

Plan de cours

COURS : **Stage en maintenance d'avion**

PROGRAMME : 280.C0 Technique de maintenance d'aéronefs

DISCIPLINE : 280 Aéronautique

PONDÉRATION : *Théorie : 0* *Pratique : 4* *Étude personnelle : 1*

Professeur du cours	bureau	poste	courriel ou site Web
Éric Goudreault	C-183	4691	eric.goudreault@ena.ca

Période de disponibilité aux étudiants

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
Avant-midi	11h à 12h C183			11h à 12h C183	
Après-midi		15h à 17h C183			
Autre					

Coordonnateur du département	bureau	poste	courriel
Paul-Anthony Ashby	C-160	4225	paul-anthony.ashby@ena.ca
Stéphanie Arpin	C-160	4630	stephanie.arpin@ena.ca

1 PLACE DU COURS DANS LA FORMATION DE L'ÉTUDIANT

Ce cours se situe à la sixième session du programme et il est un des deux cours porteurs de l'épreuve synthèse du programme. Ce cours est corequis avec le cours de Stage en maintenance d'hélicoptère, le 280-634-EM.)

Transports Canada : Ce plan de cours respecte les exigences de Transports Canada mentionnées dans le Manuel de contrôle de la formation (MCF). Le Département applique la norme de Transports Canada qui fixe à 5 % les absences tolérées aux cours (théorie et laboratoire). Le département compile les absences des étudiant(e)s inscrit(e)s aux programmes *Techniques de maintenance d'aéronefs* (280.CO) et *Techniques d'avionique* (280.D0) selon les exigences de Transports Canada. L'application de la politique de Transports Canada sur le contrôle des absences est disponible sur le site de l'ÉNA et dans l'agenda étudiant sous la rubrique « Privilèges accordés par Transports Canada ».

2 COMPÉTENCE(S) DU PORTRAIT DU DIPLÔMÉ

Effectuer la maintenance d'aéronefs.

3 COMPÉTENCE(S) MINISTÉRIELLE(S)

026E Effectuer des activités relatives à la maintenance des avions.

4 OBJECTIF TERMINAL DE COURS

À la fin du cours, l'étudiant sera capable de planifier et d'effectuer des tâches de maintenance sur et autour des avions selon une méthodologie et une technique de travail adaptée à la norme aéronautique.

5 ORIENTATIONS PÉDAGOGIQUES

Les travaux sont effectués en équipe de 2 ou 3 participants, Les activités se dérouleront en alternance selon la disponibilité des aéronefs. Chaque semaine, l'étudiant(e) a à effectuer son stage tout en voyant au bon fonctionnement et à la sécurité entourant celui-ci

6 PLANIFICATION DU COURS ET MODALITÉ D'ÉVALUATION SOMMATIVE

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

1. Trouver l'information à la réalisation de l'entretien d'un aéronef au travers de toute la bibliothèque technique disponible ainsi que de démontrer sa compréhension des textes et procédures des manuels en question;
2. Vérifier les paramètres de fonctionnement d'un composant électrique, mécanique ou hydraulique selon les normes des manufacturiers;
3. Évaluer un composant pour en déterminer sa condition aéronautique selon des normes strictes des manufacturiers;
4. Effectuer des mises en service et des inspections préétablies selon un calendrier ou les heures d'utilisation recommandées par le manufacturier, sur des systèmes électriques, hydrauliques ou mécaniques et structuraux;
5. Analyser le comportement aérodynamique et mécanique d'un aéronef selon des règles strictes de fonctionnement et de sécurité.

Fonctionnement du cours :

- Tous les documents vous seront remis en papier, vous devez avoir un cartable 1 pouce.
- Les activités seront faites en équipe de 2. Le professeur décidera et changera les équipes au cours la session.
- Pour chaque activité, individuellement, vous devrez remplir des informations et des ennuis techniques.
- Pour chaque activité, individuellement ou avec votre co-équipier, vous devrez produire une courte capsule YouTube d'une notion importante et coller le lien sous forme de Code QR dans les documents.
- Si certaines activités n'utilisent pas toutes les heures du cours, d'autres travaux de maintenance seront donnés par l'enseignants.
- Les activités ne seront pas nécessairement effectuées en fonction de ce calendrier, mais en fonction de la disponibilité des avions et des conditions météorologiques.

