

## Plan de cours

COURS :                    **Hydraulique et pneumatique**

PROGRAMME :        280.C0            Technique de maintenance d'aéronefs

DISCIPLINE :        280-415-EM    Systèmes hydrauliques et pneumatiques (puissance et commande)

PONDÉRATION :    *Théorie* :            2            *Pratique* :            3            *Étude personnelle* :            2

Professeurs du cours	Bureau	☎ poste	✉ courriel ou site Web
Viens, Frédéric	C-186	4135	<a href="mailto:frederic.viens@ena.ca">frederic.viens@ena.ca</a>
Jacques, Gabriel	C-183	2075	<a href="mailto:gabriel.jacques@cegepmontpetit.ca">gabriel.jacques@cegepmontpetit.ca</a>

### Période de disponibilité aux étudiants

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

Coordonnateur du département	Bureau	☎ poste	✉ courriel
Mora, Joaquin	C- 160	4220	<a href="mailto:joaquin.mora@ena.ca">joaquin.mora@ena.ca</a>
Rancourt, Serge	C-160	4664	<a href="mailto:serge.rancourt@ena.ca">serge.rancourt@ena.ca</a>

## 1 PLACE DU COURS DANS LA FORMATION DE L'ÉTUDIANT

Ce cours s'adresse aux étudiantes et aux étudiants de 2<sup>e</sup> année inscrits au programme Techniques de maintenance d'aéronefs et il se situe à la quatrième session de ce même programme.

Le cours hydraulique et pneumatique porte sur le fonctionnement, la maintenance nécessaire et le dépannage des systèmes hydrauliques et pneumatiques de puissance des aéronefs.

Ce plan de cours doit être conservé par l'étudiant ou l'étudiante 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)

025U Vérifier le fonctionnement de la partie puissance et de la partie commande de systèmes hydrauliques et pneumatiques.

## 4 OBJECTIF TERMINAL DE COURS

À la fin du cours, l'étudiant ou l'étudiante sera en mesure de diagnostiquer le fonctionnement de la partie puissance et de la partie commande de systèmes hydrauliques et pneumatiques.

## 5 ORIENTATIONS PÉDAGOGIQUES

Ce cours se divisant en deux parties distinctes : une partie théorique et pratique.

La portion théorique de 2 heures du cours portera sur la compréhension du fonctionnement des composants, de schémas et des différents fluides utilisés en aviation. Cela sera fait au moyen d'une participation active en groupe de discussion, aux activités de recherche et quelques présentations magistrales. De plus, grâce à des tableaux de dépannage, l'étudiant ou l'étudiante sera en mesure d'isoler les causes probables d'une défaillance ou d'une anomalie sur différents systèmes hydrauliques et pneumatiques.

La portion pratique de 3 heures se déroulera en laboratoire. L'étudiant ou l'étudiante utilisera des bancs d'essai en équipe permettant de démontrer le fonctionnement de composants et de les mettre dans le contexte opérationnel d'un système. À l'aide d'un simulateur de recherche de pannes ou de systèmes hydrauliques d'aéronefs, l'étudiant ou l'étudiante diagnostiquera un ensemble de pannes et proposera une solution pour chacune d'elle.

## 6 PLANIFICATION DU COURS

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

1. Colliger l'information relative au fonctionnement des systèmes.
2. Effectuer la mise en marche des systèmes d'un aéronef.
3. Valider l'état des systèmes et examiner leur fonctionnement selon les spécifications du manufacturier et les paramètres préétablis.
4. Diagnostiquer les problèmes.
5. Transmettre l'information.

### 6.1 PARTIE THÉORIQUE

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 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présentation du plan de cours;</li> <li>– Loi de Pascal;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présentation magistrale ;</li> <li>– Recherche sur internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cahiers/documents de cours « Loi de Pascal » (sur LÉA) ;</li> </ul>
2	1, 3 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Approfondissement du circuit hydraulique simple dans des applications aéronautiques;</li> <li>– Initiation aux symboles de la norme SAE AS1290;</li> <li>– Circuit hydraulique simple activé manuellement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Introduction du tableau récapitulatif des composants;</li> <li>– Présentation magistrale ;</li> <li>– Réflexion sur le fonctionnement d'un cric de levage de voiture.</li> <li>– Discussion en groupe ;</li> <li>– Conception du schéma du circuit de frein simple d'un avion en symboles hydrauliques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cahiers/documents de cours « Symboles hydrauliques » (sur LÉA) ;</li> <li>– Norme SAE AS1290 ;</li> <li>– Tableau récapitulatif des composants ;</li> </ul>
3	1, 3 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dessin de schéma à l'aide de PowerPoint</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présentation magistrale ;</li> <li>– Conception du schéma du cric de levage à l'aide de PowerPoint</li> <li>– Mise à jour du tableau récapitulatif ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cahiers/documents de cours ;</li> <li>– Microsoft PowerPoint</li> <li>– Norme SAE AS1290 ;</li> <li>– Tableau récapitulatif des composants ;</li> </ul>

