

PLAN DE COURS

COURS : **Systèmes de distribution électriques d'aéronefs**

PROGRAMME : 280.D0 Techniques d'avionique

DISCIPLINE : 280 Aéronautique

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

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, Benoit	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
Séguin-Brodeur, Judith	A-192	4103	j.seguin-brodeur@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 quatrième session du programme.

En s'inscrivant à ce cours, l'étudiant(e) est supposé(e) avoir réussi ses cours des sessions précédentes, notamment les cours :

« 280-275-EM : Systèmes électriques d'aéronefs à courant alternatif »

« 280-304-EM : Conversion de l'énergie sur aéronefs ».

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.

Le cours 280-453-EM est un corequis puisque certains composants vus dans le cours 280-453-EM seront utilisés dans des appareils liés au cours Systèmes de distribution électriques d'aéronefs.

De plus le cours 280-425-EM 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.

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

Maîtriser les fondements de l'avionique

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

026L Dépanner des circuits à courant alternatif sur un aéronef.

026X Vérifier des systèmes de génération et de distribution électriques d'aéronefs

4. OBJECTIF TERMINAL DE COURS

À la fin de ce cours, l'étudiant sera en mesure d'effectuer le dépannage des systèmes de génération et de distribution électriques sur les aéronefs avec moteurs à turbines

5. OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

1. Déterminer le fonctionnement de systèmes d'alimentation électrique d'aéronefs
2. Effectuer la vérification et des tests sur des systèmes d'alimentation électrique d'aéronefs
3. Analyser les données recueillies sur des systèmes d'alimentation électrique d'aéronefs
4. Diagnostiquer des anomalies en lien avec des systèmes d'alimentation électrique d'aéronefs

6. 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>Dépanner des systèmes d'alimentation électrique, munis d'<u>alternateurs DC</u></p> <p>Déterminer le fonctionnement:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fonctionnement général du système Identification des composants du système Interprétation des schémas électriques Interprétation du fonctionnement et rôle des composants 	<p>Présentation du plan de cours et du déroulement (0,5per)</p> <p>Rappel des principes de fonctionnement des systèmes d'alimentation électrique de base (1,5per)</p> <ul style="list-style-type: none"> Batterie et groupe de parc Monitoring Régulateur de tension Alternateurs Mise en parallèle des alternateurs Définitions de base 	<p>Introduction et rappels</p> <ul style="list-style-type: none"> Rappels par exercices Questions interactives Analyses de situations 	Aucun document
2	<p>Dépanner des systèmes d'alimentation électrique, munis de <u>générateurs DC</u></p> <p>Déterminer le fonctionnement:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fonctionnement général du système Identification des composants du système Interprétation des schémas électriques Interprétation du fonctionnement et rôle des composants Interprétation des procédures de tests 	<p>Analyse du fonctionnement et dépannage de la maquette didactique au niveau de la batterie, du groupe de parc et du système d'urgence.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mise en ligne batterie Mise en ligne groupe de parc Monitoring Alimentation des bus essentiels Analyse des schémas Mises en situation de dépannages 	<p>Circuit de la batterie et de la prise de parc</p> <ul style="list-style-type: none"> Présentations magistrales Exercices d'analyses de schémas électriques Exercices interactifs de dépannages électriques Devoir formatif 	<p><u>Sur LÉA :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Présentations 1 et 2 Activité d'analyse #1 Manuels de la maquette Feuilles de dépannages Devoir 1 Schéma Bell206
3				
4				
5	<p>Analyser les données recueillies :</p> <ul style="list-style-type: none"> Identification des ennuis techniques Interprétation des schémas électriques Analyse des possibilités de bris <p>Diagnostiquer des anomalies :</p> <ul style="list-style-type: none"> Méthodologie de dépannage par prise de <u>mesures en continuité</u> Analyse des résultats suite aux prises de mesures Compléter les formulaires de suivi des travaux 	<p>Analyse du fonctionnement et dépannage de la maquette didactique au niveau des générateurs</p> <ul style="list-style-type: none"> GCU Générateur Relais Interlock/slaves Mise en ligne des générateurs Mise en parallèle des générateurs Monitoring Analyse des schémas Mises en situation de dépannages 	<p>Circuit des générateurs et GCU</p> <ul style="list-style-type: none"> Présentations magistrales Exercices d'analyses de schémas électriques Exercices interactifs de dépannages électriques Devoir formatif 	<p><u>Sur LÉA :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Présentations 2 et 3 Activité d'analyse #1 Manuels de la maquette Feuilles de dépannages Devoir 1 Schéma King Air (AC)
6				
6		<p>Analyse du fonctionnement d'un autre aéronef muni de générateurs DC</p>	<p>Exercice intégrateur</p> <ul style="list-style-type: none"> Exercices d'analyses de schémas électriques 	<p><u>Sur LÉA :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Activité d'analyse #2 Manuels d'aéronefs BO-105
7	Examen 1	<p>Analyse de dépannage des systèmes d'alimentation électrique d'aéronefs munis de générateurs DC</p>		<p>Révision des documents et exercices</p>

