> <li>Rapport de travail hebdomadaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sommative</li> </ul>

Module	OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE	Contenu	MÉTHODES PÉDAGOGIQUES		MOYENS D'ÉVALUATION ET NOTATION
			ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT	ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	
7 1 heure 5 pts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sélectionner des méthodes de manutention sécuritaires pour chaque sous-ensemble.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Évaluation du poids de chaque sous-ensemble.</li> <li>Sélection des points d'attache.</li> <li>Choix des dispositifs de levage.</li> <li>Élaboration d'aides visuelles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en situation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projet de stage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sommative</li> </ul>
8 4 heures 10 pts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solutionner des problèmes de production</li> <li>Appliquer les solutions proposées.</li> <li>Proposer des améliorations aux méthodes de production.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rédaction de rapports de non-conformité.</li> <li>Diagnostic des causes possibles.</li> <li>Émission d'hypothèses.</li> <li>Identification de la cause probable.</li> <li>Proposition de solutions.</li> <li>Rédaction de demandes de modifications (conception, outillage, dessins, etc.)</li> <li>Modification des documents pertinents.</li> <li>Modification de l'outillage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en situation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projet de stage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sommative</li> </ul>
9 8 heures 5 pts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Différencier les principaux types de réparation structurale.</li> <li>Interpréter les notices techniques du constructeur.</li> <li>Interpréter les méthodes reconnues par la partie 43 du <i>Federal Aviation Regulations</i> (FAR).</li> <li>Planifier la séquence chronologique des opérations requises pour effectuer la réparation structurale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principaux règlements concernant les réparations structurales sur les aéronefs civils.</li> <li>Interprétation de la demande, des dessins et des documents associés.</li> <li>Composants affectés par la réparation.</li> <li>Degré d'interchangeabilité de chaque composant.</li> <li>Identification du niveau de réparation selon la FAA (réparation mineure ou majeure).</li> <li>Liste des pièces standardisées.</li> <li>Identification des composants à fabriquer.</li> <li>Identification de l'outillage nécessaire (outils, gabarits, moules, bâtis, etc.).</li> <li>Évaluation des temps et des coûts de production.</li> <li>Exécution des aides visuelles.</li> <li>Identification des techniques d'inspection dimensionnelle, d'essais fonctionnels et non destructifs.</li> <li>Identification des techniques de protection anticorrosion.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en situation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projet de stage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sommative</li> </ul>

**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 (%)
Mises en situation de travail.	En équipe de deux, l'équipe contribue à la production de composants appartenant à une structure d'aéronef.	1 à 9	Hebdomadaire	65%
Rapport de travail.	L'étudiant devra rédiger un rapport de travail sur ce qu'il a effectué durant le cours et prévoir les prochaines étapes de son travail.	4, 6, 8	Hebdomadaire	10%
Examen final portant sur les différents documents utilisés durant la session ainsi que sur des mises en situation possibles impliquant aussi la réparation structurale.	Individuellement, avec l'aide de cahier de notes et de documents techniques utilisés durant la session, l'étudiant devra répondre à des questions traditionnelles.	1 à 9	Semaine 15	25%

**TOTAL : 100%**

## **CONDITIONS DE RÉUSSITE AU COURS**

### **(1) Note de passage**

La note de passage du cours de **60%** sera obligatoire.

### **(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 COOP #4914.
- 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](http://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.

### **(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.