

## PLAN DE COURS

**TITRE DU COURS :** Systèmes électriques d'aéronefs à courant continu

**PROGRAMME :** 280.D0 Techniques d'avionique

**DISCIPLINE :** 280 Aéronautique

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

| Professeur(e)s              | Bureau       | ☎ poste     | ✉ courriel   |
|-----------------------------|--------------|-------------|--|
| Chevalier, Mathieu          | A-192        | 4681        | <a href="mailto:mathieu.chevalier@cegepmontpetit.ca">mathieu.chevalier@cegepmontpetit.ca</a>       |
| Daigle, Jean-François       | A-192        | 4638        | <a href="mailto:jean-francois.daigle@cegepmontpetit.ca">jean-francois.daigle@cegepmontpetit.ca</a> |
| Desruisseaux, Benoit        | A-187        | 4486        | <a href="mailto:benoit.desruisseaux@cegepmontpetit.ca">benoit.desruisseaux@cegepmontpetit.ca</a>   |
| Fredette, Dominic           | A-187        |             | <a href="mailto:dominic.fredette@cegepmontpetit.ca">dominic.fredette@cegepmontpetit.ca</a>         |
| <b>Gagnon, Marie-Hélène</b> | <b>A-192</b> | <b>4131</b> | <a href="mailto:marie-helene.gagnon@cegepmontpetit.ca">marie-helene.gagnon@cegepmontpetit.ca</a>   |
| Gillard, Pierre             | A-187        | 4552        | <a href="mailto:pierre.gillard@cegepmontpetit.ca">pierre.gillard@cegepmontpetit.ca</a>             |
| Laurin, Nicholas            | A-192        | 4665        | <a href="mailto:nicholas.laurin@cegepmontpetit.ca">nicholas.laurin@cegepmontpetit.ca</a>           |
| Lavallée, Éric              | A-187        | 4132        | <a href="mailto:eric.lavallee@cegepmontpetit.ca">eric.lavallee@cegepmontpetit.ca</a>               |
| Leduc, Martin               | A-192        | 4825        | <a href="mailto:martinb.leduc@cegepmontpetit.ca">martinb.leduc@cegepmontpetit.ca</a>               |
| Levasseur, Jacques          | A-187        | 4399        | <a href="mailto:jacques.levasseur@cegepmontpetit.ca">jacques.levasseur@cegepmontpetit.ca</a>       |
| Morin, Frédéric             | A-187        | 4397        | <a href="mailto:fa.morin@cegepmontpetit.ca">fa.morin@cegepmontpetit.ca</a>                         |
| Parenteau, Martin           | A-192        | 4675        | <a href="mailto:martin.parenteau@cegepmontpetit.ca">martin.parenteau@cegepmontpetit.ca</a>         |
| Richer, Jean-François       | A-192        | 4130        | <a href="mailto:jean-francois.richer@cegepmontpetit.ca">jean-francois.richer@cegepmontpetit.ca</a> |
| Séguin-Brodeur, Judith      | A-187        |             | <a href="mailto:j.seguin-brodeur@cegepmontpetit.ca">j.seguin-brodeur@cegepmontpetit.ca</a>         |
| Thibaudeau, Fannie          | A-192        | 4684        | <a href="mailto:fannie.thibaudeau@cegepmontpetit.ca">fannie.thibaudeau@cegepmontpetit.ca</a>       |

### PÉRIODE DE DISPONIBILITÉ AUX PERSONNES ÉTUDIANTES

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

| Coordination du département | Bureau | ☎ poste | ✉ courriel ou site web   |
|-----------------------------|--------|---------|--|
| Richer, Jean-François       | A-192  | 4130    | <a href="mailto:jean-francois.richer@cegepmontpetit.ca">jean-francois.richer@cegepmontpetit.ca</a> |
| Parenteau, Martin           | A-192  | 4675    | <a href="mailto:martin.parenteau@cegepmontpetit.ca">martin.parenteau@cegepmontpetit.ca</a>         |

## 1. PLACE DU COURS DANS LA FORMATION DE LA PERSONNE ÉTUDIANTE

**Ce plan de cours doit être conservé par la personne étudiante tout au long de ses études, car il sera utile au moment de l'activité d'intégration.**

Préalables :

- Ce cours se situe normalement à la première session du programme. Cependant il arrive qu'il soit offert également à l'hiver pour les nouveaux inscrits.
- Il est le premier cours d'une série. (280-275, 280-304 et 280-425 et 280-515).
- Aucun cours n'est un préalable absolu avant l'obtention de ce cours.
- Ce cours est un préalable absolu aux cours :
  - 280-215-EM : *Circuits d'aéronefs à semi-conducteurs I*
  - 280-275-EM : *Systèmes électriques d'aéronefs à courant alternatif*

**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 personnes étudiantes inscrites 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 ».

En cas de conflit entre le présent plan de cours et la Norme 566 du Règlement de l'aviation canadien ou le MCF, ces derniers prévaudront.

## 2. COMPÉTENCE DU PORTRAIT DE LA PERSONNE DIPLÔMÉE

Maîtriser les fondements de l'avionique.

## 3. OBJECTIF(S) MINISTÉRIEL(S) (CODE ET ÉNONCÉ)

025T Effectuer l'entretien de circuits à courant continu sur un aéronef.

## 4. OBJECTIF TERMINAL DE COURS

À la fin de ce cours, la personne étudiante sera en mesure d'analyser le fonctionnement des circuits à courant continu sur les aéronefs.