Plan de cours 280-425-EM Systèmes de distribution électriques d'aéronefs

8	<p>Dépanner des systèmes d'alimentation électrique d'aéronefs à <u>générateurs AC sans mise en parallèle</u></p> <p>Déterminer le fonctionnement électrique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnement général du système • Identification des composants du système • Utilisation des schémas simplifiés et électriques • Interprétation des schémas électriques 	<p>Analyse du fonctionnement général du système et du rôle des composants</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sources d'alimentation (IDG, TRU, ADG) • Composants de contrôle (GCU, GTC, GLC) • Mise en ligne des générateurs et gestion des priorités • Barres bus • Secondaire DC • Monitoring 	<p>Introduction au CL601</p> <ul style="list-style-type: none"> • Présentations magistrales • Exercices d'analyses 	<p><u>Sur LÉA :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Présentation 5 • Activité d'analyse #3 • Schéma bloc CL601 • Devoir 2
9	<ul style="list-style-type: none"> • Interprétation du fonctionnement et rôle des composants • Interprétation des procédures de tests 	<p>Analyse du fonctionnement complet du système et interprétation des schémas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sources d'alimentation (IDG, TRU, ADG) • Composants de contrôle (GCU, GTC, GLC) • Mise en ligne des générateurs et gestion des priorités • Barres bus • Secondaire DC • Monitoring 	<p>Analyse du fonctionnement du CL601</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exercices d'analyses • Simulations de dépannages 	<p><u>Sur LÉA :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Présentation 6 • Activité d'analyse #4 • Schéma bloc CL601 • Schémas « Training » du CL601 • Devoir 2
10	<p>Analyser les données recueillies :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identification des ennuis techniques • Interprétation des schémas électriques d'un système complexe • Analyse des possibilités de bris 			
11	<p>Dépanner le système électrique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Méthodologie de dépannage d'un système complexe • Analyse des résultats suite aux prises de mesures 			
12	<p>Test sur CL601 (1h)</p>	<p>Analyse de dépannage des systèmes d'alimentation électrique d'aéronefs munis de générateurs AC sans mise en parallèle</p>	Révision des documents et exercices	
	<p>Vérifier des systèmes d'alimentation électrique d'aéronefs à <u>générateurs AC à fréquence variable</u></p> <p>Déterminer le fonctionnement électrique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnement général du système • Identification des composants du système • Interprétation des schémas blocs • Interprétation du fonctionnement et rôle des composants 	<p>Analyse des composants et de la structure électrique d'aéronefs modernes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disjoncteurs électroniques • Générateur à fréquence variable • Distribution primaire/secondaire • Communications numériques • Monitoring 	<p>Introduction aux nouvelles technologies</p> <ul style="list-style-type: none"> • Présentations magistrales 	<p><u>Sur LÉA :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Présentation 7 • Exercice (A220)
13		<p>Analyse des composants et de la structure électrique d'aéronefs modernes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Composants • Structure • Disjoncteurs électroniques • Distribution primaire/secondaire • Cabinets électroniques • Communications numériques • Monitoring 	<p>Introduction aux A220</p> <ul style="list-style-type: none"> • Présentations magistrales 	<p><u>Sur LÉA :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Présentation 8 • Exercice (A220)
14	<p>Déterminer le fonctionnement de la sélection des composants électriques</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disjoncteurs/fusibles • Routage • Grosseurs de fils • Abaques de choix de fils 	<p>Éléments électriques de distribution, contrôle et protection</p> <ul style="list-style-type: none"> • Présentations magistrales 	<p><u>Sur LÉA :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Présentation 9 • Exercice (Distribution)
15	<p>Examen 2</p>	<p>Analyse de dépannage des systèmes d'alimentation électrique d'aéronefs munis de générateurs AC</p>	Révision des documents et exercices	

