

Plan de cours

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

PROGRAMME : 280.C0 Techniques de maintenance d'aéronefs

DISCIPLINE : 280 Aéronautique

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

Professeur-s du cours	bureau	☎ poste	✉ courriel ou site Web
Louis Guimont	<u>B-125</u>	<u>4703</u>	louis.guimont@ena.ca

Période de disponibilité aux étudiants

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

Coordonnateur du département	bureau	☎ poste	✉ courriel
Éric Goudreault	C-160	4691	eric.goudreault@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.

Au terme de ce cours, l'étudiant aura développé ses capacités à :

Le cours Stage en inspection d'hélicoptère, le 280-553-EM est un préalable à ce cours et le cours de Stage en maintenance avions, le 280-624-EM en est un corequis.

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 [Ma réussite à l'ÉNA](#) 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)

026F Effectuer des activités relatives à la maintenance des hélicoptères.

4 OBJECTIF TERMINAL DE COURS

A la fin du cours, l'étudiant sera capable de planifier et d'effectuer des inspections sur les hélicoptères selon une méthodologie et une technique de travail d'inspection adaptée à la norme aéronautique.

5 ORIENTATIONS PÉDAGOGIQUES

Les travaux sont effectués en équipe de 2 participants, une rotation d'exercices est prévue pour une disponibilité adéquate des maquettes et aéronefs. Au début de la session, chaque étudiant recevra son horaire d'activité parmi la liste des activités planifiées pour le cours. Chaque semaine, l'élève doit préparer son activité, via un questionnaire technique préparatif, avec la documentation technique appropriée afin d'optimiser la présence physique dans les hangars. L'élève devra effectuer son stage tout en voyant au bon fonctionnement et à la sécurité entourant celui-ci.

6 PLANIFICATION DU COURS

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

1. Utiliser la documentation adéquate pour les différentes activités.
2. Planifier et procéder aux différentes activités de façon efficace et coordonnés en respectant les règles de santé et de sécurité.
3. Vérifier des composants périmés et corriger les anomalies.
4. Changer un aéronef de configuration en tenant compte du poids et centrage de celui-ci.
5. Trouver et appliquer la réglementation adéquate pour les différentes activités.
6. Procéder à une certification adéquate pour les différentes activités.

SEM	NUMÉRO DE L'OBJECTIF D'APPRENTISSAGE	CONTENU	MODE DE FONCTIONNEMENT ET LES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	RESSOURCES ET OUTILS TECHNOLOGIQUES (Lien URL)
1	1	<i>Introduction/documents techniques/ Recherches (formatif)</i>	Présentiel	Tous les documents techniques de l'école
2	1, 2, 3, 5, 6	<i>Mise en situation (formatif) Tous les hélicoptères</i>		
3	1, 2, 3, 5, 6	<i>Amortisseur rotor de queue 300 CAL</i>		
4	1, 2, 3, 5, 6	<i>Pannes électriques R44 MIX</i>		
5	1, 2, 3, 5, 6	<i>Ensemble mât 206L BHT</i>		
6	1, 2, 3, 5, 6	<i>Flotteurs 206B UXA</i>		
7	1, 2, 3, 5, 6	<i>Poids et centrage (formatif) 206b UXA</i>		
8	1, 2, 3, 5, 6	<i>Contrôles moteur H125 IAQ</i>		
9	1, 2, 3, 5, 6	<i>Inspection conformité R-44 MIX</i>		
10	1, 2, 3, 5, 6	<i>Tête rotor H125 IAQ</i>		
11	1, 2, 3, 5, 6	<i>Roue libre 206B JPL</i>		
12	1, 2, 3, 5	<i>Servos commandes 206B JPL</i>		
13	1, 2, 3, 4, 5, 6	<i>Changement configuration BO-105 CFN</i>		
14	1, 2, 3, 5, 6	<i>Analyse de vibrations au sol et en vol (formatif) H120 LSP</i>		
15	1, 2, 3, 5	<i>Inspection des pales (formatif)</i>		

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 (%)
Participation à 10 activités évaluées décrites ci-haut.	Le travail sera effectué en équipe de mais l'évaluation sera individuelle.	Tous	Voir la grille d'évaluation en annexe.	Entre la 2 ^{ème} et la 15 ^{ème} semaine inclusivement	10 activités (10 % par activité pour un total de 100 %
Épreuve synthèse de programme					
				TOTAL	100 %

8 MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

Aucun.

9 MÉDIAGRAPHIE

SCHAFER, J., *Basic Helicopter Maintenance*, Aviation Maintenance, Basin, WY, 1980, 459 p. Réf. : 629.1346S 296b.

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.

Vidéo : Les vibrations sur hélicoptères

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 :

<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 :

<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/lefrançais-saffiche).