## 5. ORIENTATION PÉDAGOGIQUE

### Partie théorique :

Trois (3) périodes de cours théoriques comprenant des exposés du professeur, des concepts à étudier suivies des intervalles de discussion dans lesquels des situations pratiques sont analysées, permettant à l'étudiant de mettre à l'épreuve sa compréhension et de demander des explications supplémentaires. Les périodes théoriques exigent une écoute attentive et active, l'étudiant doit prendre des notes. Aussi, l'aide de logiciel de simulation tel que *Multisim* pourra être utilisé pour simuler rapidement le fonctionnement des circuits.

### Partie pratique :

Deux (2) périodes de laboratoire pendant lesquelles l'étudiant effectue des manipulations en utilisant des instruments appropriés conformément aux instructions contenues dans le cahier de laboratoire. Il est par conséquent important pour la personne étudiante de lire et de comprendre les objectifs de chacun des laboratoires avant la venue à l'atelier (pour les tests en atelier). Les cahiers de laboratoire sont disponibles sur le portail LÉA et sont disponibles en ligne en utilisant les stations de travail en laboratoire. Les personnes étudiantes travaillent individuellement et par groupes de deux (2).

En plus de trois (3) périodes de théorie et deux (2) périodes de laboratoire par semaine, deux (2) heures de travaux personnels sont normalement requises. Ces heures seront utilisées normalement par l'étudiant à la préparation aux cours, la rédaction de rapport de laboratoire et à l'étude de la matière vue en théorie.

## **6. OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE**

1. Appliquer les notions électriques de base en courant continu
2. Interpréter le fonctionnement de base des composants électriques d'aéronef
3. Analyser des schémas électriques théoriques et/ou d'aéronef simples
4. Effectuer la vérification et des tests sur des systèmes électriques sur plaquettes et/ou sur aéronefs
5. Diagnostiquer des anomalies de systèmes électriques théoriques et/ou d'aéronefs

## 7. PLANIFICATION DU COURS

### Déroulement de la partie théorique du cours

| Cours | MODE DE FONCTIONNEMENT  |  |   | RESSOURCES ET OUTILS TECHNOLOGIQUES (Lien URL)   |
|-------|---|--|---|--|
|       | Objectifs   | Contenus   | Activités d'apprentissage   |  |
| 1     | <p>Comprendre les fondements électriques et l'électricité statique.</p> <p><b>Comprendre :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comment utiliser la notation ingénieur?</li> <li>• Qu'est-ce que l'électricité?</li> <li>• Les grandeurs électriques</li> <li>• L'électricité statique</li> </ul>   | <p>Introduction au cégep et département d'avioniques, présentation des participants (1per)</p> <p>Présentation du plan de cours et du déroulement (0,5per)</p> <p>Notation ingénieur et électricité (0,75per)</p> <p>Électricité statique (0,75per)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formation de l'électricité statique</li> <li>• Dangers de l'électricité statique en aviation</li> <li>• Équipement de protection et méthodes pour contrer l'électricité statique</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappels par exercices</li> <li>• Questions interactives</li> <li>• Observation et manipulation de composants électrique</li> <li>• Vidéos</li> <li>• Étude de cas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notes de cours (LÉA)</li> <li>• Fondements d'électronique 9e édition chapitres 1 et 2</li> </ul>    |
| 2     | <p>Appliquer la loi d'ohm à des circuits simples.</p> <p><b>Préciser :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les grandeurs électriques</li> <li>• Les circuits électriques et les pièces de base</li> <li>• La loi d'ohm</li> <li>• La puissance électrique</li> </ul> <p><b>Représenter :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les diverses techniques de mesures au multimètre</li> </ul>  | <p>Introduction au circuit électrique et pièces de base (0.5per)</p> <p>Grandeurs électriques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Symbole et unité</li> <li>• Effet dans un circuit</li> </ul> <p>Application de la loi d'ohm (1 per)</p> <p>Utilisation du multimètre dans un circuit (0,5per)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En fonction VOLTMÈTRE</li> <li>• En fonction AMPÈREMÈTRE</li> <li>• En fonction OHMMÈTRE</li> </ul> <p>La puissance (1 per)</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Questions interactives</li> <li>• Exercices</li> <li>• Démonstration</li> <li>• Analogie</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notes de cours (LÉA)</li> <li>• Fondements d'électronique 9e édition chapitres 2 et 3</li> </ul>    |
| 3     | <p>Appliquer la loi d'ohm à des circuits séries, parallèles et mixtes.</p> <p><b>Analyser :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un circuit série</li> <li>• Un circuit parallèle</li> <li>• Un circuit mixte</li> </ul> <p><b>Interpréter les symptômes d'une panne :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuit ouvert</li> <li>• Court-circuit</li> </ul> <p><b>Se familiariser avec un logiciel de simulation de circuits électriques :</b></p> | <p>Analyse d'un circuit série (1per)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définir le circuit série</li> <li>• Rapport tension/courant/résistance</li> <li>• Calcul de tension, courant, résistance et puissance</li> <li>• Diviseur de tension</li> </ul> <p>Analyse d'un circuit parallèle (1.5per)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définir le circuit parallèle</li> <li>• Rapport tension/courant/résistance</li> <li>• Calcul de tension, courant, résistance et puissance</li> <li>• Diviseur de courant</li> </ul> <p>Analyse d'un circuit mixte (2per)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Questions interactives</li> <li>• Exemples et démonstrations</li> <li>• Utilisation de la classe informatique (A149)</li> <li>• Exercices</li> <li>• Devoir #1</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notes de cours (LÉA)</li> <li>• Fondements d'électronique 9e édition chapitres 4, 5 et 6</li> </ul> |
| 4     |   |  |   |  |