Semainier / **Évaluations sommative:**

- Semaine 1 (2H)
 - Présentation générale:
 - Plan de cours, document du nouvel employé, équipements hangar, coffre à outils
 - Présentation du devoir (0%): Préparation de votre matériel de cours.
 - Présentation : Comment mettre un vidéo sur YouTube et obtenir le Code QR.
 - Activité : Remorquage (PWC) (en groupe)
- Semaine 2 à 4 (4h)
 - Activité : Oléo Servicing (équipe de 2)
 - Activité : Réparation structurale (PJQ) (équipe de 2)
 - Activité : Flight spoiler (BEI) (équipe de 2)
- Semaine 5 (4h)
 - Activité : vol d'essai (Air Richelieu) (en groupe)
- **Semaine 6**
 - **Évaluation 1 (15%):** Remise du cartable avec les documents des activités #1 à 5.
 - Individuel, objectifs d'apprentissage 1 à 5
 - Les documents des activités sont remplis et respectant les normes
 - Les capsule YouTube respectent les exigences du document.
- Semaine 6-8 (4h)
 - Activité : Saignée de frein (Brake bleeding) (ASL & N33ZS) (équipe de 2)
 - Activité : Mise en service des accumulateurs (BEI) (équipe de 2)
 - Activité : Outflow valve replacement (AFG) (équipe de 2)

- Semaine 9 (4h)
 - Activité : Point fixe turbo propulseur (YLZ) (en groupe)
- Semaine 10-12 (4h)
 - Activité : Flap FlexShaft (BEI) (équipe de 2)
 - Activité : Enlèvement et installation d'une hélice (ASL) (équipe de 2)
 - Activité : Electrical Snag (AFG) (équipe de 2)
- Semaine 13 (4h)
 - Activité : Étalonnage d'un compas (OSJ) (en groupe)
- **Semaine 14 (4h)**
 - **Évaluation 2 (40%):** Examen pratique
 - Individuel, objectifs d'apprentissage 1 à 5
 - Planifier et effectuer une tâche de maintenance sur un avion selon une méthodologie et une technique de travail adaptée à la norme aéronautique.
 - Repérage juste des informations et des procédures de maintenance.
 - Vérification et interprétation conforme des paramètres de fonctionnement sur différents systèmes.
 - Évaluation juste de la condition du composant selon les normes.
 - Exécution précise des procédures pour la rectification des anomalies.
 - Repérage systématique de toutes les anomalies et mise en service conforme selon les normes.
 - Consignation minutieuse et conforme des travaux dans les dossiers de maintenance des aéronefs.
- **Semaine 15 (4h)**
 - **Évaluation 3 (15%):** Remise du cartable avec les documents des activités 6 à 13.
 - Individuel, objectifs d'apprentissage 1 à 5
 - Les documents des activités sont remplis et respectant les normes
 - Les capsule YouTube respectent les exigences du document.
 -
 - **Évaluation 4 (30%):** Examen écrit
 - Individuel, objectifs d'apprentissage 1 à 5
 - Examen écrit sur les notions des activités 1 à 13
 - Études des sections ce qu'il faut en retenir des bons de travail.
 - Recherche technique dans les manuels.

7 MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

- Caméra vidéo
- Souliers de sécurité, lunettes de sécurité, vêtements ajustés et pouvant être salis.

8 BIBLIOGRAPHIE

Acceptable Methods, Techniques and Practices : V. 1 : Aircraft Inspection and Repair, AC43.13-1A, V.2 : Aircraft Alterations AC 43.13-2A, 2 volumes, Federal Aviation Administration, Department of Transportation, Us Government Printing Office, Washington DC, 1977.

Manuels d'entretien et de pièces des manufacturiers.

9 CONDITIONS DE RÉUSSITE AU COURS

1. Note de passage

La note de passage du cours (PIEA, article 5.1m) est de 60 %.

2. Présence aux évaluations sommatives

La présence aux activités d'évaluation sommative est obligatoire (PIEA 5.2.5.1).

