

PLAN DE COURS

COURS : **Projet d'intégration en avionique**

PROGRAMME : 280.D0 Techniques d'avionique

DISCIPLINE : 280 Aéronautique

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

Professeur(s)	Bureau	☎ poste	✉ courriel
Chevalier, Mathieu	A-192	4681	mathieu.chevalier@cegepmontpetit.ca
Daigle, Jean-François	A-192	4638	jean-francois.daigle@cegepmontpetit.ca
Desruisseaux, Benoît	A-192	4486	benoit.desruisseaux@cegepmontpetit.ca
Gagnon, Marie-Hélène	A-192	4131	marie-helene.gagnon@cegepmontpetit.ca
Gillard, Pierre	A-187	4552	pierre.gillard@cegepmontpetit.ca
Laurin, Nicholas	A-192	4665	nicholas.laurin@cegepmontpetit.ca
Lavallée, Éric	A-187	4132	eric.lavallee@cegepmontpetit.ca
Levasseur, Jacques	A-187	4399	jacques.levasseur@cegepmontpetit.ca
Morin, Frédéric	A-187	4397	fa.morin@cegepmontpetit.ca
Parenteau, Martin	A-192	4675	martin.parenteau@cegepmontpetit.ca
Richer, Jean-François	A-192	4130	jean-francois.richer@cegepmontpetit.ca
Thibaudeau, Fannie	A-192	4684	fannie.thibaudeau@cegepmontpetit.ca
Arfi Mohamed, Amine	A-187		mohamedamine.arfi@cegepmontpetit.ca

PÉRIODE DE DISPONIBILITÉ AUX ÉTUDIANTS

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
Avant-midi					
Après-midi					

Coordonnateur-s du département	Bureau	☎ poste	✉ courriel ou site web
Richer, Jean-François	A-192	4130	jean-francois.richer@cegepmontpetit.ca
Parenteau, Martin	A-192	4675	martin.parenteau@cegepmontpetit.ca

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

Ce cours se situe à la deuxième session du programme. En s'inscrivant à ce cours, l'étudiant(e) est supposé(e) avoir réussi ses cours de la première session, notamment le cours « 280-165-EM : Inspection et entretien des systèmes avioniques ». De plus l'étudiant(e) devrait aussi être inscrit au cours « 280-215-EM : Circuits d'aéronefs à semi-conducteurs I ». L'étudiant(e) qui ne remplit pas ces conditions, peut quand même suivre le cours mais le département d'avionique considère qu'il (elle) pourrait éprouver plus de difficultés pour le réussir.

De plus ce cours prépare l'étudiant(e) à poursuivre sa formation dans le programme, notamment dans le cours « 280-573-EM : Réparation d'aéronefs » qu'il (elle) suivra à la cinquième session.

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

- La capacité d'effectuer des activités relatives à l'inspection et à l'entretien planifié;
- Vérifier les systèmes en prévision d'un vol;
- Prendre les dispositions appropriées en vue de la certification des équipements et des aéronefs et rédiger les rapports requis;
- Réaliser le prototype d'un système ⁽¹⁾, faire les tests et la mise au point du prototype.

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 ».

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 DU DIPLÔMÉ

Effectuer des inspections planifiées sur aéronefs

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

026T Effectuer des activités relatives à l'inspection et à l'entretien planifiés.

0278 Apporter un soutien technique à la conception de systèmes avioniques.

4. OBJECTIF TERMINAL DE COURS

À la fin de ce cours, l'étudiant sera en mesure d'établir l'état de navigabilité d'un aéronef.

5. OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

1. Relever la documentation du manufacturier.
2. Réaliser des manipulations, tests et inspections selon les consignes du manufacturier.
3. Analyser les données recueillies et statuer sur l'état de navigabilité de l'aéronef.
4. Rédiger la documentation technique (FORM 1, SNAG, Étiquettes) selon les normes préétablies.
5. Concevoir un système à partir d'un prototype.