**Plan de cours 280-195-EM : Systèmes électriques d'aéronefs à courant continu**

| Cours | MODE DE FONCTIONNEMENT  |  |   | RESSOURCES ET OUTILS TECHNOLOGIQUES<br>(Lien URL)  |
|-------|---|--|---|--|
|       | Objectifs   | Contenus   | Activités d'apprentissage   |  |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Multisim (NI)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Définir la notion de résistance équivalente</li> <li>Résoudre un circuit mixte afin de trouver la résistance totale (2 méthodes)</li> <li>Calcul de tension, courant, résistance et puissance</li> </ul> <p>Analyse de pannes (0.75per)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interpréter les symptômes</li> <li>Poser un diagnostic</li> </ul> <p>Introduction au logiciel Multisim (0,75per)</p>                               |   |  |
| 5     | <p>Analyser des circuits mixtes.</p> <p><b>Appliquer la loi de Kirchhoff:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Loi des nœuds</li> <li>Loi des mailles</li> </ul>  | <p>Loi des nœuds</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Définition d'un nœud</li> <li>Énoncé de la loi des nœuds</li> <li>Résolution de circuit en utilisant la loi des nœuds</li> </ul> <p>Loi des mailles</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Définition d'une branche et d'une maille</li> <li>Énoncé de la loi des mailles</li> <li>Résolution de circuit en utilisant la loi des mailles</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Questions interactives</li> <li>Exemples et démonstrations</li> <li>Exercices</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Notes de cours (LÉA)</li> <li>Fondements d'électronique 9e édition : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pages 141 à 145</li> <li>➤ Pages 198 à 202</li> </ul> </li> </ul>                                     |
| 6     | Examen 1  | Évaluation 1 – Appliquer les notions électriques de base en courant continu et diagnostiquer des anomalies en lien avec des systèmes d'alimentation électrique d'aéronefs  |   | Révision des documents et exercices des semaines 1 à 5   |
| 7     | <p>Identifier des composants électriques d'aéronef et Interpréter leur fonctionnement.</p> <p><b>Représenter les composants:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Par leur aspect physique</li> <li>Sur un schéma électrique</li> <li>Leur effet dans un circuit</li> </ul> | <p>Dispositifs d'éclairage (0.25per)</p> <p>Dispositifs de contrôle (1.75per)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interrupteurs</li> <li>Relais</li> </ul> <p>Dispositifs de protections (0.5 per)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fusibles</li> <li>Disjoncteurs</li> <li>Choix du calibre d'un fil</li> </ul> <p>Dispositifs de liaison électrique (0.5per)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Connecteurs</li> <li>Blocs de jonction</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diaporama</li> <li>Questions interactives</li> <li>Démonstration</li> <li>Exercices</li> <li>Observation et manipulation de composants électrique</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Notes de cours (LÉA)</li> <li>Chaine YouTube 280-195<br/> <a href="https://www.youtube.com/channel/UCLKM7PG3IDhMfymmhUivYUA/vidéos">https://www.youtube.com/channel/UCLKM7PG3IDhMfymmhUivYUA/vidéos</a> </li> </ul> |