4	1, 3 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Familiarisation avec le site de Transports Canada et la bibliothèque technique de l'ÉNA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présentation magistrale ;</li> <li>– Exercices de recherche ;</li> <li>– Mise à jour du tableau récapitulatif ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cahiers/documents de cours « Recherche sur le site de TC et publications technique » ;</li> <li>– Norme SAE AS1290 ;</li> <li>– Bibliothèque technique de l'ÉNA ;</li> <li>– Tableau récapitulatif des composants ;</li> </ul>
5	1, 3 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Interprétation des documentations techniques et schématisation d'un système</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présentation magistrale ;</li> <li>– Compréhension et dessin du système de frein d'un avion</li> <li>– Compréhension et dessin du système de contrôle de vol assisté d'un hélicoptère</li> <li>– Mise à jour du tableau récapitulatif ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cahiers/documents de cours ;</li> <li>– Norme SAE AS1290 ;</li> <li>– Bibliothèque technique de l'ÉNA ;</li> <li>– Tableau récapitulatif des composants ;</li> </ul>
6	1 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présentation du projet de schéma de mi-session</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présentation magistrale ;</li> <li>– Travail en équipe sur le projet de mi-session (dessin du cheminement de l'huile lors de rétraction, extension et neutre) ;</li> <li>– Accompagnement individualisé par l'enseignement ;</li> <li>– Mise à jour du tableau récapitulatif ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Norme SAE AS1290 ;</li> <li>– Bibliothèque technique de l'ÉNA ;</li> <li>– Tableau récapitulatif des composants ;</li> <li>– Normes de présentation des travaux écrits du Cégep.</li> </ul>
7	1, 3 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Projet de schéma de mi-session</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Travail en équipe sur le projet de mi-session (identification des composants et de leurs symboles AS190C)</li> <li>– Accompagnement individualisé par l'enseignement ;</li> <li>– Mise à jour du tableau récapitulatif ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cahiers/documents de cours ;</li> <li>– Norme SAE AS1290 ;</li> <li>– Bibliothèque technique de l'ÉNA ;</li> <li>– Tableau récapitulatif des composants ;</li> <li>– Normes de présentation des travaux écrits du Cégep.</li> </ul>

8	1 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Projet de schéma de mi-session</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Travail en équipe sur le projet de mi-session.</li> <li>– Accompagnement individualisé par l'enseignement ;</li> <li>– Mise à jour du tableau récapitulatif ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cahiers/documents de cours ;</li> <li>– Norme SAE AS1290 ;</li> <li>– Tableau récapitulatif des composants ;</li> <li>– Bibliothèque technique de l'ÉNA ;</li> </ul>
9	1 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Remise du projet de schéma de mi-session <b>(évaluation)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Travail en équipe sur le projet de mi-session.</li> <li>– Accompagnement individualisé par l'enseignement ;</li> <li>– Mise à jour du tableau récapitulatif ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cahiers/documents de cours ;</li> <li>– Norme SAE AS1290 ;</li> <li>– Tableau récapitulatif des composants ;</li> <li>– Bibliothèque technique de l'ÉNA.</li> </ul>
10 et 11	1, 4 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Introduction à la recherche de pannes : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pourquoi : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exploitation vs inspection</li> </ul> </li> <li>○ Comment : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fondamentaux hydrauliques</li> <li>▪ Méthodologie</li> <li>▪ Acquisition de données</li> <li>▪ Documentation technique</li> <li>▪ Mise à l'épreuve de l'hypothèse</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présentation magistrale ;</li> <li>– Réflexion en groupe ;</li> <li>– Mise à jour du tableau récapitulatif ;</li> <li>– Recherche sur les défaillances possibles des systèmes/composants.</li> <li>– Organisation de la démarche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cahiers/documents de cours ;</li> <li>– Norme SAE AS1290 ;</li> <li>– Tableau récapitulatif des composants ;</li> <li>– Bibliothèque technique de l'ÉNA.</li> </ul>
12	1, 4 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présentation du projet de logigramme de dépannage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présentation magistrale ;</li> <li>– Accompagnement de l'enseignante ou l'enseignant ;</li> <li>– Travail sur le projet de fin de session.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cahiers/documents de cours ;</li> <li>– Norme SAE AS1290 ;</li> <li>– Tableau récapitulatif des composants ;</li> <li>– Bibliothèque technique de l'ÉNA ;</li> <li>– Schéma hydraulique et description du circuit hydraulique développé dans le travail d'équipe remis à la semaine 9.</li> </ul>