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

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

11 MODALITÉS DE PARTICIPATION AU COURS

MESURES DE SÉCURITÉ AUX HANGARS

1. L'accès au hangar est interdit aux étudiants sans l'habillement recommandé par l'ÉNA (Polo et pantalon fortement recommandés).
2. Interdiction de s'asseoir sur les établis ou les aéronefs.
3. Des souliers sont obligatoires en tout temps. (Sandales interdites)
4. Lunettes obligatoires pour travailler sur les aéronefs.
5. Nettoyer les aéronefs et les établis après usage.
6. Nettoyer l'emplacement de votre aéronef après chaque cours.
7. Cellulaire "INTERDIT" dans le hangar.
8. Circulation dans le hangar interdite aux personnes non autorisées.
9. Pas de visiteurs sans autorisation.
10. Strictement défendu d'utiliser le pont roulant.
11. COVID-19 Le port du masque de procédure est obligatoire lors des activités qui nécessitent que la distanciation sociale soit de moins de 1.5 mètre. Le masque est fourni par le Cégep.
12. COVID 19 L'équipement doit être désinfecté par les étudiants **AVANT** leurs utilisations (Outils, ordinateur, etc.)

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>

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 ANNEXES

1- 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.

2- GRILLE D'ÉVALUATION 280-634 -EM / AUTOMNE 2021

À la page suivante

INFORMATION Bon Manuel. Repérage précis. Temps. Avec ou sans aide.	PROCÉDURE Application précise. Utilisation bons logiciels. Chronologie. Compréhension et interprétation juste. Respect des normes et des spécifications.	ACCOMPLISSEMENT Jugement rigoureux des priorités de travail et choix judicieux des opérations à exécuter. Exécution précise. Résolution de problème. Qualité du travail.	OUTILS / ÉQUIPEMENT Préparation appropriée équipement et aire de travail. Choix d'outils et utilisation appropriée.	SÉCURITÉ Lunette. - 1 Souliers. - 1 Uniforme. - 1 Exécution de la tâche. - 4	NETTOYAGE Aire de travail. Aéronefs. Coffres. Matières dangereuses.	CERTIFICATION Consignation des travaux. Signatures (double ou simple). Exactitude des calculs. Certification d'outils. Certification de la pièce.
---	--	---	--	---	--	---

ÉQUIPE :		STAGE 280-634-EM			GROUPE :		NOTE
Amortisseur rotor de queue 300 CAL							
Information	Procédure	Accomplissement	Outils / Équipement	Nettoyage			
/1.0	/3.0	/4.0	/1.0	/1.0			
Commentaires :							
Changement configuration BO-105 CFN							
Information	Procédure	Accomplissement	Outils / Équipement	Nettoyage			
/1.0	/3.0	/4.0	/1.0	/1.0			
Commentaires :							
Pannes électriques R44 MIX							
Information	Procédure	Accomplissement	Outils / Équipement	Nettoyage			
/1.0	/3.0	/4.0	/1.0	/1.0			
Commentaires :							
Dépose ensemble mât 206L BHT							
Information	Procédure	Accomplissement	Outils / Équipement	Nettoyage			
/1.0	/3.0	/4.0	/1.0	/1.0			
Commentaires :							
Flotteurs 206B UXA							
Information	Procédure	Accomplissement	Outils / Équipement	Nettoyage			
/1.0	/3.0	/4.0	/1.0	/1.0			
Commentaires :							

Contrôles moteur H125 IAQ					
Information	Procédure	Accomplissement	Outils / Équipement	Nettoyage	
/1.0	/3.0	/4.0	/1.0	/1.0	
Commentaires :					
Inspection conformité R44 MIX					
Information	Procédure	Accomplissement	Outils / Équipement	Nettoyage	
/1.0	/3.0	/4.0	/1.0	/1.0	
Commentaires :					
Tête rotor H125 IAQ					
Information	Procédure	Accomplissement	Outils / Équipement	Nettoyage	
/1.0	/3.0	/4.0	/1.0	/1.0	
Commentaires :					
Roue libre 206B JPL					
Information	Procédure	Accomplissement	Outils / Équipement	Nettoyage	
/1.0	/3.0	/4.0	/1.0	/1.0	
Commentaires :					
Servos commandes 206B JPL					
Information	Procédure	Accomplissement	Outils/ Équipement	Nettoyage	
/1.0	/3.0	/4.0	/1.0	/1.0	
Commentaires :					
Équipe : _____	Nom : _____	Nom : _____	<p align="center">Santé et sécurité</p> <p>Lorsqu'un élève ne se conforme pas aux règles de santé et sécurité qui régissent les activités dans les hangars de l'ÉNA ou lorsque le professeur considère que le travail accompli est dangereux pour le vol, le professeur ajuste la note en conséquence de façon négative.</p>		
NOTE					
FINALE 100%	/ 100 %	/ 100 %			