6. PLANIFICATION DU COURS

Déroulement de la partie pratique du cours

Cours	MODE DE FONCTIONNEMENT			RESSOURCES ET OUTILS TECHNOLOGIQUES (Lien URL)
	Objectifs	Contenus	Activités d'apprentissage	
1	<p>Effectuer des activités relatives à l'inspection et à l'entretien planifiés.</p> <p>Déterminer les bases des:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cartes de travail • Aspects de sécurité sur les lieux de travail. • Déroulement d'une séance de travail. • Batteries Acide-plomb et NiCad. 	<p>Présentation du plan de cours et du déroulement des séances (2per)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matériel de référence à disposition • Cartes de travail • Manuels de maintenance • Effectivité d'un aéronef • Sécurité sur les lieux de travail <p>Visite des lieux de travail (1per)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hangars / aéronefs • Dispositifs de sécurité • Situations dangereuses en milieu de travail • Locaux batteries acide-plomb et NiCad. <p>Présentation du bloc d'alimentation (1per)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déroulement des séances de travail • Dessins techniques (devoirs) • Cahier de charge à produire 	<p>Introduction et rappels</p> <ul style="list-style-type: none"> • Questions interactives • Analyses de situations • Démonstrations 	<p><u>Sur LÉA - cinq (5) documents préalablement imprimés (voir mio).</u></p> <p>LÉA sous la section « Documents à imprimer »</p> <ul style="list-style-type: none"> • Horaire et rotation des laboratoires • Critères d'évaluation Labos en rotation 026M • Évaluation labo 1 à 7 • Normes de rédaction d'un SNAG • Questionnaire 1
2	<p>Effectuer des activités relatives à l'inspection et à l'entretien planifiés.</p> <p>Activité 1 - Recherche à partir d'une tâche du TLMC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relever la documentation du manufacturier • Analyser les données recueillies et statuer sur l'état de navigabilité de l'aéronef. • Rédiger la documentation technique (FORM 1, SNAG, Étiquettes) selon les normes préétablies. 	<p>Recherche à partir d'une tâche du TLMC du CL601 (3per)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trouver une tâche AMM à partir du TLMC • Effectuez une recherche de panne à partir du FIC • Trouver une procédure de remplacement de pièces • Trouver les schémas électriques associés • Trouver les pièces dans l'IPC • Remplir une carte de non-conformité (snag) 	<p>TLMC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Travail en équipe à partir d'un questionnaire remis par le professeur. • Travail à remettre le cours suivant. <p>MMEL</p>	<p><u>Sur LÉA sous semaine 2 - Activité 1 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspection planifiée en fonction du TLMC et recherche d'informations • Instructions sur la recherche d'informations dans les manuels de l'avion

