

PLAN DE COURS

COURS : Entretien des systèmes

PROGRAMME : 280.C0 Techniques de maintenance d'aéronefs

DISCIPLINE : 280 Aéronautique

PONDÉRATION : Théorie : 0 Pratique : 4 Étude personnelle : 2

Professeur(s) du cours **Bureau** ☎ **poste** ✉ **courriel ou site web**

Yvan Larivière

yvan.lariviere@cegepmontpetit.ca

PÉRIODE DE DISPONIBILITÉ AUX ÉTUDIANTS

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
Avant-midi					
Après-midi					
Autre					

Coordonnateur(s) du départ. **Bureau** ☐☐ **poste** ☐☐ **courriel ou site web**

Éric Goudreault
Stéphanie Arpin

C-160 4691
C-160 4630

eric.goudreault@cegepmontpetit.ca
stephanie.arpin@cegepmontpetit.ca

PRÉSENTATION ET PLACE DU COURS DANS LA FORMATION

Ce cours, qui se situe à la 6^e session du programme d'entretien, représente la principale activité pratique réservée au cours de systèmes d'aéronefs.

Les connaissances acquises dans les autres cours, notamment celles liées à l'électricité générale, à l'aérodynamique, aux instruments de bord, à l'hydraulique et pneumatique, et au fonctionnement des systèmes, sont indispensables pour la poursuite de ce cours.

Vérifier et entretenir les systèmes d'aéronefs, qui sont l'une des principales priorités d'un technicien (ne) TEA, est l'objectif que vise ce cours.

Afin de permettre aux étudiants d'atteindre l'objectif ministériel, l'organisation du contenu des activités tient comptes des balises suivantes :

- normes, spécifications et réglementation particulières des systèmes;
- méthodes utilisées pour l'inspection et la vérification d'un système;
- nature des hypothèses relatives aux causes possibles d'une anomalie;
- suivi des procédures d'entretien;
- vocabulaire technique approprié;
- système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail;
- professionnalisme : attitude et comportement sécuritaire.

Ce plan de cours doit être conservé par l'étudiant tout au long de la session, car il sera utile au moment des activités d'évaluations.

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 pratique). Le département compile les absences des étudiants(es) inscrits(es) aux programmes Techniques de maintenance d'aéronefs (280.C0) 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 du Collège et dans l'agenda étudiant sous la rubrique « Privilèges accordés par Transports Canada ».

COMPÉTENCE DU PORTRAIT DU DIPLÔMÉ

Réaliser la maintenance de systèmes d'aéronefs.

OBJECTIF(S) MINISTÉRIEL(S) (CODE ET ÉNONCÉ)

0269 Effectuer la maintenance d'atterrisseurs.

026C Effectuer des activités relatives à la maintenance de systèmes d'aéronefs.

OBJECTIF TERMINAL DE COURS

Développer une méthodologie et technique de travail sur les systèmes d'aéronefs selon les procédures du manufacturier et en respectant les normes de Transport Canada.

ORIENTATIONS PÉDAGOGIQUES

En équipe, sur des aéronefs ou des maquettes, les étudiants seront appelés à effectuer des exercices pratiques visant à entretenir et évaluer la performance des systèmes d'aéronefs. Chacune des activités exige le recours aux connaissances antérieures et à l'application stricte de normes et de règlements préalablement établis et qui peuvent provenir de divers ordres : Transports Canada, fabricants de pièces ou d'aéronefs, employeurs, organismes reconnus, etc.

Pour chaque activités de groupes en présence un chef d'équipe sera nommé en rotation pour diriger l'activité et rédiger le rapport technique de l'activité. Les rapports techniques devront être complétés au maximum avant le début du prochain cours en présence.

En raison de la situation causée par la COVID-19, les groupes seront séparés en 2 ce qui fait qu'une partie de l'enseignement est conçu pour être fait à distance de manière asynchrone et l'autre pour être en présence, cela, dans le but de réduire le risque de contagion.

Les plateformes Léa et Teams seront utilisées durant toute la session pour accéder à toute l'information requise pour les semaines à distance. Un exemple de présentation requise pour les semaines à la maison vous sera montré à la semaine 1 et sera disponible sur Léa.

