

PLACE DU COURS DANS LA FORMATION DE L'ÉTUDIANT

Ce cours se situe à la cinquième session du programme. En s'inscrivant à ce cours, l'étudiant(e) est supposé(e) avoir réussi ses cours des sessions précédentes, notamment le cours 280-354-EM « Systèmes avioniques à courant continu » (Préalable absolu), 280-404-EM « Systèmes avioniques à courant alternatif » et 280-644-EM « Systèmes radio ». 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.

Par ailleurs, préalablement au cours, l'étudiant devra avoir obtenu son Certificat restreint de radiotéléphoniste afin de pouvoir effectuer des tests d'équipements embarqués de radiocommunication. L'étudiant qui ne dispose pas de la licence radio CRR ne pourra réaliser certaines activités de laboratoire entraînant une pénalité dans l'évaluation.

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

- La capacité d'effectuer des travaux d'installation et de réparation sur des systèmes de génération et de distribution électrique d'aéronefs AC et DC.
- La capacité de diagnostiquer et de réparer des problèmes élémentaires intervenant sur des systèmes de génération et de distribution électrique d'aéronefs AC et DC.

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.

OBJECTIF(S) MINISTÉRIEL(S) OU COMPÉTENCE(S)

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

(durée de la formation : 100 périodes de cours)

Distribution de la compétence 025T dans le programme :

3 ^e session	280-354-EM : Systèmes avioniques à courant continu	55 périodes sur 100
4 ^e session	280-404-EM : Systèmes avioniques à courant alternatif	30 périodes sur 100
▶ 6 ^e session	280-533-EM : Maintenance avionique	15 périodes sur 100
Total :		100 périodes

0263 Vérifier le fonctionnement de circuits simples à courant alternatif sur un aéronef.

(durée de la formation : 70 périodes de cours)

Distribution de la compétence 0263 dans le programme :

3 ^e session	280-354-EM : Systèmes avioniques à courant continu	5 périodes sur 70
4 ^e session	280-404-EM : Systèmes avioniques à courant alternatif	30 périodes sur 70
4 ^e session	280-605-EM : Instrumentation d'aéronefs	5 périodes sur 70
▶ 6 ^e session	280-533-EM : Maintenance avionique	30 périodes sur 70
Total :		70 périodes

STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Répartie en 15 séances de laboratoire, l'acquisition du savoir-faire sera facilitée, par une série d'exercices devant refléter aux mieux les conditions réelles d'un manufacturier opérant suivant le RAC 561 et d'un organisme de maintenance agréé opérant suivant le RAC 573. Les différents exercices sont conçus de manière à intégrer les notions d'un système d'assurance-qualité répondant aux critères des règlements évoqués ci-avant.

Un accent tout particulier sera mis sur les techniques à mettre en œuvre afin d'éviter les 12 facteurs humains habituellement reconnus en maintenance d'aéronefs.

Une attention de tous les instants sera apportée au respect des mesures de santé et de sécurité au travail afin que l'étudiant acquière les réflexes nécessaires pour éviter autant que possible que des accidents se produisent.

PLANIFICATION DU COURS

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

Élément de l'objectif ministériel	Objectifs d'apprentissage	Éléments de contenu	Référence Transports Canada	Activités d'étude personnelle
4. Diagnostiquer et rectifier les anomalies.	1. Recueillir les données relatives aux circuits et aux systèmes	<ul style="list-style-type: none"> ● Démarche à suivre : <ul style="list-style-type: none"> - trouver la documentation du manufacturier - déterminer les paramètres du système - identifier le fonctionnement normal du système - déterminer la localisation des composants - déterminer la localisation des points de test pertinents - déterminer les appareils de mesure nécessaires 	22.3.11. 22.3.32. 22.3.43.	
	2. Effectuer la mise au point de la vérification.	<ul style="list-style-type: none"> ● Démarche à suivre : <ul style="list-style-type: none"> - ouvrir les panneaux d'accès requis - recréer ou simuler les conditions de fonctionnement normal - mesurer les données aux points de test - comparer les données recueillies avec les valeurs de référence - déterminer la nécessité de tests plus poussés - déterminer la nécessité d'appareils de test additionnels - déterminer la nécessité de tests en vol 		
	3. Effectuer des tests sur les systèmes.	<ul style="list-style-type: none"> ● Optimiser les tests pouvant être effectués en suivant les directives du manufacturier. 		
	4. Analyser les données recueillies.	<ul style="list-style-type: none"> ● Comparaison des données obtenues pour chacun des tests précédents avec : <ul style="list-style-type: none"> - les spécifications du manufacturier de l'aéronef - les spécifications du manufacturier de l'élément du système ● Identifier l'élément défectueux 	22.3.27	
	5. Rectifier les anomalies en respectant les procédures de sécurité.	<ul style="list-style-type: none"> ● Réparation ou remplacement de l'élément défectueux. ● Test de bon fonctionnement du système 	22.3.15 22.3.40	