Déroulement de la partie pratique du cours

Cours	MODE DE FONCTIONNEMENT			RESSOURCES ET OUTILS TECHNOLOGIQUES (Lien URL)
	Objectifs	Contenus	Activités d'apprentissage	
1	<p>Utiliser les bonnes méthodologies lors de prises de mesures</p> <p>Diagnostiquer des anomalies :</p> <ul style="list-style-type: none"> Méthodologie de dépannage par prise de <u>mesures en continuité</u> Analyse des résultats suite aux prises de mesures 	<p>Mises en situation imposées de mesures en continuité pour développer les différentes méthodologies de prises de mesures</p> <ul style="list-style-type: none"> Mesures en continuité Configuration du système Introduction aux schémas 	<p>Familiarisation aux panneaux didactiques et à la documentation technique</p> <ul style="list-style-type: none"> Expérimentations en atelier À l'aide de panneaux didactiques de simulations générateurs DC 	<p><u>Sur LÉA :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Activité Pratique #1 AMM/AWM maquette
2	<p>Dépanner des systèmes d'alimentation électrique, munis de <u>générateurs DC</u></p> <p>Déterminer le fonctionnement:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fonctionnement général du système Identification des composants du système Interprétation des schémas électriques Interprétation du fonctionnement et rôle des composants Interprétation des procédures de tests 	<p>Analyse du fonctionnement et dépannage de la maquette didactique au niveau de la batterie et du groupe de parc et du système d'urgence.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mise en ligne batterie Mise en ligne groupe de parc Monitoring Alimentation des bus essentiels Analyse des schémas Mises en situation de dépannages Méthodologie de dépannage 	<p>Essais fonctionnels de la batterie et prise de parc</p> <ul style="list-style-type: none"> Expérimentations en atelier Travaux pratiques en atelier À l'aide de panneaux didactiques de simulations générateurs DC 	<p><u>Sur LÉA :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Activité Pratique #2 AMM/AWM maquette
3	<p>Effectuer la vérification et des tests :</p> <ul style="list-style-type: none"> Inspection des composants du système Interprétation des procédures de tests Essais fonctionnels du système Mesure des valeurs nominales des tensions au niveau des composants en fonctionnement normal 		<p>Dépannage de la batterie et prise de parc</p> <ul style="list-style-type: none"> Expérimentations en atelier Mises en situation pratiques sur maquettes didactiques À l'aide de panneaux didactiques de simulations générateurs DC 	<p><u>Sur LÉA :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Feuilles de dépannage Feuilles de snag AMM/AWM maquette
4	<p>Analyser les données recueillies :</p> <ul style="list-style-type: none"> Identification des ennuis techniques Interprétation des schémas électriques Analyse des possibilités de bris <p>Diagnostiquer des anomalies :</p> <ul style="list-style-type: none"> Méthodologie de dépannage par prise de <u>mesures en continuité</u> Analyse des résultats suite aux prises de mesures Compléter les formulaires de suivi des travaux 	<p>Analyse du fonctionnement et dépannage de la maquette didactique au niveau des générateurs</p> <ul style="list-style-type: none"> Composants : GCU-Générateur Relais Interlock/slaves Mise en ligne des générateurs Mise en parallèle des générateurs Monitoring Ajustement des régulateurs de tension Analyse des schémas Mises en situation de dépannages Méthodologie de dépannage 	<p>Essais fonctionnels des générateurs DC</p> <ul style="list-style-type: none"> Expérimentations en atelier Travaux pratiques en atelier À l'aide de panneaux didactiques de simulations générateurs DC 	<p><u>Sur LÉA :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Activité Pratique #3 AMM/AWM maquette
5			<p>Dépannage des générateurs DC</p> <ul style="list-style-type: none"> Expérimentations en atelier Mises en situation pratiques sur maquettes didactiques À l'aide de panneaux didactiques de simulations générateurs DC 	<p><u>Sur LÉA :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Feuilles de dépannage Feuilles de snag AMM/AWM maquette
6				
7	Examen Pratique 1	Vérification et dépannage des systèmes d'alimentation électrique d'aéronefs munis de générateurs DC	Révision des documents et exercices	