13	1, 4 et 5	– Projet de logigramme de dépannage	– Accompagnement de l'enseignante ou l'enseignant ; – Travail sur le projet de fin de session.	
14	1, 4 et 5	– Projet de logigramme de dépannage	– Accompagnement de l'enseignante ou l'enseignant ; – Travail sur le projet de fin de session.	– Cahiers/documents de cours ; – Norme SAE AS1290 ; – Tableau récapitulatif des composants ;
15	1, 4 et 5	– Remise du projet de logigramme de dépannage <b>(évaluation)</b>	– Accompagnement de l'enseignante ou l'enseignant ; – Compléter la création d'un logigramme de dépannage et en faire la remise	– Bibliothèque technique de l'ÉNA ; Schéma hydraulique et description du circuit hydraulique développé dans le travail d'équipe remis à la semaine

## 6.2 PARTIE LABORATOIRE

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, 3 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Plan de cours</li> <li>– Santé et sécurité</li> <li>– Rédaction technique/initiation aux bancs d'essai.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présentation magistrale ;</li> <li>– Activité santé et sécurité ;</li> <li>– Bancs d'essai Amatrol.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bancs d'essai Amatrol ;</li> <li>– Document nouvel employé ;</li> <li>– Cahiers de cours.</li> </ul>
2	1, 2, 3 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Distinction entre débit et pression</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présentation magistrale ;</li> <li>– Réalisation de montages sur les bancs d'essai Amatrol ;</li> <li>– Réflexion en groupe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cahier de cours ;</li> <li>– Bancs d'essai Amatrol ;</li> <li>– Document du nouvel employé.</li> </ul>
3	1, 2, 3 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Débit entrant et sortant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présentation magistrale ;</li> <li>– Réalisation d'un montage sur les bancs d'essai Amatrol ;</li> <li>– Réflexion en groupe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Banc d'essai Amatrol ;</li> <li>– Document nouvel employé ;</li> <li>– Cahiers de cours.</li> </ul>
4	1, 2, 3 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Moteurs hydrauliques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réalisation de montages sur les bancs d'essai Amatrol ;</li> <li>– Présentation magistrale ;</li> <li>– Réflexion en groupe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Banc d'essai Amatrol ;</li> <li>– Document nouvel employé ;</li> <li>– Cahiers de cours.</li> </ul>
5	1, 2, 3 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Accumulateurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réalisation de montages sur les bancs d'essai Amatrol ;</li> <li>– Présentation magistrale ;</li> <li>– Réflexion en groupe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Banc d'essai Amatrol ;</li> <li>– Document nouvel employé ;</li> <li>– Cahiers de cours.</li> </ul>
6	1, 2, 3 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Contrôles de séquence de mouvement (activée par pression et mécaniquement)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réalisation de montage sur les bancs d'essai Amatrol ;</li> <li>– Présentation magistrale ;</li> <li>– Réflexion en groupe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Banc d'essai Amatrol ;</li> <li>– Document du nouvel employé</li> <li>– Cahier de cours.</li> </ul>
7	1, 2, 3 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Évaluation : Réalisation d'un montage hydraulique et validation de fonctionnalité <b>(évaluation)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Effectuer sur les bancs d'essai Amatrol un montage à partir d'un schéma et en vérifier le fonctionnement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Banc d'essai Amatrol ;</li> <li>– Document nouvel employé ;</li> <li>– Cahiers de cours.</li> </ul>
8	1, 2, 3 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Retour sur l'examen</li> <li>– Contrôles par valves électrohydrauliques et relais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réalisation de montage sur les bancs d'essai Amatrol ;</li> <li>– Présentation magistrale ;</li> <li>– Réflexion en groupe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Banc d'essai Amatrol ;</li> <li>– Document nouvel employé ;</li> <li>– Cahiers de cours.</li> </ul>
9	1, 2, 3 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Contrôles de séquence de mouvement (activée électriquement)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réalisation de montage sur les bancs d'essai Amatrol ;</li> <li>– Présentation magistrale ;</li> <li>– Réflexion en groupe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Banc d'essai Amatrol ;</li> <li>– Document nouvel employé ;</li> <li>– Cahiers de cours.</li> </ul>