Élément de l'objectif ministériel	Objectifs d'apprentissage	Éléments de contenu	Référence Transports Canada	Activités d'étude personnelle
	6. Rédiger un rapport.	<ul style="list-style-type: none"> • Rapport présentant sous forme de tableau les performances actuelles de l'appareil versus les performances minimales spécifiées ainsi que les opérations effectuées • Décision prise quant à l'état de navigabilité de l'aéronef 		
6. Réparer et remplacer des fils et des terminaux.	1. Choisir les outils, l'équipement et les accessoires nécessaires et ce, en conformité aux normes, aux procédures et aux spécifications.	<ul style="list-style-type: none"> • Choix des broches et cosses • Choix des pinces : utilisation et limites des outils de sertissage • Réalisation de câbles coaxiaux d'antennes 		
	2. Déterminer la séquence d'exécution.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation du AC 43-13 pour établir une méthode de travail dans une situation donnée • Utilisation de la documentation du manufacturier (méthodologie) 		
	3. Effectuer des opérations de sertissage.	<ul style="list-style-type: none"> • Démarche à suivre : <ul style="list-style-type: none"> - identifier les câbles et les fils à sertir et connaître les directives relatives au coupage et dénudage - à l'aide de la documentation de production ou autre, faire le bon choix des composants de liaison - à l'aide des documents pertinents, positionner correctement les composants - à partir de la documentation du manufacturier, effectuer la vérification de l'outil et connaître les normes entourant la certification des outils - à l'aide d'un document de production, effectuer l'assemblage d'un harnais, comportant divers types de terminaisons - à l'aide de la documentation du manufacturier, effectuer l'inspection de son travail et déterminer si le travail est acceptable selon les normes et les spécifications 	22.3.33. 22.3.39.	

Élément de l'objectif ministériel	Objectifs d'apprentissage	Éléments de contenu	Référence Transports Canada	Activités d'étude personnelle
	4. Procéder à l'assemblage final.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification correcte des fils et câbles selon le code fourni par le manufacturier : impression des fils • Choisir les dispositifs d'attache des harnais à la structure 		
	5. Vérifier le travail.	<ul style="list-style-type: none"> • Démarche à suivre : <ul style="list-style-type: none"> - vérifier la continuité à l'aide d'un ohmmètre - déterminer le couple de serrage pour diverses applications - effectuer les procédures d'essai par traction des cosses et contacts - faire le test de bon fonctionnement du système ou sous-système 		
	6. Ranger le matériel et nettoyer les lieux.	<ul style="list-style-type: none"> • Méthode de travail sécuritaire: <ul style="list-style-type: none"> - espace de travail libre de toute entrave pouvant provoquer un accident - symboles utilisés afin d'assurer la sécurité - restrictions concernant le rangement des produits et outils - caractéristiques des espaces pour le rangement des accumulateurs 		
	7. Consigner l'information.	<ul style="list-style-type: none"> • Respect des normes et les spécifications 		

0263 Vérifier le fonctionnement de circuits simples à courant alternatif sur un aéronef.

Élément de l'objectif ministériel	Objectifs d'apprentissage	Éléments de contenu	Référence Transports Canada	Activités d'étude personnelle
3. Vérifier la génération et la distribution électriques en courant alternatif sur un aéronef.	1. Vérifier le système de génération c.a. d'un aéronef dont la génération primaire est continue.	<ul style="list-style-type: none"> • Génération secondaire alternative : onduleurs rotatifs ou à semi-conducteurs qui transforment l'alimentation primaire continu en alimentation alternative pour permettre d'alimenter quelques instruments 	<p>22.3.9 22.3.27 22.3.41 22.3.42 22.3.45</p>	