| Cours | MODE DE FONCTIONNEMENT  |   |   | RESSOURCES ET OUTILS TECHNOLOGIQUES (Lien URL)   |
|-------|---|---|---|--|
|       | Objectifs   | Contenus  | Activités d'apprentissage   |  |
| 8     | <p>Décrire les sources d'alimentation électriques d'aéronef à courant continu</p> <p><b>Représenter les composants:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Par leur aspect physique</li> <li>Sur un schéma électrique</li> <li>Reconnaître leur priorité</li> </ul>   | <p>Sources d'alimentation (1.5per)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Batterie</li> <li>Alternateur / génératrice</li> <li>Prise de parc</li> </ul> <p>Circuit d'alimentation (1.5per)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentation par la batterie</li> <li>Alimentation par l'alternateur</li> <li>Alimentation par la prise de parc</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diaporama</li> <li>Questions interactives</li> <li>Exercice sur schémas</li> <li>Observation et manipulation de sources d'alimentation</li> <li>Devoir #2</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Notes de cours (LÉA)</li> <li>Chaîne YouTube 280-195<br/><a href="https://www.youtube.com/channel/UCLKM7PG3IDhMfymmhUivYUA/vidéos">https://www.youtube.com/channel/UCLKM7PG3IDhMfymmhUivYUA/vidéos</a></li> </ul> |
| 9     | <p>Analyser des circuits électriques simples d'aéronef à courant continu</p> <p><b>Reconnaître sur un schéma:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les composants</li> <li>Les nomenclatures</li> <li>Les types de schémas</li> <li>Les systèmes à analyser</li> </ul>  | <p>Lecture de schémas (6per)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ATA 100</li> <li>Types de schémas</li> <li>Marquage des fils</li> <li>Nomenclature des composants</li> <li>Numéros de renvois des pages</li> <li>Analyse avec surligneur</li> <li>Comprendre le pont de Wheatstone</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diaporama</li> <li>Questions interactives</li> <li>Exercices sur schémas</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Notes de cours (LÉA)</li> <li>Chaîne YouTube 280-195<br/><a href="https://www.youtube.com/channel/UCLKM7PG3IDhMfymmhUivYUA/vidéos">https://www.youtube.com/channel/UCLKM7PG3IDhMfymmhUivYUA/vidéos</a></li> </ul> |
| 10    |   |   |   |  |
| 11    | Examen 2  | Évaluation 2 – Interpréter le fonctionnement de base des composants électriques d'aéronef et analyser des schémas électriques d'aéronef simples   |   | Révision des documents et exercices des semaines 7 à 10  |
| 12    | <p>Analyser des circuits mixtes.</p> <p><b>Appliquer le théorème de Thévenin:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conversion d'un circuit complexe en source de tension</li> </ul>   | <p>Théorème de Thévenin (3per)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Notion de « charge (Rch) »</li> <li>Qu'est-ce qu'une source de tension?</li> <li>Calcul de la résistance Thévenin (<math>R_{TH}</math>)</li> <li>Calcul de la charge (Rch) à l'intérieur du circuit Thévenin</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diaporama</li> <li>Questions interactives</li> <li>Exercices en binôme / trinôme</li> <li>Devoir #3</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Notes de cours (LÉA)</li> <li>Fondements d'électronique 9e édition :<br/>➤ Pages 259 à 266</li> </ul>   |
| 13    | <p>Identifier le fonctionnement de la bobine et du condensateur en courant continu.</p> <p><b>Déterminer:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les symboles électriques et les unités</li> <li>La conception générale et théorie de fonctionnement</li> <li>Le calcul de la constante de temps</li> <li>Le calcul en série ou parallèle</li> <li>La droite de charge ou d'excitation</li> </ul> | <p>Bobines (3per)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Construction</li> <li>Inductance et Henry</li> <li>Magnétisme</li> <li>Constante de temps Tau c</li> <li>Excitation / désexcitation</li> <li>Calcul l'inductance totale (<math>L_T</math>)</li> <li>Effet de la bobine dans un circuit continu</li> <li>Mesure de la bobine (multimètre LCR et ohmmètre)</li> </ul> <p>Condensateurs (3per)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Construction</li> <li>Capacitance et Farad</li> <li>Champ électrique</li> <li>Constante de temps Tau c</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diaporama</li> <li>Questions interactives</li> <li>Exercices en binôme / trinôme</li> <li>Observation et manipulation de bobines et de condensateurs</li> <li>Démonstrations</li> <li>Devoir #4</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Notes de cours (LÉA)</li> <li>Fondements d'électronique 9e édition chapitres 9 et 11</li> </ul>   |
| 14    |   |   |   |  |

*Plan de cours 280-195-EM : Systèmes électriques d'aéronefs à courant continu*

| Cours | MODE DE FONCTIONNEMENT |   |                           | RESSOURCES ET OUTILS TECHNOLOGIQUES (Lien URL)          |
|-------|------------------------|---|---------------------------|---|
|       | Objectifs              | Contenus  | Activités d'apprentissage |   |
|       |                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Charge / décharge</li> <li>• Calcul de la capacitance totale (<math>C_T</math>)</li> <li>• Effet du condensateur dans un circuit continu</li> <li>• Mesure du condensateur (multimètre LCR et ohmmètre)</li> </ul> |                           |   |
| 15    | Examen 3               | Évaluation 3 – Synthèse de la session   |                           | Révision des documents et exercices des semaines 1 à 14 |

**Déroulement de la partie pratique du cours**

| Cours | MODE DE FONCTIONNEMENT  |  |  | RESSOURCES ET OUTILS TECHNOLOGIQUES (Lien URL)   |
|-------|---|--|--|--|
|       | Objectifs   | Contenus   | Activités d'apprentissage  |  |
| 1     | <p>Sécurité au laboratoire, tresses de métallisation et déchargeurs statique.</p> <p><b>Appliquer les règles de sécurité:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans un hangar</li> <li>• En atelier</li> <li>• Lors des manipulations</li> </ul> <p><b>Reconnaître sur un aéronef:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les tresses de métallisation et leur utilité</li> <li>• Les déchargeurs statiques et leur utilité</li> <li>• Le branchement à la terre</li> </ul> | <p>Présentation de la session (0.5per)</p> <p>Sécurité (0.75per)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les dangers de l'électricité</li> <li>• Les équipements de protection individuels</li> <li>• Les vérifications des équipements de protection du hangar et espace de travail sécuritaire</li> <li>• Les méthodes de travail sécuritaires sous tension</li> <li>• Secourir une personne en cas d'électrocution</li> </ul> <p>Déchargeurs statiques et tresses de métallisation (0.75per)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observer où se trouvent les déchargeurs statiques et expliquer leur utilité</li> <li>• Observer où se trouvent les tresses de métallisation et expliquer leur utilité</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visite guidée des hangars</li> <li>• Questions interactives</li> <li>• Exercices en binôme / trinôme</li> </ul>           | Aucun document   |
| 2     | <p>Effectuer la vérification de circuits à l'aide du multimètre</p> <p><b>Appliquer le protocole de mesure:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonction ohmmètre</li> <li>• Fonction voltmètre</li> <li>• Fonction ampèremètre</li> </ul>   | <p>Mesure de résistances à l'ohmmètre (2per)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Décoder les résistances</li> <li>• Utiliser un ohmmètre numérique selon le protocole établi</li> <li>• Utiliser un ohmmètre analogique selon le protocole établi</li> <li>• Faire le corrélation taille / puissance des résistances</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diaporama et explications préalables</li> <li>• Questions interactives</li> <li>• Exercices pratique en binôme</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratoire 2 – Les résistances (LÉA)</li> <li>• Mesure de résistances (LÉA – sous la rubrique AIDE)</li> <li>• Capsules YouTube : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comment décoder une résistance <a href="https://youtu.be/hBEGK3Qkrek">https://youtu.be/hBEGK3Qkrek</a></li> <li>➤ Ohmmètre numérique <a href="https://youtu.be/WW86FsZ91HM">https://youtu.be/WW86FsZ91HM</a></li> </ul> </li> </ul> |



