

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
Yvan Larivière	C182	4761	yvian.lariviere@ena.ca
Isabelle Clavet	C182	4807	isabelle.clavet@ena.ca

Période de disponibilité aux étudiants

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
Avant-midi	Yvan 11 :00 à 13 :00		Isabelle 8 :00 à 10 :00		
Après-midi	Isabelle 12 :00 à 14 :00	Yvan 12 :00 à 13 :00			Yvan 12 :00 à 13 :00
Autre					

Coordonnateur du département	bureau	☎ poste	✉ courriel
Stéphanie Arpin	C160	4630	stephanie.arpin@ena.ca
Paul-Anthony Ashby	C160	4691	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.CO) et *Techniques d'avionique* (280.DO) 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.

Pour chacune des activités, un chef d'équipe sera nommé pour prendre en charge le déroulement de l'activité. Le travail d'équipe est de mise durant ce cours.

Les bons de travail et les questionnaires devront être complétés avant la fin de chaque cours et remis à l'enseignant(e).

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 des bons de travail. 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 sur comment compléter les bons de travail. Présentation des documents utilisés et des grilles de correction. Visite du hangar D60	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/3fUJDC
2-3-4	Tous	Activités en rotation et essais fonctionnels sur les aéronefs en rotation (semaines 2-3-4)	Essais fonctionnels et tâches réalisées sur : <i>CL601 Nose wheel steering system</i> <i>DO328 Deice system</i> <i>L60 Anti-skid system et gear extension/retraction</i>	Les bons de travail et les questionnaires sont disponibles sur LÉA. Accès à la bibliothèque technique sur les ordinateurs de l'école.
5	1,2,4	Évaluation 1	Examen écrit avec questions à courtes réponses et questions à choix multiples	Porte sur les activités des semaines 2-3-4. Accès aux ordinateurs obligatoire
6-7-8	Tous	Activités en rotation et essais fonctionnels sur les aéronefs en rotation (semaines 6-7-8)	Essais fonctionnels et tâches réalisées sur : <i>CL601 Landing gear system</i> <i>C421 Pressurisation system</i> <i>L60 Thrust reversers system</i>	Les bons de travail et les questionnaires sont disponibles sur LÉA. Accès à la bibliothèque technique sur les ordinateurs de l'école.

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 en rotation et essais fonctionnels sur les aéronefs en rotation (semaines 9-10-11)	Essais fonctionnels et tâches réalisées sur : <i>CL601 Thrust reversers system</i> <i>DO328 Hydraulic system + brake bleeding</i> <i>C421 Landing gear system</i>	Les bons de travail et les questionnaires sont disponibles sur LÉA. Accès à la bibliothèque technique sur les ordinateurs de l'école.
12-13-14	Tous	Activités en rotation et essais fonctionnels sur les aéronefs en rotation (semaines 12-13-14)	Essais fonctionnels et tâches réalisés sur : <i>C421 Deice system</i> <i>DO328 Engine oil chip detection</i> <i>L60 Engine fire detection system</i>	Les bons de travail et les questionnaires sont disponibles sur LÉA. Accès à la bibliothèque technique sur les ordinateurs de l'école.
15	1,2,4	Évaluation Finale	Examen écrit avec questions à courtes réponses et questions à choix multiples	Porte sur les activités des semaines 6 à 14. Accès aux ordinateurs obligatoire.

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 les activités des semaines 2-3-4 et l'ensemble des notions vues durant les premières semaines. Examen écrit avec questions à courtes réponses et questions à choix multiples.	Examen individuel d'une durée d'environ 3 heures. Accès aux ordinateurs obligatoire.	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 Consignation des travaux	L'étudiant devra remplir les bons de travail et les questionnaires selon les règles du cours disponibles sur LÉA.	1,2,3,4	Grille de correction disponible sur LÉA	Semaines 4-6-9-12	15%

Évaluation des compétences	Évaluation des compétences et des performances durant les activités.	1,2,3,4,5	Grille de correction disponible sur LÉA	Semaines 7-8, 10-11 et 13-14	20%
Évaluation Terminale Évaluation sommative 2 portant sur les activités des semaines 6 à 14 et sur l'ensemble des notions vues durant la session. Examen écrit avec questions à courtes réponses et questions à choix multiples.	Examen individuel d'une durée d'environ 3 heures. Accès aux ordinateurs obligatoire	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.

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)

10 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>

11 MODALITÉS DE PARTICIPATION AU COURS

Au laboratoire et dans les hangars, 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.

12 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.

13 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.

14 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.

15 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.