Élément de l'objectif ministériel	Objectifs d'apprentissage	Éléments de contenu	Référence Transports Canada	Activités d'étude personnelle
	2. Vérifier le système de distribution c.a. d'un aéronef à génération primaire en c.c. et à génération secondaire c.a.	<ul style="list-style-type: none"> ● distribution de la génération alternative du monomoteur à pistons, du bimoteur à pistons, du monomoteur à turbine et du bimoteur à turbines : <ul style="list-style-type: none"> - vérification des éléments de protection de la distribution électrique : disjoncteurs, fusibles - vérification des éléments de contrôle de la distribution électrique : interrupteurs, relais - vérification de tous les éléments alimentés en courant alternatif de la maquette 	22.3.9 22.3.27 22.3.41 22.3.42 22.3.45	
	3. Vérifier le système de distribution c.a. d'un aéronef à génération primaire en c.a. et à génération secondaire c.c.	<ul style="list-style-type: none"> ● Priorité et délestage des barres de distribution ● Vérification sur maquette : <ul style="list-style-type: none"> - vérification des éléments de protection de la distribution électrique - vérification des éléments de contrôle de la distribution électrique 	22.3.9 22.3.27 22.3.41 22.3.42 22.3.45	
	4. Diagnostiquer les anomalies du système de génération et de distribution c.a. d'un aéronef à génération primaire en c.c. : <ul style="list-style-type: none"> - monomoteur à pistons - bimoteur à pistons - monomoteur à turbine - bimoteur à turbines 	<ul style="list-style-type: none"> ● Identification des anomalies par comparaison entre le fonctionnement prévu et le fonctionnement actuel du système de génération électrique de l'aéronef ● Exécution des instructions d'un organigramme des procédures ou manufacturier ● Identification des anomalies 	22.3.34 22.3.45	
	5. Diagnostiquer les anomalies du système de génération et de distribution électrique d'un aéronef dont la génération primaire est alternative. <ul style="list-style-type: none"> - système de génération 115 Volts , 400 Hertz et 26 Volts 400 Hertz sans mise en parallèle des alternateurs - système de génération 115 Volts , 400 Hertz et 26 Volts 400 Hertz avec mise en parallèle des alternateurs - système de génération alternative à fréquence variable 	<ul style="list-style-type: none"> ● Identification des anomalies par comparaison entre le fonctionnement prévu et le fonctionnement actuel du système de génération électrique de l'aéronef ● Exécution des instructions d'un organigramme des procédures ou manufacturier. ● Identification des anomalies 	22.3.34 22.3.45	

Élément de l'objectif ministériel	Objectifs d'apprentissage	Éléments de contenu	Référence Transports Canada	Activités d'étude personnelle
	6. Effectuer des tests sur les systèmes de génération auxiliaire.	<ul style="list-style-type: none"> • Tests pouvant être effectués avec le groupe auxiliaire de l'appareil arrêté en suivant les directives du manufacturier • Tests avec le groupe auxiliaire en marche en suivant les directives et les procédures du manufacturier 		
	7. Effectuer des tests sur le système d'alimentation d'urgence.	<ul style="list-style-type: none"> • Tests pouvant être effectués en suivant les directives du manufacturier 		
4. Effectuer l'entretien d'un moteur électrique.	1. Suivre les procédures pour une inspection usuelle.	<ul style="list-style-type: none"> • Inspection opérationnelle avant le vol • Inspection visuelle si le dernier rapport de vol est satisfaisant • Inspection périodique selon le manuel d'opération du manufacturier 		
	2. Suivre les procédures pour la révision générale.	<ul style="list-style-type: none"> • Désassemblage du moteur : <ul style="list-style-type: none"> - utiliser des outils adéquats - utiliser un endroit propre - identifier l'ordre du démontage • Vérification des composants électriques : <ul style="list-style-type: none"> - utilisation du grognard - utilisation de l'ohmmètre pour les tests de continuité ou de courts circuits • Assemblage du moteur • Vérification du bon fonctionnement avant l'installation sur l'aéronef 		
5. Diagnostiquer et rectifier les anomalies.	1. Recueillir les données relatives aux circuits et aux systèmes.	<ul style="list-style-type: none"> • Démarche à suivre : <ul style="list-style-type: none"> - trouver la documentation du manufacturier - déterminer les paramètres du système - identifier le fonctionnement normal du système - déterminer la localisation des composantes - déterminer la localisation des points de test pertinents - déterminer les appareils de mesure nécessaires 	22.3.11 22.3.32 22.3.43	