| Cours | MODE DE FONCTIONNEMENT   |   |  | RESSOURCES ET OUTILS TECHNOLOGIQUES<br>(Lien URL)   |
|-------|--|---|--|---|
|       | Objectifs  | Contenus  | Activités d'apprentissage  |   |
|       |  |   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ohmmètre analogique<br/><a href="https://youtu.be/tuGSi-BIKmM">https://youtu.be/tuGSi-BIKmM</a></li> </ul>   |
| 3     |  | Utilisation du voltmètre dans un circuit série (2per) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assembler des circuits sur une plaque de montage « breadboard »</li> <li>• Calculer les valeurs de tensions</li> <li>• Utiliser un voltmètre numérique selon le protocole établi</li> <li>• Utiliser un voltmètre analogique selon le protocole établi</li> <li>• Comparer les valeurs mesurées aux valeurs calculées (théoriques)</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diaporama et explications préalables</li> <li>• Questions interactives</li> <li>• Exercices pratique en binôme</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratoire 3 – Circuit série et voltmètre (LÉA)</li> <li>• Mesure de tension (LÉA – sous la rubrique AIDE)</li> <li>• Capsule – Plaque de montage (LÉA – sous la rubrique AIDE)</li> <li>• Capsules YouTube :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Voltmètre numérique<br/><a href="https://youtu.be/3ZYVRJfyGPQ">https://youtu.be/3ZYVRJfyGPQ</a></li> <li>➤ Voltmètre analogique<br/><a href="https://youtu.be/LjqRk7rUFU4">https://youtu.be/LjqRk7rUFU4</a></li> </ul> </li> </ul>           |
| 4     |  | Utilisation de l'ampèremètre dans un circuit parallèle (2per) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assembler des circuits sur une plaque de montage « breadboard »</li> <li>• Calculer les valeurs de courant</li> <li>• Utiliser un ampèremètre numérique selon le protocole établi</li> <li>• Utiliser un ampèremètre analogique selon le protocole établi</li> <li>• Comparer les valeurs mesurées aux valeurs calculées (théoriques)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diaporama et explications préalables</li> <li>• Questions interactives</li> <li>• Exercices pratique en binôme</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratoire 4 – Circuit parallèle et ampèremètre (LÉA)</li> <li>• Mesure de courant (LÉA – sous la rubrique AIDE)</li> <li>• Capsule – Plaque de montage (LÉA – sous la rubrique AIDE)</li> <li>• Capsules YouTube :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ampèremètre numérique<br/><a href="https://youtu.be/kPradeEI71s">https://youtu.be/kPradeEI71s</a></li> <li>➤ Ampèremètre analogique<br/><a href="https://youtu.be/PXjHaCR8DIi">https://youtu.be/PXjHaCR8DIi</a></li> </ul> </li> </ul> |
| 5     | Examen #1  | Évaluation 1 – Effectuer la vérification de circuits à l'aide du multimètre   |  | Révision des documents et capsules des semaines 2 à 4<br><br>Pratique non supervisée au local A131  |
| 6     | Effectuer la vérification et des tests sur des systèmes électrique d'aéronefs  | Introduction au panneau didactique monomoteur (Cessna 172) (7per)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercices pratique en binôme sur les panneaux didactiques</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratoire 5 - Introduction aux simulateur Cessna 172 (LÉA)</li> </ul>  |
| 7     | <b>Déterminer le fonctionnement:</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier et reconnaître les composants électriques</li> <li>• Vérification de la batterie</li> <li>• Vérification du relais de la prise de parc</li> <li>• Vérification des jauges d'essence</li> <li>• Vérification de la tension</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Support du professeur en cas de besoin</li> <li>• Questions interactives</li> <li>• Démonstrations</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratoire 5.5 - Bilan de charge sur Cessna 172 (LÉA)</li> </ul>  |
| 8     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification des composants du système</li> <li>• Fonctionnement général du système</li> <li>• Appliquer les procédures du fabricant</li> <li>• Interprétation des schémas électriques</li> <li>• Interprétation du fonctionnement et rôle des composants</li> </ul> Élaborer un bilan de charge (selon le temps disponible): |   |  |   |