Cours	MODE DE FONCTIONNEMENT			RESSOURCES ET OUTILS TECHNOLOGIQUES (Lien URL)
	Objectifs	Contenus	Activités d'apprentissage	
	<p>Activité 2 - Établir le statut d'un l'aéronef en fonction de la liste d'équipement minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> Relever la documentation du manufacturier Analyser les données recueillies et statuer sur l'état de navigabilité de l'aéronef. 	<p>Établir le statut d'un l'aéronef en fonction de la liste d'équipement minimum (1per)</p> <ul style="list-style-type: none"> Établir la liste d'équipement minimum en fonction des pannes et des dispositions Statuer sur l'état de navigabilité de l'aéronef 	<ul style="list-style-type: none"> Travail en équipe à partir de d'une grille à remplir en format « Word » Travail à remettre le cours suivant. 	<p><u>Sur LÉA sous semaine 2 - Activité 2 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Explications de la MMEL et de l'activité Atelier MMEL Grille d'analyse MMEL MMEL Challenger série 600
LABORATOIRES EN ROTATION				
3	<p>Effectuer des activités relatives à l'inspection et à l'entretien planifiés.</p> <p>Relever la documentation :</p> <ul style="list-style-type: none"> Selon l'effectivité de l'aéronef Selon les besoins (AMM, WDM, IPC...) <p>Effectuer la vérification, des tests et des inspections :</p> <ul style="list-style-type: none"> Application de méthodes de travail sécuritaires Interprétation du manuel du manufacturier. Inspections de systèmes Essais fonctionnels de systèmes Utilisation d'outils <p>Analyser les données recueillies :</p>	<p>Laboratoire #1 en rotation (4 per) Inspection et certification de divers systèmes avioniques du CL-601</p> <ul style="list-style-type: none"> Effectuer des vérifications à partir d'une carte de travail « RWC ». Trouver la tâche AMM pour chaque tâche consignée dans la carte de travail. Avec la supervision du professeur, avant chaque tâche, configurer l'avion pour un travail respectant les normes de sécurité. Évaluer l'état de navigabilité des systèmes et prendre les dispositions nécessaires. Remettre l'avion en état de navigabilité. Rédiger les rapports. 	<p>Inspection et certification de divers systèmes avioniques du CL-601</p> <ul style="list-style-type: none"> Situation authentique sur CL601 Travail d'équipe (min 2 - max 4) Autoévaluation 	<p><u>Sur LÉA sous LABO 1 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Lab 1_Inspection et vérification de systèmes avioniques RWC - C CHECK CL601 Rev.1
4	<ul style="list-style-type: none"> Identification des ennuis techniques Interprétation des manuels de maintenance Interprétation des schémas électriques Évaluation de l'état de navigabilité <p>Rédiger la documentation technique:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rédaction selon les normes préétablies Selon l'analyse préalable d'une vérification, inspection ou d'un test 	<p>Laboratoire #2 en rotation (4 per) Inspection des déchargeurs statiques et tresses de métallisation sur CL601</p> <ul style="list-style-type: none"> Effectuer des vérifications à partir d'une carte de travail « RWC ». Effectuer une inspection visuelle détaillée des déchargeurs statiques et tresses de métallisation. Effectuer des tests à l'aide d'un méga ohmmètre et d'un milli ohmmètre. Dresser une liste pour les items défectueux ou manquants. 	<p>Inspection des déchargeurs statiques et tresses de métallisation sur CL601</p> <ul style="list-style-type: none"> Situation authentique sur CL601 Travail d'équipe (min 2 - max 4) Autoévaluation 	<p><u>Sur LÉA sous LABO 2 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Lab 2 Inspection des déchargeurs statiques et tresses de métallisation Job Card_bonding Jumpers Rev.1 Job Card_Static wick

Cours	MODE DE FONCTIONNEMENT			RESSOURCES ET OUTILS TECHNOLOGIQUES (Lien URL)
	Objectifs	Contenus	Activités d'apprentissage	
	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation de la documentation adéquate selon la situation (RWC, NRWC, étiquettes, FORM 1...) Autoévaluation à la fin de chaque séance. 	<ul style="list-style-type: none"> Ouvrir/rédiger une carte de défautuosité (non-routine) en se référant au manuel de maintenance. 		
5		<p>Laboratoire #3 en rotation (4 per) Remplacement et préparation de recharge de la batterie au Nickel-Cadmium sur CL601</p> <p><u>Sur le CL601 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Prendre connaissance d'une une carte de travail « SNAG » Trouver la tâche AMM pour le remplacement de la batterie. Avec la supervision du professeur, préparer l'avion pour le retrait de la batterie. Retirer la batterie et apposer l'étiquette de retrait. Réinstaller la batterie une fois certifiée (FORM 1) dans l'atelier Ni/CAD (SCA). Remettre l'avion en état de navigabilité. <p><u>Au local de batterie Nickel-Cadmium :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Prendre connaissance du manuel du fabricant et expliquer l'inspection de 300 heures. Préparer la batterie à la recharge. Apposer la fiche de certification de la batterie. 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacement et préparation de recharge de la batterie au Nickel-Cadmium sur CL601 Situation authentique sur CL601 Travail d'équipe (min 2 - max 4) Autoévaluation 	<p><u>Sur LÉA sous LABO 3 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Lab 3_Maintenance sur un aéronef de la batterie Nickel-Cadmium CMM Batterie
6	<p>Laboratoire #4 en rotation (4 per) Inspection d'une génératrice-démarrreur</p> <ul style="list-style-type: none"> Effectuer des inspections à partir d'une carte de travail « RWC ». Trouver la tâche AMM pour l'inspection consignée dans la carte de travail. Avec la supervision du professeur, préparer l'avion pour le retrait de la génératrice-démarrreur. Retirer la génératrice-démarrreur et apposer l'étiquette de retrait Interpréter et procéder à la procédure d'inspection de la génératrice démarrreur. 	<p>Inspection d'une génératrice-démarrreur</p> <ul style="list-style-type: none"> Situation authentique sur aéronef Travail d'équipe (min 2 - max 4) Autoévaluation 	<p><u>Sur LÉA sous LABO 4 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Lab 4_Entretien d'une génératrice-démarrreur RWC Inspection générateur 	