Élément de l'objectif ministériel	Objectifs d'apprentissage	Éléments de contenu	Référence Transports Canada	Activités d'étude personnelle
	2. Effectuer la mise au point de la vérification.	<ul style="list-style-type: none"> • Démarche à suivre : <ul style="list-style-type: none"> - ouvrir les panneaux d'accès requis - recréer ou simuler les conditions de fonctionnement normal - mesurer les données aux points de test - comparer les données recueillis avec les valeurs de référence. - déterminer la nécessité de tests plus poussés - déterminer la nécessité d'appareils de test additionnels. - déterminer la nécessité de tests en vol 		
	3. Effectuer des tests sur les systèmes	<ul style="list-style-type: none"> • Tests pouvant être effectués en suivant les directives du manufacturier. 		
	4. Analyser les données recueillies.	<ul style="list-style-type: none"> • Comparaison des données obtenues pour chacun des tests précédents avec : <ul style="list-style-type: none"> - les spécifications du manufacturier de l'aéronef - les spécifications du manufacturier de l'élément du système • Identification de l'élément défectueux 	22.3.27	
	5. Rectifier les anomalies	<ul style="list-style-type: none"> • Réparation ou remplacement de l'élément défectueux • Test de bon fonctionnement du système 	22.3.15 22.3.40	
	6. Rédiger un rapport.	<ul style="list-style-type: none"> • Rapport présentant sous forme de tableau les performances actuelles de l'appareil versus les performances minimales spécifiées ainsi que les opérations effectuées • Décision prise quant à l'état de navigabilité de l'aéronef 	22.3.15 22.3.40	
7 Remplacer des unités modulaires.	1. Planifier le travail.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification de l'unité à installer : recherche dans les manuels d'installation du manufacturier. • Identification des niveaux de tensions utilisés • Élaboration d'un plan d'intervention • Obtention du matériel nécessaire et des outils 	22.3.27 22.5.36	

Élément de l'objectif ministériel	Objectifs d'apprentissage	Éléments de contenu	Référence Transports Canada	Activités d'étude personnelle
	2. Effectuer les activités d'installation.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation judicieuse et sécuritaire des outils • Montage mécanique • Connexions dans le système 		
	3. Vérifier la conformité de l'installation.	<ul style="list-style-type: none"> • Test de charge électrique 		
	4. Effectuer des tests de fonctionnement.	<ul style="list-style-type: none"> • Respect des indications du manufacturier 		
	5. Analyser les données recueillies.	<ul style="list-style-type: none"> • Comparaisons des données obtenues avec les valeurs spécifiées par le manufacturier 		
	6. Consigner l'information dans les bons de travail.	<ul style="list-style-type: none"> • 		

Calendrier de la session

Périodes		Contenu		Étude personnelle	Objectifs
Semaine 1	3	Introduction au cours	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation du plan de cours. • Rappel des mesures de santé et sécurité dans les laboratoires et hangars. • Rappel des 12 facteurs humains intervenant en maintenance d'aéronefs. • Utilisation des manuels du manufacturier. • Rédaction des cartes de travail • Rappel sur le branchement de prises de parc AC et DC sur les aéronefs. • Exercice de branchement de prises de parc AC et DC sur des aéronefs à génération électrique primaire AC et DC. 		025T : 4.1., 6.6. 0263 : 5.3.
Semaines 2, 3 et 4	9	Réalisation et inspection de sertissages et de harnais.	<ul style="list-style-type: none"> • Description, identification et utilisation de l'outillage de marquage des fils, de dénudage et de sertissage. • Utilisation de la documentation fournie par les fabricants d'outillage et de connecteurs. • Vérification du calibrage des outils. • Marquage de l'identification des fils conformément aux normes applicables. • Réalisation d'un harnais avec connecteurs et cosses suivant un document d'installation. • Réalisation d'un fil blindé à l'aide de manchons thermiques. • Attache des fils du harnais par techniques de laçage à la corde cirée et à l'aide d'attaches en plastique. • Inspection du sertissage des fils des connecteurs du harnais. • Explications sur les problèmes de contact habituellement rencontrés. • Installation du harnais dans une structure et utilisation des attaches appropriées. • Inspection finale du harnais sur la structure. 	Règles de SST. Révision des processus de fabrication. AC.43-13.	025T : 6.1., 6.2., 6.3., 6.4., 6.5, 6.6., 6.7.