*Plan de cours 280-195-EM : Systèmes électriques d'aéronefs à courant continu*

| Cours | MODE DE FONCTIONNEMENT  |  |   | RESSOURCES ET OUTILS TECHNOLOGIQUES<br>(Lien URL)  |
|-------|---|--|---|--|
|       | Objectifs   | Contenus   | Activités d'apprentissage   |  |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Évaluer la conformité de la consommation des systèmes d'un aéronef en fonction de la source.</li> <li>Effectuer les procédures établies au bilan de charge</li> </ul>  | <p>Bilan de charge (selon le temps restant)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifier les requis de Transports Canada</li> <li>Identifier les charges maximales en fonction des éléments testés</li> <li>Consigner les informations recueillies au bilan de charge</li> <li>Évaluer de conformité de l'aéronef</li> <li>Répondre au questionnaire</li> </ul>   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Manuel de câblage (AWM) du monomoteur à pistons (document personnel)</li> </ul>   |
| 9     | <p>Effectuer le branchement de circuits d'alimentation et de démarrage du Cessna 172</p> <p><b>Déterminer:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les composants requis à l'assemblage</li> <li>Du fonctionnement général du système</li> <li>Des branchements</li> <li>Du bon fonctionnement en fonction de observations et des mesures</li> </ul> | <p>Analyse des schémas (à la maison)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifier et reconnaître les composants électriques de chaque système demandé</li> <li>Faire la corrélation entre le schéma simplifié et le schéma détaillé</li> </ul> <p>Assemblage et essai des circuits (2per)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Effectuer des essais préliminaires</li> <li>Assembler les circuits en suivant les procédures inscrites</li> <li>Prendre les mesures et évaluer leur conformité</li> <li>Répondre à une série de questions</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Analyse préalable au laboratoire</li> <li>Explications du panneau didactique</li> <li>Travail pratique en binôme sur les panneaux didactiques</li> <li>Support du professeur en cas de besoin</li> <li>Répondre au questionnaire</li> <li>Remise du laboratoire à la fin de la séance</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratoire 6 - Circuit Cessna 172 (LÉA)</li> <li>Manuel de câblage (AWM) du monomoteur à pistons (document personnel)</li> </ul>   |
| 10    | <p>Définir une procédure de dépannage sur aéronef</p> <p><b>Déterminer:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Des tests à effectuer</li> <li>Des symptômes d'une panne</li> <li>Des éléments à tester en vue du dépannage</li> <li>De la panne</li> </ul>  | <p>Procédure de dépannage (2per)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cibler les systèmes non-conformes</li> <li>Établir une liste de symptômes en fonction des indications visuelles</li> <li>Établir un plan de dépannage en fonction des symptômes observés</li> <li>Prendre les mesures prescrites au plan de dépannage</li> <li>Consigner les résultats</li> <li>Poser un diagnostic en fonction des résultats</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Explications de la procédure</li> <li>Exercices pratique en binôme sur les panneaux didactiques</li> <li>Support du professeur en cas de besoin</li> <li>Questions interactives</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Exemple de dépannage (LÉA)</li> <li>Dépannage (LÉA)</li> <li>Manuel de maintenance (AMM) du monomoteur à pistons (en classe)</li> <li>Manuel de câblage (AWM) du monomoteur à pistons (document personnel)</li> </ul> |
| 11    |   |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Exemple de dépannage (LÉA)</li> </ul>   |

*Plan de cours 280-195-EM : Systèmes électriques d'aéronefs à courant continu*

| Cours | MODE DE FONCTIONNEMENT  |   |  | RESSOURCES ET OUTILS TECHNOLOGIQUES<br>(Lien URL)  |
|-------|---|---|--|--|
|       | Objectifs   | Contenus  | Activités d'apprentissage  |  |
| 12    | Dépanner des systèmes électriques sur un monomoteur à piston (Cessna 172) | Analyse du fonctionnement et dépannage de la maquette didactique <ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterie</li> <li>• Prise de parc</li> <li>• Relais</li> <li>• Éclairage</li> <li>• Carburant</li> <li>• Analyse des schémas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercices pratique en binôme sur les panneaux didactiques (en rotation)</li> <li>• Support du professeur en cas de besoin</li> <li>• Questions interactives</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dépannage (LÉA)</li> <li>• Manuel de maintenance (AMM) du monomoteur à pistons (en classe)</li> <li>• Manuel de câblage (AWM) du monomoteur à pistons (document personnel)</li> </ul> |
| 13    |   |   |  |  |
| 14    |   |   |  |  |
| 15    | Examen 2  | Évaluation 2 – Dépanner des systèmes électriques sur un monomoteur à piston (Cessna 172)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exemple de dépannage (LÉA)</li> <li>• Dépannage (LÉA)</li> <li>• Manuel de maintenance (AMM) du monomoteur à pistons (en classe)</li> <li>• Manuel de câblage (AWM) du monomoteur à pistons (document personnel)</li> </ul> |  |