3. Remise des travaux

Les travaux exigés par un professeur doivent être remis à la date, au lieu et au moment fixés. Les pénalités entraînées par les retards sont établies selon les règles départementales (PIEA, article 5.2.5.2).

En cas de retard, les **pénalités départementales** sont : Perte de 10 % par jour de retard, la note «0» sera attribuée après 6 jours.

<https://mareussite.cegepmontpetit.ca/ena/mon-parcours/mon-programme/regles-departementales>

4. Présentation matérielle des travaux

L'étudiant doit respecter les « *Normes de présentation matérielle des travaux écrits* » adoptées par le Cégep. *Ces normes sont disponibles à l'adresse suivante* : <http://rmsh.cegepmontpetit.ca/normes-de-presentation-materielle-des-travaux-ecrits-du-cegep/>.

Les **pénalités départementales** concernant le non-respect des normes de présentation matérielle des travaux (PIEA, article 5.3.2) sont : Le travail sera remis à l'étudiant afin qu'il réponde aux normes fixées. Une perte de 10 % par jour de retard sera effective, la note «0» sera attribuée après 6 jours.

<https://mareussite.cegepmontpetit.ca/ena/mon-parcours/mon-programme/regles-departementales>

5. Qualité de la langue française

L'évaluation de la qualité de la langue (PIEA, article 5.3.1) doit respecter les critères et les valeurs établis par le département.

Article 5.3.1 de la PIEA : « La maîtrise de la langue des étudiants est évaluée dans tous les cours où le français est la langue d'enseignement. » Au regard de l'importance d'une bonne maîtrise du français, nous vous invitons à consulter le site du Cégep Le français s'affiche (www.cegepmontpetit.ca/lefrancais-saffiche).

La **procédure départementale** d'évaluation de la qualité du français est : Jusqu'à 10% de la note.

<https://mareussite.cegepmontpetit.ca/ena/mon-parcours/mon-programme/regles-departementales>

10 MODALITÉS DE PARTICIPATION AU COURS

MESURES DE SÉCURITÉ AUX HANGARS

1. **Les étudiants** qui participent à une activité de formation, d'entretien ou de fabrication **dans les hangars et les ateliers**, doivent en tout temps porter des souliers de sécurité, une combinaison ÉNA ou l'ensemble polo ÉNA avec pantalon de travail noir (de style Big Bill) et des lunettes de sécurité.
2. Interdiction de fumer dans l'école et sur la rampe donnant accès à l'aéroport.
3. Interdiction de s'asseoir sur les établis, les tables, les coffres ou la machinerie.
4. Ne se servir des machines qu'avec autorisation du professeur seulement.
5. Casquette ou filet pour chevelure longue, lorsque vous travaillez avec la machinerie.
6. Nettoyer les établis, les tables, les coffres et la machinerie après usage.
7. Nettoyer l'atelier et la zone de travail (hangar/avion) après chaque cours.
8. Circulation dans le hangar interdite aux personnes non autorisées.
9. Pas de visiteurs sans autorisation.
10. Les montres, bagues, chaînes doivent être enlevé avant le début du cours.

11. Ne pas entreprendre une activité de maintenance si vous n'avez pas reçu la formation sur l'outillage spécifique ou si vous n'êtes pas confortable avec l'utilisation de celui-ci. Demandez les instructions à l'enseignant ou à un technicien en cas de doute.

11 RÈGLES DÉPARTEMENTALES

Les étudiants sont invités à consulter le site web pour les règles particulières à ce cours : <http://guideena.cegepmontpetit.ca/regles-des-departements/>.

Tout étudiant inscrit au cégep 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* (PIEA), la *Politique institutionnelle de la langue française* (PILF), la *Politique pour un milieu d'études et de travail exempt de harcèlement et de violence* (PPMÉTEHV), les *Conditions d'admission et cheminement scolaire*, la *Procédure concernant le traitement des plaintes étudiantes dans le cadre des relations pédagogiques*.

Le texte intégral de ces politiques et règlements est accessible sur le site Web du Cégep à l'adresse suivante : <http://www.cegepmontpetit.ca/ena/a-propos-de-l-ecole/reglements-et-politiques>. En cas de disparité entre des textes figurant ailleurs et le texte intégral, ce dernier est la seule version légale et appliquée.