Périodes		Contenu		Étude personnelle	Objectifs
		Réalisation d'un câble d'antenne.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification du câble coaxial approprié. • Identification des connecteurs coaxiaux. • Identification de l'outillage requis. • Réalisation d'un câble coaxial avec connecteurs BNC. • Inspection du câble réalisé et vérification de la conformité électrique. 	Règles de SST. Révision de la théorie sur les antennes et les fréquences radio. AC.43-13.	025T : 6.1., 6.2., 6.3., 6.5., 6.6.
Semaine 5	3	Vérifier la génération secondaire AC d'un aéronef à génération électrique primaire DC.	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche de la procédure adéquate dans la documentation technique du manufacturier. • Vérifier le fonctionnement du ou des circuits secondaires AC sur le King Air 90. • Réaliser un rapport technique. 	Règles de SST. Révision sur la théorie de la production de courant alternatif à bord des aéronefs.	0263 : 3.1., 3.2., 3.4.
Les semaines 6 à 11 s'effectueront en rotation et en groupe de 2.					
Semaines 6 à 11	3	Remplacer des unités modulaires. (Laboratoire #6 en rotation)	<ul style="list-style-type: none"> • Prise en charge d'une carte de travail relative au remplacement d'un ou plusieurs LRU (<i>Line Replacement Unit</i>) à bord d'un aéronef. • Identifier l'emplacement du ou des LRU à remplacer à bord de l'aéronef. • Effectuer le remplacement du ou des LRU suivant les manuels appropriés. • Effectuer un test fonctionnel des LRU remplacées. • Fermeture de la carte de travail. • Remplir l'étiquette appropriée relative à l'appareil ou aux appareils enlevés de l'aéronef. 	Règles de SST. Révision du guide d'étude du Certificat restreint de radiotéléphoniste. Révision au sujet des systèmes avionique et leur emplacement dans les aéronefs.	0263 : 7.1., 7.2., 7.3., 7.4., 7.5., 7.6.

Périodes		Contenu		Étude personnelle	Objectifs
Semaines 6 à 11	3	Réparation et/ou installation de fils, terminaux, connecteurs et contacts de masse sur un aéronef. <i>(Laboratoire #7 en rotation)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Identification du travail à effectuer. • Ouverture d'une carte de travail (NRWC-<i>Non Routine Work Card</i>). • Déterminer une séquence de travail. • Recherche de la documentation technique appropriée. • Exécution des tâches. • Inspection visuelle de l'installation ou de la réparation. • Vérification fonctionnelle du ou des circuits installés ou réparés. • Fermeture de la carte de travail. 	Règles de SST. Utilisation de la documentation technique des manufacturiers. Système ATA100. AC.43-13.	025T : 4.1., 4.2., 4.3., 4.4., 4.5., 4.6., 6.1., 6.2., 6.5., 6.6., 6.7.
	3	Dépannage de systèmes de génération et distribution électrique DC. <i>(Laboratoire #8 en rotation)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Prise en charge d'une carte de travail (NRWC) relative à une panne sur le système de génération et de distribution électrique DC d'un aéronef. • Recherche du ou des circuits concernés dans la documentation technique. • Localiser les composants et circuits en cause sur l'aéronef. • Établir une stratégie de mesure et de dépannage. • Ouvrir les panneaux d'accès ou dégager l'accès aux composants en cause ; au besoin, rédaction de nouvelles cartes de travail (NRWC) et inscription au carnet de contrôle d'ouverture des panneaux d'accès. • Effectuer les tests et mesures amenant à la résolution du ou des problèmes. • Identifier la cause du ou des problèmes constatés. • Vérification du ou des circuits en cause par des tests fonctionnels pouvant inclure un point fixe. • Fermeture des cartes de travail ouvertes en relation avec les travaux effectués. 	Règles de SST. Révision sur les méthodes de rédaction des cartes de travail. Utilisation de la documentation technique des manufacturiers. Système ATA100. AC.43-13.	025T : 4.1., 4.2., 4.3., 4.4., 4.5., 4.6.