## 8. MODALITÉS D'ÉVALUATION SOMMATIVE

### Déroulement de la partie théorique du cours

| Échéance (date) | Description de l'activité d'évaluation  | Contexte de réalisation et mode d'évaluation  | Objectif(s) d'apprentissage | Critères d'évaluation   | Poids (%) |
|-----------------|---|---|-----------------------------|---|-----------|
| Cours 5         | <b>Devoir 1</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>✓ L'électricité statique</li> <li>✓ La physique électrique de base</li> <li>✓ La loi d'ohm et de watt</li> <li>✓ Les circuits séries, parallèles et mixte (compréhension du fonctionnement et calculs)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Questionnaire Moodle.</li> <li>✓ Questions à court développement.</li> <li>✓ Calcul de circuits</li> <li>✓ Compréhension et dépannage de circuits</li> <li>✓ Choix multiple</li> <li>✓ Individuel</li> </ul>   | 1, 2 et 5                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Précision des calculs (2 chiffres après la décimale)</li> <li>- Clarté des calculs (indiquez les formules et toute la démarche)</li> <li>- Clarté des explications</li> <li>- Exactitude des réponses</li> </ul>   | 2         |
| Cours 6         | <b>Examen 1</b><br>Appliquer les notions électriques de base en courant continu et diagnostiquer des anomalies en lien avec des systèmes d'alimentation électrique d'aéronefs   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Questionnaire fourni en classe au moment de l'examen.</li> <li>✓ Questions à court développement.</li> <li>✓ Calcul de circuits</li> <li>✓ Compréhension et dépannage de circuits</li> <li>✓ Aucune documentation</li> <li>✓ Individuel</li> </ul>                           | 1, 2 et 5                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Précision des calculs (2 chiffres après la décimale)</li> <li>- Clarté des calculs (indiquez les formules et toute la démarche)</li> <li>- Clarté des explications</li> </ul>  | 10        |
| Cours 8         | <b>Devoir 2</b><br>Interpréter le fonctionnement de base des composants électriques d'aéronef et analyser des schémas électriques d'aéronef simples   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Questionnaire Moodle.</li> <li>✓ Questions à court développement.</li> <li>✓ Choix multiple</li> <li>✓ Individuel</li> </ul>   | 1, 2, 3, 4 et 5             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clarté des explications</li> <li>- Exactitude des réponses</li> </ul>  | 2         |
| Cours 11        | <b>Examen 2</b><br>Interpréter le fonctionnement de base des composants électriques d'aéronef et analyser des schémas électriques d'aéronef simples   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Questionnaire fourni en classe au moment de l'examen.</li> <li>✓ Questions à court développement.</li> <li>✓ Calcul de circuits</li> <li>✓ Compréhension et dépannage de circuits</li> <li>✓ Choix multiple</li> <li>✓ Aucune documentation</li> <li>✓ Individuel</li> </ul> | 1, 2, 3, 4 et 5             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Précision des calculs (2 chiffres après la décimale)</li> <li>- Clarté des calculs (indiquez les formules et toute la démarche)</li> <li>- Clarté des explications</li> <li>- Exactitude du traçage des schémas</li> <li>- Exactitude de l'identification des composants</li> <li>- Interprétation appropriée du fonctionnement</li> <li>- Explication claire des principes de fonctionnement</li> </ul> | 20        |
| Cours 12        | <b>Devoir 3</b><br>Appliquer le théorème de Thévenin  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Questionnaire Moodle.</li> <li>✓ Calcul de circuits</li> <li>✓ Individuel</li> </ul>   | 1, et 3                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Précision des calculs (2 chiffres après la décimale)</li> <li>- Clarté des calculs (indiquez les formules et toute la démarche)</li> <li>- Exactitude des réponses</li> </ul>  | 3         |
| Cours 14        | <b>Devoir 4</b><br>Calcul des constantes de temps et de charge des bobines et des condensateurs   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Questionnaire Moodle.</li> <li>✓ Calcul de circuits</li> <li>✓ Individuel</li> </ul>   | 1, et 3                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Précision des calculs (2 chiffres après la décimale)</li> <li>- Clarté des calculs (indiquez les formules et toute la démarche)</li> <li>- Exactitude des réponses</li> </ul>  | 3         |

**Plan de cours 280-195-EM : Systèmes électriques d'aéronefs à courant continu**

|          |   |  |                 |   |    |
|----------|---|--|-----------------|---|----|
| Cours 15 | <b>Examen 3</b><br>Synthèse de la session | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Questionnaire fourni en classe au moment de l'examen.</li> <li>✓ Questions à court développement.</li> <li>✓ Calcul de circuits</li> <li>✓ Compréhension et dépannage de circuits</li> <li>✓ Choix de réponses</li> <li>✓ Aucune documentation</li> <li>✓ Individuel</li> </ul> | 1, 2, 3, 4 et 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Précision des calculs (2 chiffres après la décimale)</li> <li>- Clarté des calculs (indiquez les formules et toute la démarche)</li> <li>- Clarté des explications</li> <li>- Exactitude du traçage des schémas</li> <li>- Exactitude de l'identification des composants</li> <li>- Interprétation appropriée du fonctionnement</li> <li>- Explication claire des principes de fonctionnement</li> </ul> | 30 |
|----------|---|--|-----------------|---|----|

Sous-total : 70%

**Déroulement de la partie pratique du cours**

| Échéance (date) | Description de l'activité d'évaluation  | Contexte de réalisation et mode d'évaluation  | Objectif(s) d'apprentissage | Critères d'évaluation   | Poids (%) |
|-----------------|---|---|-----------------------------|---|-----------|
| Cours 5         | <b>Examen 1</b><br>Effectuer la vérification de circuits à l'aide du multimètre                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Individuel en rotation de deux groupes</li> <li>✓ Circuit et document fourni en classe au moment de l'examen</li> <li>✓ Démonstration des procédures de mesure de résistance, tension et courant devant le professeur</li> <li>✓ Indication verbale de la lecture au professeur</li> </ul> | 1, 3 et 4                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parfaite exécution des protocoles de mesure</li> <li>- Indication verbale claire, précise et complète de la mesure</li> </ul>  | 9         |
| Cours 9         | <b>Laboratoire 6</b><br>Effectuer le branchement de circuits d'alimentation et de démarrage du Cessna 172 | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Préparation individuelle préalable au laboratoire</li> <li>✓ Travail en binôme</li> <li>✓ Assemblage des circuits</li> <li>✓ Consignation des résultats</li> <li>✓ Réponse aux questions</li> <li>✓ Remise des documents à la fin de la séance</li> </ul>                                  | 1, 2, 3 et 4                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conformité et exactitude de la préparation</li> <li>- Précision des manipulations</li> <li>- Exactitude des données consignées</li> <li>- Exactitude des réponses aux questions</li> </ul> | 6         |
| Cours 15        | <b>Examen 2</b><br>Dépanner des systèmes électriques sur un monomoteur à piston (Cessna 172)              | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Individuel en rotation de deux groupes</li> <li>✓ Circuit et document fourni en classe au moment de l'examen</li> <li>✓ Suivre la procédure de dépannage tel que pratiqué aux semaines 9 à 14</li> </ul>   | 1, 2, 3, 4 et 5             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Description claire et identification juste des symptômes de la défectuosité</li> <li>- Planification cohérente de la démarche de dépannage</li> <li>- Exactitude du diagnostic</li> </ul>  | 15        |