12 POLITIQUES ET RÈGLES INSTITUTIONNELLES

Tout étudiant inscrit au cégep 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* (PIEA), la *Politique institutionnelle de la langue française* (PILF), la *Politique pour un milieu d'études et de travail exempt de harcèlement et de violence* (PPMÉTEHV), les *Conditions d'admission et cheminement scolaire*, la *Procédure concernant le traitement des plaintes étudiantes dans le cadre des relations pédagogiques*.

Le texte intégral de ces politiques et règlements est accessible sur le site Web du Cégep à l'adresse suivante : <http://www.cegepmontpetit.ca/ena/a-propos-de-l-ecole/reglements-et-politiques>. En cas de disparité entre des textes figurant ailleurs et le texte intégral, ce dernier est la seule version légale et appliquée.

13 LE CENTRE DE SERVICES ADAPTÉS – POUR LES ÉTUDIANTS EN SITUATION DE HANDICAP

Les étudiants ayant un diagnostic d'un professionnel (limitations motrices, neurologiques, organiques, sensorielles, troubles d'apprentissage, de santé mentale, trouble du spectre de l'autisme ou autres) ou ayant une condition médicale temporaire peuvent faire une demande pour obtenir des mesures adaptées. Pour plus d'information, veuillez consulter <https://mareussite.cegepmontpetit.ca/ena/mes-ressources/soutien-aux-apprentissages/centre-de-services-adaptes/>.

Pour avoir accès à ce service, faites parvenir votre diagnostic soit par MIO à "Service, CSA-ENA" ou par courriel à servicesadaptesena@cegepmontpetit.ca

Si vous avez déjà un plan de mesures adaptées avec le CSA, vous êtes invités à communiquer avec votre professeur dès le début de la session afin de discuter avec lui des mesures d'accommodement déterminées par le CSA.

14 ANNEXE

GRILLE D'ÉVALUATION DU FRANÇAIS ÉCRIT

*Ces grilles d'évaluation ont été créées avec la collaboration de M. Jean-Sébastien Ménard, enseignant de littérature.

Les professeurs valorisent l'utilisation de la terminologie française exacte sans exclure la connaissance de la terminologie anglaise exacte.

L'évaluation formative porte aussi sur la qualité du français oral et écrit. Au besoin, les professeurs recommandent aux étudiants de s'inscrire au Centre d'aide en français.

L'évaluation de la qualité de la langue (PIEA, article 5.3.1) doit respecter les critères et les valeurs établis par le département. Voici donc le barème* départemental d'évaluation du français :

- **Le français écrit est excellent : 9 à 10**

Les idées sont claires. Le propos est cohérent. Le choix du vocabulaire spécialisé est judicieux. Il n'y a pas de fautes d'orthographe ou de syntaxe (ou il y en a très peu).

- **Le français écrit est bien : 7 à 8**

Les idées sont relativement claires. Le propos est parfois confus, imprécis ou incompréhensible. Le choix du vocabulaire spécialisé est judicieux. Le texte comporte un certain nombre d'erreurs, mais cela ne nuit pas à sa compréhension. Il y a quelques fautes d'orthographe ou de syntaxe.

- **Le français écrit est problématique : 5 à 6**

Souvent, les idées ne sont pas claires. Le propos est parfois confus, imprécis ou incompréhensible. Le choix du vocabulaire spécialisé n'est pas toujours judicieux. Plusieurs mots sont mal orthographiés. Il y a plusieurs fautes de syntaxe.

- **Le français écrit est très faible : 0 à 4**

Le texte est difficile à comprendre : le contenu en est affecté. Les idées ne sont pas claires. Le propos est incompréhensible. Le choix du vocabulaire spécialisé n'est pas judicieux. Le texte présente trop de fautes d'orthographe et de syntaxe.

*Cette grille a été construite à partir d'une grille provenant du cégep Marie-Victorin.

Il n'y aura pas de possibilité pour l'étudiant de corriger ses fautes afin de récupérer des points perdus. Afin de s'améliorer en français, ce dernier est fortement invité à fréquenter le Centre d'aide en français et à utiliser les différents services mis à sa disposition.