Périodes		Contenu		Étude personnelle	Objectifs
Semaines 6 à 11	3	Entretien d'un démarreur-générateur DC. (Laboratoire #9 en rotation)	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche de la procédure d'entretien dans les documents du fournisseur (CMM-<i>Component Maintenance Manual</i>). • Rédaction de la carte de travail. • Effectuer l'inspection et l'entretien suivant les spécifications du manufacturier. • Compléter la carte de travail ainsi qu'un bon de sortie autorisée « Form One ». 	Règles de SST. Utilisation de la documentation technique des manufacturiers. Système ATA100.	0263 : 4.1, 4.2.
Semaines 6 à 11	3	Dépannage de systèmes de génération secondaire AC d'un aéronef à génération électrique primaire DC. (Learjet) (Laboratoire #10 en rotation)	<ul style="list-style-type: none"> • Prise en charge d'une carte de travail (NRWC) relative à une panne sur le système de génération et de distribution électrique AC d'un aéronef primaire DC. • Recherche du ou des circuits concernés dans la documentation technique. • Localiser les composants et circuits en cause sur l'aéronef. • Établir une stratégie de mesure et de dépannage. • Ouvrir les panneaux d'accès ou dégager l'accès aux composants en cause ; au besoin, rédaction de nouvelles cartes de travail (NRWC) et inscription au carnet de contrôle d'ouverture des panneaux d'accès. • Effectuer les tests et mesures amenant à la résolution du ou des problèmes. • Identifier la cause du ou des problèmes constatés. • Vérification du ou des circuits en cause par des tests fonctionnels pouvant inclure un point fixe. • Fermeture des cartes de travail ouvertes en relation avec les travaux effectués. 	Règles de SST. Révision sur les méthodes de rédaction des cartes de travail. Utilisation de la documentation technique des manufacturiers. Système ATA100. AC.43-13.	0263 : 3.1, 3.2, 3.4, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6

Périodes		Contenu		Étude personnelle	Objectifs
Semaines 6 à 11	3	Dépannage radio sur un aéronef de génération et distribution électrique DC. <i>(Laboratoire #11 en rotation)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Prise en charge d'une carte de travail (NRWC) relative à une panne sur les systèmes de radio communication d'un aéronef. • Recherche du ou des circuits concernés dans la documentation technique. • Localiser les composants et circuits en cause sur l'aéronef. • Établir une stratégie de mesure et de dépannage. • Ouvrir les panneaux d'accès ou dégager l'accès aux composants en cause ; au besoin, rédaction de nouvelles cartes de travail (NRWC) et inscription au carnet de contrôle d'ouverture des panneaux d'accès. • Effectuer les tests et mesures amenant à la résolution du ou des problèmes. • Identifier la cause du ou des problèmes constatés. • Vérification du ou des circuits en cause par des tests fonctionnels pouvant inclure un point fixe. • Fermeture des cartes de travail ouvertes en relation avec les travaux effectués. 	Règles de SST. Révision sur les méthodes de rédaction des cartes de travail. Utilisation de la documentation technique des manufacturiers. Système ATA100. AC.43-13.	025T : 4.1., 4.2., 4.3., 4.4., 4.5., 4.6.