Sous-total : 30%  
TOTAL : 100%

### Activités parascolaires à caractère aéronautique.

Afin d'accroître leurs connaissances du milieu de l'aviation, le Département d'avionique conseille vivement aux personnes étudiantes de participer activement au développement ainsi qu'à prendre part à toute activité parascolaire à caractère aéronautique comme des visites (industries, opérateurs, aéroports, gestion du trafic aérien, bases militaires, musées, parcs thématiques, etc.), des conférences ou des événements organisés tant au sein de l'École nationale d'aérotechnique qu'à l'extérieur de celle-ci.

## 9. MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

Vêtements et équipement de sécurité conformes aux normes de l'ÉNA.

FLOYD, Thomas L. (2021). *Fondements d'électronique, circuits, composants et applications*, 9<sup>e</sup> édition. Repentigny, Canada : Les Éditions Reynald Goulet Inc., 1117 p.

La personne étudiante doit utiliser la plaquette de montage et les composantes qui lui seront données à la première semaine, au laboratoire.

La personne étudiante devra se procurer pour la 2<sup>e</sup> semaine de laboratoire :

- Coffret de rangement à compartiments multiples (au moins 20 compartiments) pour le rangement des pièces électroniques;
- Pince à dénuder les fils (calibre 20 à 30 AWG)
- Pince à long bec
- Tournevis plat d'environ 3mm (1/4 de pouce)

## 10. BIBLIOGRAPHIE

Boylestad, Robert L. (1985). *Analyse de circuits introduction*, (2e éd.). Montréal, Canada : Édition du renouveau pédagogique

## 11. CONDITIONS DE RÉUSSITE AU COURS

### 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 article 5.2.5.1).

### 3. Remise des travaux

Les travaux exigés par un professeur ou une professeure 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

La personne étudiante doit respecter les « *Normes de présentation matérielle des travaux écrits* » adoptées par le Cégep. Ces normes sont disponibles à l'adresse suivante : <http://rmarsh.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 personnes étudiantes 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)).

Le **barème départemental** d'évaluation de la qualité du français est :

<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 professeure 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 professeure 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. « Si l'étudiant récidive dans le même cours, il se voit attribuer la note « 0 » zéro pour ce cours. Le professeur en fait un rapport écrit à la coordination départementale qui le transmet à la Direction des études. Une copie de ce rapport est conservée par la Direction des études et une note est inscrite au dossier de l'étudiant. » (PIEA, article 5.6.1)

## 12. MODALITÉS DE PARTICIPATION AU COURS

La **prévention des accidents** est la responsabilité de chacun et de chacune. Nous vous invitons donc à prendre connaissance de l'ensemble des mesures en matière de santé et sécurité <https://mareussite.cegepmontpetit.ca/ena/mes-outils/sante-et-securite/>

*Il est interdit d'apporter de la nourriture ou breuvage dans les laboratoires.*

Les vêtements portés par les étudiantes et les étudiants dans les laboratoires et hangars doivent être à l'effigie de l'ÉNA. Le port de chandail à capuchon comprenant un cordon n'est pas autorisé en raison des risques de sécurité qu'il représente lors de l'utilisation d'équipement ou de machine. Les vêtements à l'effigie de l'ÉNA sont en vente à la Coop de l'ÉNA (local C163-A).

Les pantalons autorisés sont des pantalons de travail ou des jeans qui ne doivent comporter aucune décoration (clous, pièces de métal, etc.)

Les équipements de protection individuelle (EPI) sont indispensables pour la sécurité pour les personnes étudiantes et sont obligatoires dans les laboratoires, les ateliers et les hangars. Ils comprennent le port de chaussures de sécurité (bottes ou chaussures et les lunettes de sécurité). Les vêtements de protection tels que le sarraus ou uniformes sont nécessaires seulement lorsque requis.

### **13. RÈGLES DÉPARTEMENTALES**

Les personnes étudiantes sont invitées à consulter le site web pour les règles particulières à ce cours : <https://mareussite.cegepmontpetit.ca/ena/mon-parcours/mon-programme/regles-departementales/>

### **14. POLITIQUES ET RÈGLES INSTITUTIONNELLES**

Toute étudiante ou 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 : <https://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.

### **15. LE CENTRE DE SERVICES ADAPTÉS – POUR LES PERSONNES ÉTUDIANTES EN SITUATION DE HANDICAP**

Les personnes étudiantes ayant un diagnostic d'une personne professionnelle (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 invitées ou invités à communiquer avec votre professeure ou professeur dès le début de la session afin de discuter ensemble des mesures d'accommodement déterminées par le CSA.

### **16.**

#### **ANNEXE**

#### **GRILLE D'ÉVALUATION DU FRANÇAIS ÉCRIT**

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