Plan de cours 280-425-EM Systèmes de distribution électriques d'aéronefs

8	<p>Dépanner des systèmes d'alimentation électrique d'aéronefs à <u>générateurs AC sans mise en parallèle</u></p> <p>Déterminer le fonctionnement électrique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnement général du système • Identification des composants du système • Utilisation des schémas simplifiés et électriques • Interprétation des schémas électriques • Interprétation du fonctionnement et rôle des composants • Interprétation des procédures de tests 	<p>Utilisation de la documentation technique et du simulateur afin de vérifier et diagnostiquer le système d'alimentation électrique du CL601</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de la documentation technique • Panneaux du système électrique • Fonctionnement de base du système • Méthodologie de vérification • Méthodologie de dépannage 	<p>Introduction au simulateur de dépannage CL601</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expérimentation sur simulateur 	<p><u>Sur LÉA :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Feuilles de dépannages • Logigramme de dépannage • CL601SIM - Guide d'utilisation et dépannage <p><u>Autres :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuels CL601
9 à 11	<p>Effectuer la vérification et des tests :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspection des composants du système • Interprétation des procédures de tests • Essais fonctionnels du système • Mesure des valeurs nominales des tensions au niveau des composants en fonctionnement normal <p>Analyser les données recueillies :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identification des ennuis techniques • Interprétation des schémas électriques d'un système complexe • Analyse des possibilités de bris <p>Dépanner le système électrique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Méthodologie de dépannage d'un système complexe • Analyse des résultats suite aux prises de mesures 	<p>Utilisation de la documentation technique afin d'analyser et diagnostiquer le système d'alimentation électrique du CL601</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation des chartes de dépannage • Recherche dans la documentation • Méthodologie de dépannage 	<p>(2h) Introduction aux chartes de dépannage-FIC (Rotation 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recherche et planification • Analyse de la documentation technique 	<p><u>Sur LÉA :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Activité Pratique #4 <p><u>Autres :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuels CL601
		<p>Identification et reconnaissance des composants du système d'alimentation électrique du CL601</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sources électriques (IDG, ADG, GPU, BAT, TRU) • Relais (GLC, GTC, AP-EPC, BAT CONT) 	<p>(1h) Identification des composants du CL601 (Rotation 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Préparation avant l'activité • Recherche sur aéronef 	<p><u>Sur LÉA :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Activité Pratique #5 • Préparation A <p><u>Autres :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuels CL601
		<p>Analyse de fonctionnement du système d'alimentation électrique du CL601</p> <ul style="list-style-type: none"> • Batterie • Prise de parc AC • Monitoring • Transferts manuels et automatiques d'alimentation des barres bus 	<p>(1h) Essais fonctionnels du CL601 (Rotation 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Préparation avant l'activité • Expérimentations sur aéronef • Travaux pratiques sur aéronef 	<p><u>Sur LÉA :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Activité Pratique #6 • Préparation A <p><u>Autres :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuels CL601
		<p>Dépannage du système d'alimentation électrique du CL601</p> <ul style="list-style-type: none"> • Méthodologie pour établir la conformité ou les non-conformités du circuit analysé • Méthodologie d'analyse des schémas • Méthodologie de dépannage • Techniques de prises de mesures • Mises en situation de dépannages 	<p>(2h) Dépannage du CL601 sur simulateur (Rotation 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expérimentations sur simulateur • Mises en situation pratiques sur simulateur 	<p><u>Sur LÉA :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Feuilles de dépannages • Logigramme de dépannage • CL601SIM - Guide d'utilisation et dépannage
12 À 14			<p>(2h) Dépannage du CL601 sur simulateur (Rotation 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expérimentations sur simulateur • Mises en situation pratiques sur simulateur 	<p><u>Autres :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Manuels CL601
			<p>(1h) Dépannage du CL601 sur aéronef (Rotation 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expérimentations sur aéronef • Mises en situation pratiques sur aéronef 	