Cours	MODE DE FONCTIONNEMENT			RESSOURCES ET OUTILS TECHNOLOGIQUES (Lien URL)
	Objectifs	Contenus	Activités d'apprentissage	
		<ul style="list-style-type: none"> • Réinstaller la génératrice-démarreur une fois inspectée. • Remettre l'avion en état de navigabilité • Rédiger le rapport. 		
7		<p>Laboratoire #5 en rotation (4 per) Dépannage électrique sur aéronef</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prendre connaissance d'une une carte de travail « SNAG » • Validation de la panne • Identification des symptômes • Trouver et interpréter les schémas électriques • Planifier le dépannage (liste de possibilités) • Prendre des mesures au multimètre • Poser un diagnostic. • Remettre l'avion en état de navigabilité • Rédiger le rapport. 	<p>Dépannage électrique sur aéronef</p> <ul style="list-style-type: none"> • Situation authentique sur aéronef • Travail d'équipe (min 2 - max 4) • Autoévaluation 	<p><u>Sur LÉA sous LABO 5 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lab 5_ Dépannage d'un aéronef • Feuille de dépannage
8		<p>Laboratoire #6 en rotation (4 per) Tests radio sur aéronef</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prendre connaissance des formulaires de test • Définir l'outillage à utiliser • Identification des antennes pour chaque système testé • Effectuer les tests de fonctionnement des équipements de radio navigation VHF NAV (VOR, ILS, MKR) sur aéronefs. • Effectuer les tests de fonctionnement des équipements de radio navigation des systèmes DME et transpondeur (modes A et C) sur aéronefs. • Remplir les formulaires de test • Statuer de l'état de navigabilité de chaque système • Remettre l'avion en état de navigabilité • Rédiger un rapport de défectuosité dans le cas échéant. 	<p>Tests radio sur aéronef</p> <ul style="list-style-type: none"> • Situation authentique sur aéronef • Travail d'équipe (min 2 - max 4) • Autoévaluation 	<p><u>Sur LÉA sous LABO 6 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lab 6_Vérification des systèmes de navigation d'un aéronef • Formulaire de test de NAVIGATION • Formulaire de test pour DME et XPDR
9		<p>Laboratoire #7 en rotation (4 per) Inspection et certification de blocs d'alimentations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prendre connaissance du devis 	<p>Inspection et certification de blocs d'alimentations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Situation authentique en atelier • Travail d'équipe (min 2 - max 4) 	<p><u>Sur LÉA sous LABO 7 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lab 7_Vérification des blocs d'alimentation