Le groupe-classe sera divisé en deux sous-groupes, A et B. **Le groupe A se présentera en classe aux semaines paires, le groupe B, aux semaines impaires.** (voir semainier plus bas)

PLANIFICATION DU COURS

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

1. Rassembler l'information nécessaire
2. Planifier le travail
3. Effectuer des activités relatives à l'inspection et à la vérification des divers systèmes
4. Diagnostiquer les anomalies
5. Effectuer des activités relatives à la modification de configuration d'intérieur
6. Ranger et nettoyer le lieu de travail

PLANIFICATION DU COURS

SEM*	OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE	CONTENU
1	<ul style="list-style-type: none">• 1- Rassembler l'information nécessaire.• 2- Planifier le travail;• 3- Effectuer des activités relatives à l'inspection et à la vérification des divers systèmes• 6- Ranger et nettoyer le lieu de travail	<ul style="list-style-type: none">- Présentation des activités et consignes d'exécution, présentation des grilles d'évaluation, formation des équipes.- Visite du hangar et explication des règles de sécurité- Planifier l'activité de la semaine 2

<p>Équipe A Sem 2-4-6</p> <p>Équipe B Sem 3-5-7</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1- Rassembler l'information nécessaire; 2- Planifier le travail; 3- Effectuer des activités relatives à l'inspection et à la vérification d'atterrisseurs et de ses différents systèmes; 4- Diagnostiquer les anomalies; 5- Effectuer des activités relatives à la modification de configuration. 6-Ranger et nettoyer le lieu de travail. 	<ul style="list-style-type: none"> Essai et test de fonctionnement du système de dégivrage du DO 328-100; Essai et test de fonctionnement du train d'atterrissage et du système d'anti-patinage du L60. Essai de fonctionnement des inverseurs de poussée des moteurs du CL-601; Chaque équipe feront les 3 activités en rotation
<p>Équipe A Sem 8-10-12</p> <p>Équipe B Sem 9-11-13</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1- Rassembler l'information nécessaire; 2- Planifier le travail; 3- Effectuer des activités relatives à l'inspection et à la vérification d'atterrisseurs et de ses différents systèmes; 4- Diagnostiquer les anomalies; 5- Effectuer des activités relatives à la modification de configuration 6- Ranger et nettoyer le lieu de travail. 	<ul style="list-style-type: none"> Essai de fonctionnement du système de inverseurs de poussée du Learjet 60; Essai et test de fonctionnement du système de carburant et indication de quantité du Dornier 328-100 Essai et test de fonctionnement du train d'atterrissage du Cessna 421 Chaque équipe feront les 3 activités en rotation
<p>Sem 14</p> <p>Examen Final</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1- Rassembler l'information nécessaire 2- Planifier le travail 4- Diagnostiquer les anomalies 6- Ranger et nettoyer le lieu de travail 	<ul style="list-style-type: none"> - Examen final écrit sur l'ensemble des 6 activités effectuées durant la session et les différents systèmes testés sur les différents avions. - L'étudiant aura accès à la bibliothèque technique sur les ordinateurs de l'école.