Plan de cours 280-425-EM Systèmes de distribution électriques d'aéronefs

		<p>Analyse de fonctionnement du système d'alimentation électrique du CL601</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alimentation par IDG • Prise de parc AC • Monitoring • Priorités de source d'alimentation des barres bus AC 	<p>(1h) Essais fonctionnels du CL601 <i>(Rotation 2)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Préparation avant l'activité • Expérimentations sur cockpit d'entraînement 	<p><u>Sur LÉA :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Activité Pratique #7 • Préparation B <p><u>Autres :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuels CL601
	<p>Vérifier des systèmes d'alimentation électrique d'aéronefs à <u>générateurs AC à fréquence variable</u></p> <p>Déterminer le fonctionnement électrique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnement général du système • Identification des composants du système • Interprétation des schémas blocs • Interprétation du fonctionnement et rôle des composants 	<p>Analyse des composants et de la structure électrique d'aéronefs modernes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Composants • Disjoncteurs électroniques • Cabinets électroniques • Monitoring 	<p>(2h) Essais fonctionnels du A220 <i>(Rotation 2)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Expérimentations sur aéronef • Travaux pratiques sur aéronef 	<p><u>Sur LÉA :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Activité Pratique #8
15	Examen Pratique 2	Vérification et dépannage des systèmes d'alimentation électrique d'aéronefs munis de générateurs AC		Révision des documents et exercices

7. 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 7	Examen 1 Analyse de fonctionnement et dépannage du système d'alimentation électrique d'un aéronef <u>bimoteur à générateurs DC</u>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuel ✓ Questionnaire fourni en classe au moment de l'évaluation. ✓ Questions à développement traitant de mises en situation. ✓ Aucune documentation 	1, 3 et 4	<ul style="list-style-type: none"> - Exactitude de l'identification des composants - Interprétation appropriée du fonctionnement - Explication claire des principes de fonctionnement - Évaluation juste des symptômes - Identification précise des possibilités de bris - Conformité des opérations techniques lors des prises de mesures - Clarté de l'inscription de l'information 	20
Cours 12	TEST Analyse de fonctionnement et dépannage du système d'alimentation électrique d'un aéronef à <u>générateurs AC</u>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuel ✓ Questionnaire fourni en classe au moment de l'évaluation. ✓ Questions à développement traitant de mises en situation. ✓ Aucune documentation ✓ Majoritairement des questions sur les principes de bases du fonctionnement du CL601 	1, 3 et 4		5
Cours 15	Examen 2 Analyse de fonctionnement et dépannage du système d'alimentation électrique d'un aéronef à <u>générateurs AC</u>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuel ✓ Questionnaire fourni en classe au moment de l'évaluation. ✓ Questions à développement traitant de mises en situation. ✓ Aucune documentation ✓ Ne comporte pas de questions en lien avec les éléments déjà évalués lors de l'examen 1 	1, 3 et 4		35
Cours 5	Devoir 1 Analyse de fonctionnement et dépannage du système d'alimentation électrique d'un aéronef <u>bimoteur à générateurs DC</u>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuel ✓ Questions à choix multiples et développement ✓ Mise en situation : Cas d'aéronefs bimoteurs à turbines présentant ou non des défauts. 	1, 3 et 4	Aucun	Formatif
Cours 10	Devoir 2 Analyse de fonctionnement et dépannage du système d'alimentation électrique d'un aéronef à <u>générateurs AC</u>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuel ✓ Questions à choix multiples et développement ✓ Mise en situation : Cas d'aéronefs multi moteurs, à génération primaire AC, sans mise en parallèle des sources, présentant ou non des défauts. 	1, 3 et 4	Aucun	Formatif