Cours	MODE DE FONCTIONNEMENT			RESSOURCES ET OUTILS TECHNOLOGIQUES (Lien URL)
	Objectifs	Contenus	Activités d'apprentissage	
		<ul style="list-style-type: none"> Rechercher l'information dans le manuel du fabricant Établir les tests à effectuer Effectuer les tests à l'aide d'un multimètre Remplir le formulaire de test Évaluer la conformité des blocs d'alimentation Rédiger un FORM 1 <p><u>OU</u></p> <p>Initiation à l'ESP</p> <ul style="list-style-type: none"> Intégrer une équipe de la sixième session Participer aux activités relatives à l'ESP Remplir un questionnaire 	<ul style="list-style-type: none"> Autoévaluation <p>Initiation à l'ESP</p> <ul style="list-style-type: none"> Situation authentique sur aéronef Travail d'équipe Compte rendu de l'activité 	<ul style="list-style-type: none"> Formulaire de test_Blocs d'alimentation <p><u>Sur LÉA sous LABO 7 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Lab 7_ Initiation à l'ESP
10	Examen Pratique 1	Vérification d'un alternateur		<p><u>Sur LÉA sous EXAMEN 1 (semaine 10) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> CMM Alternateur critères d'évaluation Exam 026M
DEVOIRS				
4	<p>Concevoir un système à partir d'un prototype.</p> <p>Prendre connaissance du devis et créer les dessins techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> Création du schéma d'implantation Création du schéma de perçage 	<p>Devoir #1 (à la maison) Création du schéma d'implantation</p> <ul style="list-style-type: none"> Prendre connaissance des indications fournies sur LÉA Imaginer l'implantation des divers composant du bloc d'alimentation. Créer un le schéma selon les spécifications indiquées sur LÉA <p>Remise du devoir :</p> <p>Cours #6</p>	<p>Schéma d'implantation</p> <ul style="list-style-type: none"> Travail individuel À la maison 	<p><u>Sur LÉA sous Devoirs :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Devoirs 1 et 2 - Dessins techniques Critères d'évaluation Schémas - devoirs 1 et 2
6		<p>Devoir #2 (à la maison) Création du schéma de perçage</p> <ul style="list-style-type: none"> Prendre connaissance des indications fournies sur LÉA À partir du schéma d'implantation préalablement conçu : 	<p>Schéma de perçage</p> <ul style="list-style-type: none"> Travail individuel À la maison 	

Cours	MODE DE FONCTIONNEMENT			RESSOURCES ET OUTILS TECHNOLOGIQUES (Lien URL)
	Objectifs	Contenus	Activités d'apprentissage	
		<ul style="list-style-type: none"> Créer un le schéma de perçage à l'échelle, selon les spécifications indiquées sur LÉA <p>Remise du devoir :</p> <p>Cours #8</p>		
PROJET – BLOC D'ALIMENTATION				
11	Concevoir un système à partir d'un prototype.	<p>Rechercher de l'information :</p> <ul style="list-style-type: none"> Prendre connaissance des schémas fournis sur LÉA Analyser le circuit d'alimentation et du circuit imprimé. Évaluer le temps d'intervention et créer un échéancier hebdomadaire Recherche de fiches techniques Recherche d'outillage Créer un cahier de charge selon les informations disponibles sur LÉA <p>Métal en feuille :</p> <ul style="list-style-type: none"> Tracer la tôle à partir du schéma de perçage Percer et plier la tôle en utilisant les outils adéquats en respectant les normes de santé et de sécurité. <p>Techniques électriques :</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilisation des techniques électriques standards (AC43.13, AC21-99, ESPM...) À l'aide du schéma du circuit imprimé, repérer et souder les composants. À l'aide du circuit d'alimentation, Repérer les branchements souder et sertir selon le cas. Recherche de l'information des outils de sertissage Création d'un harnais électrique avec corde cirée <p>Effectuer des simulations et des essais sur un prototype :</p> <ul style="list-style-type: none"> Prendre des mesures au multimètre aux points de tests et aux bornes de sorties du bloc d'alimentation. <p>Analyser les résultats :</p>	<ul style="list-style-type: none"> Travail individuel en atelier (travail de recherche et travail manuel) Certaines tâches sont complétées à la maison selon les indications du professeur Planification individuelle de la marche à suivre pour la construction du bloc d'alimentation Élaboration individuelle d'un cahier de charge 	<p><u>Sur LÉA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Toute documentation se trouvant sous « <i>Projet bloc d'alimentation</i> » <p><u>Sur LÉA sous Grille de correction du projet :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Projet bloc d'alimentation
12	Rechercher de l'information :			
13	<ul style="list-style-type: none"> Analyse de circuit Recherche de composants 			
14	<p>Effectuer des simulations et des essais sur un prototype :</p> <ul style="list-style-type: none"> Prendre des mesures aux endroits clé du circuit <p>Analyser les résultats :</p> <ul style="list-style-type: none"> Comparer les mesures prises et les valeurs précédemment analysées. <p>Apporter les correctifs nécessaires au prototype :</p> <ul style="list-style-type: none"> En fonction de l'analyse, apporter des correctifs dans le cas échéant. 			