10	1, 2, 3 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mise en fonction et ajustement du simulateur de pannes <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Unité de puissance</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réalisation et ajustement d'un montage sur les simulateurs de pannes ;</li> <li>– Présentation magistrale ;</li> <li>– Réflexion en groupe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Simulateur de pannes ;</li> <li>– Cahiers de cours ;</li> <li>– Document du nouvel employé.</li> </ul>
11	1, 2, 3 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dépannage sur les simulateurs de pannes <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Charge en surpassement</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réalisation et ajustement d'un montage sur les simulateurs de pannes ;</li> <li>– Présentation magistrale ;</li> <li>– Réflexion en groupe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Simulateur de pannes ;</li> <li>– Cahiers de cours ;</li> <li>– Document du nouvel employé.</li> </ul>
12	1, 2, 3 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dépannage sur les simulateurs de pannes <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Charge en compression</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réalisation et ajustement d'un montage sur les simulateurs de pannes ;</li> <li>– Présentation magistrale ;</li> <li>– Réflexion en groupe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Simulateur de pannes ;</li> <li>– Cahiers de cours ;</li> <li>– Document du nouvel employé.</li> </ul>
13	1, 2, 3 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dépannage sur les simulateurs de pannes <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Moteur hydraulique</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réalisation et ajustement d'un montage sur les simulateurs de pannes ;</li> <li>– Présentation magistrale ;</li> <li>– Réflexion en groupe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Simulateur de pannes ;</li> <li>– Cahiers de cours ;</li> <li>– Document du nouvel employé.</li> </ul>
14	1, 2, 3, 4 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dépannage sur les simulateurs de pannes <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Système aléatoire</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réalisation et ajustement d'un montage sur les simulateurs de pannes ;</li> <li>– Présentation magistrale ;</li> <li>– Réflexion en groupe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Simulateur de pannes ;</li> <li>– Cahiers de cours ;</li> <li>– Document du nouvel employé.</li> </ul>
15	1, 2, 3, 4 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Évaluation terminale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Diagnostique du système hydraulique du simulateur de pannes à partir d'un bon de travail.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Simulateur de pannes ;</li> <li>– Cahiers de cours ;</li> <li>– Document du nouvel employé.</li> </ul>



## 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 (%)
Réalisation d'un assemblage au moyen d'un schéma hydraulique et validation fonctionnelle sur les simulateurs de banc d'essai	En laboratoire, individuel	1, 2, 3 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Repérage juste de l'information ;</li> <li>– Capacité à obtenir les résultats attendus ;</li> <li>– Compréhension d'un schéma hydraulique en symbole ;</li> <li>– Utilisation sécuritaire des bancs d'essais.</li> </ul>	Semaine 7	15%
Schématisme d'un système hydraulique d'aéronef et description de chaque composant qui le forme avec la définition de son utilité sur le circuit	En théorie, en équipe	1, 3 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Repérage juste de l'information ;</li> <li>– Description juste des composants ;</li> <li>– Utilité des composants bien définie ;</li> <li>– Schématisation du système respectant la norme graphique AS1290 ;</li> <li>– Respect de la grille d'évaluation du français écrit ;</li> <li>– Respect des normes de présentation du Cégep.</li> </ul>	Semaine 9	15%
Création d'un tableau de dépannage	En théorie, individuel	1, 3, 4 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Organisation claire du processus de dépannage dans le logigramme ;</li> <li>– Définition précise des causes probables ;</li> <li>– Description juste des problèmes et des solutions ;</li> <li>– Respect de la grille d'évaluation du français écrit ;</li> <li>– Respect des normes de présentation du Cégep.</li> </ul>	Semaine 15	25%
<b>Évaluation terminale</b> Recherche de panne sur les simulateurs de recherche de pannes	En laboratoire, individuel	1, 2, 3, 4 et 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Repérage juste de l'information ;</li> <li>– Utilisation sécuritaire du simulateur de dépannage ;</li> <li>– Capacité à identifier le problème et proposer une solution dans un temps donné ;</li> <li>– Rédaction technique faite selon le document du nouvel employé ;</li> <li>– Respect des normes de présentation du Cégep.</li> </ul>	Semaine 15	45%
				<b>TOTAL</b>	<b>100 %</b>

## 8 MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

Les documents nécessaires au cours seront disponibles sur la plateforme LÉA.