* Sem 2, 4, 6, 8, 10, 12 : Groupe A en présence

* Sem 3, 5, 7, 9, 11, 13 : Groupe B en présence

MODALITÉS D'ÉVALUATION SOMMATIVE

Description de l'activité d'évaluation	Objectif(s) d'apprentissage	Contexte de réalisation	Critère d'évaluation	Pondération (%)
<p>Semaines 2 à 13 :</p> <p>Groupe A Semaines 3-5-7-9-11-13</p> <p>Groupe B Semaines 2-4-6-8-10-12</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2-Planifier le travail; 1-Rassembler l'information nécessaire 3-Effectuer des activités relatives à l'inspection et à la vérification des divers systèmes; 	<p>À distance semaines non en présence</p> <p>Préparation individuelle d'une durée d'environ 4 périodes (1 semaine sur 2)</p> <p>Document remis sur Teams ou Léa 24 heures avant le cours en présence</p> <p>Évaluation individuelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> Compréhension appropriée du système Choix judicieux des opérations à exécuter; Distinction juste du fonctionnement d'un système; 	20%
<p>Semaines 2 à 13 :</p> <p>Groupe A Semaines 2-4-6-8-10-12</p> <p>Groupe B Semaines 3-5-7-9-11-13</p>	<ul style="list-style-type: none"> 3-Effectuer des activités relatives à l'inspection et à la vérification des divers systèmes; 5-Effectuer des activités relatives à l'inspection et à la vérification d'atterrisseurs et de ses différents systèmes; 4-Diagnostiquer les anomalies; 6-Ranger et nettoyer le lieu de travail 	<p>En présence</p> <p>Travail en équipe d'une durée d'environ 4 périodes (1 semaine sur 2)</p> <p>Évaluation individuelle</p> <p>Incluant rédaction de rapports techniques</p>	<ul style="list-style-type: none"> Repérage précis des normes; Choix judicieux des opérations à exécuter; Distinction juste du fonctionnement d'un système; Repérage et analyse des anomalies; Démarche logique de résolution de problèmes. <p>Selon la grille d'évaluation remise au début de la session.</p>	40%
<p>Cette évaluation de 40% permet de certifier, de valider que les étudiants ont atteint l'objectif terminal du cours, soit « Développer une méthodologie et technique de travail sur les systèmes d'aéronefs selon les procédures du manufacturier et en respectant les normes de Transports Canada »</p>				
<p>Semaine 14 : évaluation sommative en présence</p> <p>Évaluation Individuelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2-Planifier le travail; 1-Rassembler l'information nécessaire; 3-Effectuer des activités relatives à l'inspection et à la vérification des divers systèmes; 4-Diagnostiquer les anomalies; 		<ul style="list-style-type: none"> Repérage précis des normes; Choix judicieux des opérations à exécuter; Distinction juste du fonctionnement d'un système; Repérage et analyse des anomalies; Démarche logique de résolution de problèmes. 	40%

Total : 100%

MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

Au laboratoire, le port du masque de procédure, le port de verres de sécurité, de souliers de sécurité ainsi que la combinaison ou le polo **sont obligatoires**.

MÉDIAGRAPHIE

Toute la documentation technique requise sera disponible sur les ordinateurs de l'école.

USA, Dep. of Transportation. « *Advisory circular DOT FAA* », EA-AC 43.13-1 B.

USA, Dep. of Transportation. « *Airframe and powerplant; airframe handbook* », AC 65-ISA, FAA 1976. D 629.1343 E 83a (Hydraulique. Trains. Carburant. Oxygène. Sécurité. Dégivrage. Pressurisation).

USA, Dep. of Transportation. « *Maintenance d'aéronefs, Méthodes, techniques et pratiques reconnues* » Circulaire d'information, EA-AC 43.13-1A et 2A ISBN2-891 13-114-2.

CONDITIONS DE RÉUSSITE AU COURS

(1) Note de passage

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

(2) Présence aux évaluations sommatives

La présence aux activités d'évaluation sommative est obligatoire (PIEA, article 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 sont :

- Voir la section « Règles des départements » à l'adresse suivante :
<http://guideena.cegepmontpetit.ca/regles-des-departements/>

(4) Présentation matérielle des travaux

L'étudiant doit respecter les « *Normes de présentation matérielle des travaux écrits* » adoptées par le Cégep. Le non-respect de ces normes peut retarder l'acceptation du travail ou affecter la note accordée. Ces normes sont disponibles dans **Liens éclair, Bibliothèques** sous la rubrique « **Méthodologie** » des centres de documentation du Cégep dont voici l'adresse :
www.cegepmontpetit.ca/normes.

Les **pénalités départementales** concernant le non-respect des normes de présentation matérielle des travaux (PIEA, article 5.3.2) sont :

- Voir la section « Règles des départements » à l'adresse suivante :
<http://guideena.cegepmontpetit.ca/regles-des-departements/>

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.

La **procédure départementale** d'évaluation de la qualité du français est :

- Voir la section « Règles des départements » à l'adresse suivante : <http://guideena.cegepmontpetit.ca/regles-des-departements/>

MODALITÉS DE PARTICIPATION AU COURS

Les étudiants sont tenus de se conformer aux règles enseignées lors de l'utilisation des équipements et de respecter les règles de sécurité relatives aux essais de fonctionnement des systèmes sur les aéronefs et maquettes. Un usage ou une attitude non conforme et dangereuse entraînera une suspension de l'étudiant du cours. Il est interdit de porter des chaussures ouvertes lors du déroulement des laboratoires. Le port des lunettes de sécurité doit être respecté lorsque requis.

POLITIQUES ET RÈGLES INSTITUTIONNELLES

Tout étudiant inscrit à l'École nationale d'aérotechnique du 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.

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 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.

ANNEXE

GRILLE D'ÉVALUATION DU FRANÇAIS ÉCRIT

<http://guideena.cegepmontpetit.ca/regles-des-departements/>