Plan de cours 280-204-EM : Projet d'intégration en avionique

Cours	MODE DE FONCTIONNEMENT			RESSOURCES ET OUTILS TECHNOLOGIQUES (Lien URL)
	Objectifs	Contenus	Activités d'apprentissage	
		<ul style="list-style-type: none"> • Comparer les mesures obtenues au valeurs analysées <p>Apporter les correctifs nécessaires au prototype :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans le cas échéant, procéder au dépannage et apporter les correctifs 		
15	Évaluation finale du projet	<p>Selon les critères d'évaluation sur LÉA :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construction générale • Questions de dépannage • Remise du cahier de charge 		<p><u>Sur LÉA sous Grille de correction du projet :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Projet bloc d'alimentation

7. MODALITÉS D'ÉVALUATION SOMMATIVE

Échéance (date)	Description de l'activité d'évaluation	Contexte de réalisation et mode d'évaluation	Objectif(s) d'apprentissage	Critères d'évaluation	Poids (%)
À la fin du laboratoire	Laboratoire 2	L'étudiant devra exécuter des recherches à partir d'une tâche du TLMC et évaluer l'état de navigabilité d'un aéronef à partir de la MMEL.	026M	2	5
À la fin du laboratoire	Laboratoire 3 à 9	L'étudiant devra démontrer son savoir être en respectant scrupuleusement les consignes de sécurité. Une correction négative sera appliquée si les règles de sécurité ne sont pas respectées.	026M	1	-1 x 6
À la semaine 6	Devoir #1	L'étudiant devra démontrer qu'il est en mesure de créer un dessin technique d'implantation à partir d'un prototype.	0278	4	5
À la semaine 8	Devoir #2	L'étudiant devra démontrer qu'il est en mesure de créer un schéma de traçage précis à partir d'un schéma d'implantation.	0278	4	5
Semaine 10 Première période	Examen théorique d'inspection et d'entretien d'un alternateur. 1 période	L'étudiant devra répondre à diverses questions portant sur la compréhension des divers tests et inspections nécessaires à la certification de l'alternateur ainsi qu'à la procédure démontage et d'assemblage de ce dernier. L'étudiant devra aussi démontrer sa capacité à remplir un document de certification (FORM 1) et une carte de déféctuosité (SNAG) ainsi que d'en comprendre leur utilité.	026M 1.2, 2.1, 2.3 3.1 4.1, 4.2, 4.3	2	51
Semaine 10 Périodes 2 à 4	Examen pratique d'inspection et d'entretien d'un alternateur. 3 périodes	L'étudiant devra démonter, inspecter et assembler l'alternateur en suivant les consignes du manufacturier. L'étudiant devra déterminer et indiquer la conformité pour chacune des inspections effectuées.	026M 1.2, 2.1, 2.3, 3.1 4.3	2	

Plan de cours 280-204-EM : Projet d'intégration en avionique

Échéance (date)	Description de l'activité d'évaluation	Contexte de réalisation et mode d'évaluation	Objectif(s) d'apprentissage	Critères d'évaluation	Poids (%)
À la fin de chaque laboratoire des (semaines 11-14)	Projet Bloc d'alimentation	L'étudiant devra produire un journal de bord hebdomadaire qui contient le travail fait pendant le cours et à faire à la maison pour le cours suivant. De plus des esquisses du boîtier et de la plaquette de circuit imprimé, seront présentées au professeur.	0278 2.1, 3.1, 3.2	Le journal sera noté à toutes les semaines en fonction de l'objectif de l'étudiant et du travail effectué pendant la séance de laboratoire.	3 X 4
Par étapes. Entre les semaines 11-15		Évaluation des diverses techniques d'assemblage : (voir grille d'évaluation sur LÉA).	0278 5.1	3	7