Les lunettes et souliers de sécurité sont obligatoires en tout temps dans les laboratoires.

De plus, les étudiantes et les étudiants de l'ÉNA doivent porter des vêtements à l'effigie de l'ÉNA lorsqu'ils fréquentent les laboratoires et les hangars. Les pantalons autorisés sont des pantalons de travail ou jeans en bon état (aucune décoration: clous, pièces de métal, etc.). Le port de chandail à capuchon comprenant un cordon n'est pas autorisé, car il y a un risque SST avec l'équipement ou une machine.

## 9 BIBLIOGRAPHIE

- Amatrol, Inc. (2014). *Advanced Hydraulics Student Reference* (éd. 1e, v5.02). Jeffersonville, Indiana, États-Unis d'Amérique: Amatrol, Inc.
- Amatrol, Inc. (2021). *Basic Hydraulics (Virtual Trainer Enabled) Student Reference* (éd. 1e, v5.08000). Jeffersonville, Indiana, États-Unis d'Amérique: Amatrol, Inc.
- Amatrol, Inc. (2021). *Electro-Fluid Power Systems Student Reference* (éd. 1e, v6.00000). Jeffersonville, Indiana, États-Unis d'Amérique: Amatrol, Inc.
- Amatrol, Inc. (2021). *Instructor's Guide 85-AH Advanced Hydraulics Learning System* (éd. 1e, Rev. J). Jeffersonville, Indiana, États-Unis d'Amérique: Amatrol, Inc.
- Amatrol, Inc. (2021). *Instructor's Guide 85-BH Basic Hydraulics Learning System* (éd. 1e, Rev. E). Jeffersonville, Indiana, États-Unis d'Amérique: Amatrol, Inc.
- Amatrol, Inc. (2021). *Instructor's Guide 85-IH Intermediate Hydraulics Learning System* (éd. 1e, Rev. J). Jeffersonville, Indiana, États-Unis d'Amérique: Amatrol, Inc.
- Amatrol, Inc. (2021). *Intermediate Hydraulics Student Reference* (éd. 1e, v5.10000). Jeffersonville, Indiana, États-Unis d'Amérique: Amatrol, Inc.
- Instructor's Guide 85-EF Electro-Fluid Power Learning System* (éd. 1e, Rev. B). (2021). Jeffersonville, Indiana, États-Unis d'Amérique: Amatrol, Inc.
- Ministère de la Justice Canada. (2022, Décembre 21). *Ministère de la Justice Canada*. Consulté le Janvier 18, 2023, sur Site Web de la législation (Justice): <https://lois-laws.justice.gc.ca/PDF/SOR-96-433.pdf>
- Society of Automotive Engineering International. (2021). *AS1290C: (R) Graphic Symbols for Aircraft Hydraulic and Pneumatic Systems*. SAE International, SAE Aerospace Standard. Warrendale: SAE International.

## 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](http://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>

#### 6. Plagiat et autres manquements à l'honnêteté intellectuelle

a) Le plagiat consiste à copier, traduire, paraphraser, en tout ou en partie, la production d'une autre personne en se l'attribuant indûment, avec ou sans son consentement, et constitue un manquement à l'honnêteté intellectuelle.

b) L'utilisation de travaux générés en totalité ou partiellement par une intelligence artificielle, si elle n'est pas autorisée par la ou le professeur, est également considérée comme un manquement à l'honnêteté intellectuelle.

c) Les actes de fraude, tels que se substituer à un autre étudiant ou une autre étudiante lors d'une évaluation sommative, tromper, tricher ou falsifier des documents ou des résultats, constituent également des manquements à l'honnêteté intellectuelle.

d) Toute collaboration à de tels actes ou toute tentative de les commettre est également considérée comme un manquement à l'éthique intellectuelle.

Les personnes étudiantes qui commettent ces actes recevront la note de zéro pour l'évaluation et la ou le professeur en fera un rapport écrit à la coordination départementale qui le transmettra à la Direction des études en concordance avec l'article 5.6.1 de la PIEA.

## 11 MODALITÉS DE PARTICIPATION AU COURS

Tenue vestimentaire approprié pour les laboratoires soient :

- Souliers de sécurité.
- Vêtement de travail.
- Lunettes de sécurité.

Les étudiants ne respectant pas le code vestimentaire/sécurité ne seront pas admis en laboratoire.

Se référer au manuel du nouvel employé pour tous les détails concernant les valeurs et agissements attendus.

## 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](mailto: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.