

Plan de cours

COURS : **Entretien des systèmes**

PROGRAMME : 280.CO Technique 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
Frédéric Veillette	C183	4404	frederic.veillette@ena.ca

Période de disponibilité aux étudiants

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
Avant-midi	11h à 12h C-183 et Teams				
Après-midi			14h à 15h C-183 et Teams	12h à 13h C-183 et Teams	13h à 14h C-183 et Teams
Autre					

Coordonnateur du département	bureau	☎ poste	✉ courriel
Stéphanie Arpin	C160	4630	stephanie.arpin@ena.ca
Paul-Anthony Ashby	C160	4225	paul-anthony.ashby@ena.ca

1 PLACE DU COURS DANS LA FORMATION DE L'ÉTUDIANT

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 ses études, car il sera utile au moment de l'activité d'intégration.

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.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 de l'ÉNA et dans l'agenda étudiant sous la rubrique « Privilèges accordés par Transports Canada ».

2 COMPÉTENCE(S) DU PORTRAIT DU DIPLÔMÉ

Réaliser la maintenance de systèmes d'aéronefs.

3 COMPÉTENCE(S) MINISTÉRIELLE(S)

0269 Effectuer la maintenance d'atterrisseurs.

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

4 OBJECTIF TERMINAL DE COURS

À la fin du cours, l'étudiant sera en mesure d'effectuer des activités relatives à la maintenance d'atterrisseurs et de systèmes d'aéronefs à l'aide de la documentation technique appropriée en respectant les normes de Transport Canada.

5 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.

Avant chaque laboratoire, l'étudiant devra préparer les activités ciblées avant de se présenter en classe. Sa préparation inclura, entre autres, une recherche approfondie dans les manuels techniques. Un questionnaire préparatoire à chacun des laboratoires est disponible sur LÉA.

6 PLANIFICATION DU COURS

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

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

SEM	NUMÉRO DE L'OBJECTIF D'APPRENTISSAGE	CONTENU	MODE DE FONCTIONNEMENT ET LES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	RESSOURCES, DOCUMENTS, OUTILS TECHNOLOGIQUES ET LIENS URL
1	1,2	Présentation des différentes activités. Présentation du système de chef d'équipe. Présentation de la méthode d'évaluation, rôle du chef d'équipe et du travail attendu.	- Présentation magistrale par l'enseignant et présentation des documents utilisés. Présentation des documents utilisés et des grilles de correction.	Questionnaires et bons de travail (<i>work orders</i>) disponibles sur LÉA. La documentation technique des aéronefs est disponible à partir du Sharepoint à l'adresse suivante : https://bit.ly/3fJUJDC
2-3-4	Tous	Activités et essais fonctionnels sur les aéronefs en rotation (semaines 2-3-4)	Essais fonctionnels et tâches réalisés sur : <i>CL601 nose wheel steering system</i> <i>DO328 fuel system</i> <i>L60 anti-skid system</i>	Documentation fournie par l'enseignant et manuels techniques des aéronefs.
5	1,2,4	Évaluation 1	Examen en présentiel, avec accès à un poste informatique, mais sans ses notes personnelles. Un guide d'étude est disponible sur LÉA	L'examen est sous forme papier et sera distribué le jour de l'évaluation. Les manuels techniques sont disponibles sur le SharePoint de l'ÉNA ainsi que sur le répertoire Classe.
6-7-8	Tous	Activités et essais fonctionnels sur les aéronefs en rotation (semaines 6-7-8)	Essais fonctionnels et tâches réalisés sur : <i>CL601 landing gear system</i> <i>DO328 oxygen system</i> <i>L60 thrust reversers system</i>	Documentation fournie par l'enseignant et manuels techniques des aéronefs.

SEM	NUMÉRO DE L'OBJECTIF D'APPRENTISSAGE	CONTENU	MODE DE FONCTIONNEMENT ET LES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	RESSOURCES, DOCUMENTS, OUTILS TECHNOLOGIQUES ET LIENS URL
9-10-11	Tous	Activités et essais fonctionnels sur les aéronefs en rotation (semaines 9-10-11)	Essais fonctionnels et tâches réalisés sur : <i>CL601 thrust reversers system</i> <i>DO328 hydraulic system</i> <i>C421 landing gear system</i>	Documentation fournie par l'enseignant et manuels techniques des aéronefs.
12-13-14	Tous	Activités et essais fonctionnels sur les aéronefs en rotation (semaines 12-13-14)	Essais fonctionnels et tâches réalisés sur : <i>C421 pressurization system</i> <i>DO328 engine oil chip detection</i> <i>L60 engine fire detection system</i>	Documentation fournie par l'enseignant et manuels techniques des aéronefs.
15	1,2,4	Évaluation 2	Examen en présentiel, avec accès à un poste informatique, mais sans ses notes personnelles. Un guide d'étude est disponible sur LÉA	L'examen est sous forme papier et sera distribué le jour de l'évaluation. Les manuels techniques sont disponibles sur le SharePoint de l'ÉNA ainsi que sur le répertoire Classe.

7 MODALITÉS D'ÉVALUATION SOMMATIVE

Mode d'évaluation et description de l'activité	Contexte de réalisation	Objectif(s) d'apprentissage	Critères d'évaluation	Échéance (date)	Pondération (%)
Évaluation sommative 1 portant sur la première série d'activités et l'ensemble des notions vues durant les premières semaines.	Examen individuel d'une durée d'environ 3 périodes Cet examen comporte une série de questions portant sur les différents systèmes et les procédures vues lors des semaines 2 à 4 Aucun matériel permis.	1,2,4	<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.	Semaine 5	25%
Rapport technique	L'étudiant devra remplir le bon de travail selon les exigences attendues et rédiger un rapport d'activité	1,2	Grille de correction fournie par l'enseignant en début de session	Semaine 2 à 14	17.5%

Évaluation des compétences	En tant que chef d'équipe, les compétences professionnelles de l'étudiant seront évaluées selon des critères précis.	1,2,4,5	Grille de compétence fournie par l'enseignant en début de session	Semaine 2 à 14	17.5%
Évaluation Terminale Évaluation sommative 2 portant sur le reste des activités et l'ensemble des notions vues durant la session.	Examen individuel d'une durée d'environ 3 périodes Cet examen comporte une série de questions portant sur les différents systèmes et les procédures vus lors des semaines 6 à 14 Aucun matériel permis.	1,2,4	<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.	Semaine 15	40%
				TOTAL	100 %

8 MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

Les documents nécessaires au cours seront disponibles sur la plateforme LÉA ou via une Équipe Microsoft Teams. La plateforme utilisée sera communiquée par l'enseignant respectif.

9 BIBLIOGRAPHIE

Manuels de maintenance, catalogues de pièces, manuel de schémas électriques, bulletin de service et manuel de formation de chacun des aéronefs utilisés dans le cadre des laboratoires. La documentation technique des aéronefs est disponible à partir du Sharepoint à l'adresse suivante : [HTTPS://BIT.LY/3FUJDC](https://bit.ly/3fjujdc)

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://rmsm.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

Au laboratoire et dans les hangars, 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.

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.

11 RÈGLES DÉPARTEMENTALES

Les étudiants sont invités à consulter le site web pour les règles particulières à ce cours :

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

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

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

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