Sous-total : 60%

Partie pratique

Échéance (date)	Description de l'activité d'évaluation	Contexte de réalisation et mode d'évaluation	Objectif(s) d'apprentissage	Critères d'évaluation	Poids (%)
Cours 7	Examen Pratique 1 Analyse, vérification et dépannage du système d'alimentation électrique d'un aéronef <u>bimoteur à générateurs DC</u> (sur panneau didactique).	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuel ✓ Sur maquette didactique ✓ Examen de vérification et de dépannage ✓ 1 panne placée par le professeur pour les besoins de l'évaluation ✓ Liste des tests à effectuer fournie en classe ✓ Tests à effectuer, selon une procédure fournie, afin de valider la conformité de l'unité 	TOUS	<ul style="list-style-type: none"> - Emploi approprié de l'information technique - Exactitude de l'identification des composants - Évaluation juste des symptômes - Identification précise des possibilités de bris - Planification judicieuse - Conformité des opérations techniques lors des prises de mesures - Clarté de l'inscription de l'information 	15
9 à 11 (Selon la rotation)	Activité Pratique (Rapport) Dépannage du système d'alimentation électrique d'un aéronef à <u>générateurs AC</u> Manuels d'aide au dépannage (logigramme)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuel ✓ Sur ordinateur ✓ Rapport à remettre ✓ Remise à la fin du laboratoire, selon la rotation 	4	<ul style="list-style-type: none"> - Emploi approprié de l'information technique - Exactitude de l'identification des composants - Clarté de l'inscription de l'information 	2
	Activité Pratique (Rapport) Identification des composants du système d'alimentation électrique d'un aéronef à <u>générateurs AC</u> Identification des composants de la génération électrique du CL601	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuel ✓ Sur aéronef ✓ Rapport à remettre ✓ Remise à la fin du laboratoire, selon la rotation 	1	<ul style="list-style-type: none"> - Emploi approprié de l'information technique - Exactitude de l'identification des composants - Clarté de l'inscription de l'information 	2
	Activité Pratique (Rapport) Vérification du système d'alimentation électrique d'un aéronef à <u>générateurs AC</u> Vérification de l'alimentation du CL601 (prises de parc et vérification des activations de transferts)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En équipe de 2 ✓ Sur aéronef ✓ Rapport à remettre ✓ Remise à la fin du laboratoire, selon la rotation 	1, 2, 3	<ul style="list-style-type: none"> - Emploi approprié de l'information technique - Conformité des opérations techniques - Clarté de l'inscription de l'information 	3
12 à 14 (Selon la rotation)	Activité Pratique (Rapport) Vérification du système d'alimentation électrique d'un aéronef à <u>générateurs AC</u> Vérification des priorités d'alimentation des Bus AC du CL601	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En équipe de 2 ✓ Sur cockpit d'entraînement ✓ Rapport à remettre ✓ Remise à la fin du laboratoire, selon la rotation 	1, 2, 3	<ul style="list-style-type: none"> - Emploi approprié de l'information technique - Conformité des opérations techniques - Clarté de l'inscription de l'information 	3
Cours 15	Examen Pratique 2 Analyse, vérification et dépannage du système d'alimentation électrique d'un aéronef à <u>générateurs AC</u> (sur simulateur).	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuel ✓ Sur simulateur didactique ✓ Examen de vérification et de dépannage ✓ 2 pannes placées par le professeur pour les besoins de l'évaluation (1 AC et 1 DC) ✓ Liste des tests à effectuer fournie en classe ✓ Tests à effectuer, selon une procédure fournie, afin de valider la conformité de l'unité 	TOUS	<ul style="list-style-type: none"> - Emploi approprié de l'information technique - Évaluation juste des symptômes - Identification précise des possibilités de bris - Planification judicieuse - Conformité des opérations techniques lors des prises de mesures - Clarté de l'inscription de l'information 	15

Sous-total : 40%
TOTAL : 100%

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

L'étudiant doit porter des lunettes de sécurité, des chaussures de sécurité et une salopette pour toutes les activités de laboratoire.

Aucun manuel obligatoire.

9. BIBLIOGRAPHIE

L'étudiant devra consulter abondamment les manuels techniques des aéronefs étudiés en cours ou sur lesquels il doit travailler en laboratoire.

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://rmsh.cegepmontpetit.ca/normes-de-presentacion-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.