TOTAL : 100%

Critères d'évaluation	
1	Respect Scrupuleux des consignes de sécurité. 1- Excellent 20 points 2- Bien 12 points 3- Faible 0 point ***Voir grille d'évaluation sur LÉA***
2	Ensemble de la procédure d'inspection et d'entretien : 1- Relever la documentation pertinente du manufacturier 2- Effectuer les manipulations, tests et inspections selon les consignes du manufacturier et/ou, - Établir le statut de l'aéronef en fonction de la liste d'équipement minimum. 3- Apposer des certificats de conformité sur les unités en état de service et des étiquettes d'alerte sur les unités défectueuses 4- Compléter les fiches de travail ***Voir grille d'évaluation sur LÉA***
3	Soudures : Quantité (concavité), brillance, nettoyage, étamage, crochets, distance (isolant et longueur du fil), etc... Cosses : Outil utilisé (documentation), longueur à dénuder, ajustement de la profondeur, marques de sertissage conformes (dots et positionnement dans l'outil), etc... Tôlerie : Traçage, perçage, pliage, etc... Assemblage : Pose de quincaillerie, confection du harnais, etc... ***Voir grille d'évaluation sur LÉA***
4	#1 Prendre connaissance de la demande et de l'estimation approuvées. #5 Apporter les correctifs nécessaires au prototype. ***Voir grille d'évaluation sur LÉA***

Activités parascolaires à caractère aéronautique.

Afin d'accroître leurs connaissances du milieu de l'aviation, le Département d'avionique conseille vivement aux étudiants 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.

8. MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

Au besoin, l'étudiant doit utiliser la plaquette de montage et les composantes qui lui ont été données dès la première session. Tous les autres équipements requis pour le cours sont fournis par l'École.

9. BIBLIOGRAPHIE

Len Buckwalter, Avionics Training, Systems, Installation and troubleshooting, second edition, ISBN 1-885544-21-9

Documents requis pour le cours disponibles sur le réseau du collège : Classe\classe avionique\étudiants\280-204 ou sur LEA

10. CONDITIONS DE RÉUSSITE AU COURS

(1) Note de passage

La note de passage d'un cours est de 60% (PIEA, article 5.1m).

(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 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 sont : *À moins d'entente avec le professeur, les retards dans la remise des travaux sont pénalisés à raison de 10 % par jour de retard, et la note zéro sera attribuée au travail à compter du sixième jour de retard. Les travaux requis à la 15e semaine ne peuvent être remis en retard.*

Voir la section « Règles des départements » à l'adresse suivante :

<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://rmsb.cegepmontpetit.ca/normes-de-presentation-materielle-des-travaux-ecrits-du-cegep/>.

En cas de non-respect des normes les pénalités sont : *Lorsqu'un travail remis est jugé inacceptable en raison de la présentation, la correction de ce travail sera retardée jusqu'à ce que le travail soit rendu dans les normes fixées par le professeur. Dans ce cas, les pénalités prévues pour les retards dans la remise des travaux s'appliquent.*

Voir la section « Règles des départements » à l'adresse suivante :

<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. 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

Sécurité au laboratoire et utilisation des locaux :

L'occupation des locaux de laboratoire et l'utilisation de leur équipement par les étudiants doivent se faire sous la supervision d'un professeur ou d'un technicien, sauf indication contraire.

Tout étudiant dont le comportement au laboratoire présente un risque pour les autres personnes présentes sera, après avertissement par le professeur, exclu du laboratoire jusqu'à révision du cas par le professeur et le coordonnateur du département d'avionique.

Le port des lunettes et des chaussures de sécurité est obligatoire pour tous (professeurs et étudiants) pour toutes les séances de laboratoire, que la séance se déroule en atelier, aux hangars ou à une des bibliothèques techniques de l'école.

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/>

Comme le stipule l'article 5.3.4 de la PIEA, la présence au cours est une preuve d'engagement de l'étudiant dans ses études. Le professeur doit consigner les absences dans le système électronique de gestion des absences ou sur un registre que l'étudiant pourra consulter.

12. POLITIQUES ET RÈGLES INSTITUTIONNELLES

Tout étudiant inscrit à l'École nationale d'aérotechnique du 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.

ANNEXE

Aucune.