Périodes		Contenu		Étude personnelle	Objectifs
Semaine 12	3	Préparer des procédures de test sur les systèmes de génération AC principaux et auxiliaire ainsi que sur le système d'alimentation d'urgence.	<ul style="list-style-type: none"> • Préparation de la vérification du système d'APU du CL601 Challenger (tâches électriques) ainsi que le système de distribution en AC incluant le fonctionnement des barres délestables selon les procédures du manufacturier. • Préparation de la vérification de l'ADG du CL601 Challenger selon les procédures du manufacturier • Recherche de la documentation technique pertinente. • Recherche des cartes d'instruction de tâches (<i>JIC-Job Instruction Cards</i>) pertinentes. • Établissement de la procédure de démarrage et d'arrêt de l'APU et des moteurs. • Établissement des procédures de tests de L'APU, de la distribution AC et de l'ADG. • Ouverture de la carte de travail (<i>Routine Work Card</i>) appropriée. • Mini-test permettant de vérifier la compréhension par les étudiants des manipulations et des manœuvres à effectuer ainsi que des mesures de sécurité. 	Règles de SST. Utilisation de la documentation technique des manufacturiers. Système ATA100.	0263 : 3.3, 3.6., 3.7
Semaine 13 et 14	6	Familiarisation et exercices de dépistage de défauts au sujet des systèmes de génération électrique primaire en AC sur un logiciel de simulation.	<ul style="list-style-type: none"> • Familiarisation avec les fonctions du simulateur • Familiarisation avec les systèmes lorsque fonctionnelles • Vérification du bon fonctionnement des circuits et systèmes sur le simulateur. • Poser un diagnostic sur l'état des systèmes • Ouverture des cartes de travail en relation avec les travaux à effectuer. 	Révision sur la génération primaire AC à bord d'un aéronef et sur la distribution. Révision sur les méthodes de rédaction des cartes de travail. Utilisation de la documentation technique des manufacturiers. Système ATA100.	025T : 4.1., 4.2., 4.3., 4.4., 4.5., 4.6. 0263 : 3.5., 5.1., 5.2., 5.3., 5.4., 5.5., 5.6.

Périodes		Contenu		Étude personnelle	Objectifs
Semaines 15	3	Examen de dépistage de défauts au sujet des systèmes de génération électrique primaire en AC sur un logiciel de simulation.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérification du bon fonctionnement des circuits et systèmes sur le simulateur. • Poser un diagnostic sur l'état des systèmes • Ouverture des cartes de travail en relation avec les travaux à effectuer. DURÉE : 75 minutes par étudiant		025T : tous 0263 : tous

ORGANISATION DES SÉANCES EN ROTATION (semaines 6 à 11)

Semaine	Équipe 1	Équipe 2	Équipe 3	Équipe 4	Équipe 5	Équipe 6
6	Lab 6	Lab 7	Lab 8	Lab 9	Lab 10	Lab 11
7	Lab 11	Lab 6	Lab 7	Lab 8	Lab 9	Lab 10
8	Lab 10	Lab 11	Lab 6	Lab 7	Lab 8	Lab 9
9	Lab 9	Lab 10	Lab 11	Lab 6	Lab 7	Lab 8
10	Lab 8	Lab 9	Lab 10	Lab 11	Lab 6	Lab 7
11	Lab 7	Lab 8	Lab 9	Lab 10	Lab 11	Lab 6

SYNTHÈSE DES MODALITÉS D'ÉVALUATION SOMMATIVE

Description de l'activité d'évaluation	Contexte de réalisation	Objectif(s) d'apprentissage	Échéance (date de remise d'un travail ou période d'examen)	Pondération (%)
Précautions à prendre avec les prises de parc AC et DC.	Rapport/questionnaire individuel.	025T :4.1., 6.6. 0263 :5.3.	Laboratoire 1	5
Réalisation et inspection de sertissages et de harnais.	Évaluation individuelle des travaux exécutés : <ul style="list-style-type: none"> • Identification et respect des dimensions des fils . • Sertissages. • Manchons thermiques. • Montage du harnais. • Attitude/SST. 	025T : 6.1., 6.2., 6.3., 6.4.,6.5, 6.6., 6.7.	Laboratoire 2 à 4	15
Réalisation d'un câble d'antenne.	Évaluation individuelle du travail exécuté.	025T : 6.1., 6.2., 6.3., 6.5., 6.6.		5
Vérifier la génération secondaire AC d'un aéronef à génération électrique primaire DC.	Évaluation individuelle des travaux exécutés : <ul style="list-style-type: none"> • Vérification. • Démarche. • Rapport. • Attitude/SST. 	0263 : 3.1., 3.2., 3.4.	Laboratoire 5	5
Remplacer des unités modulaires.	Travail exécuté en équipe. Remise d'un rapport individuel Évaluation individuelle pour communication radio	0263 : 7.1., 7.2., 7.3., 7.4., 7.5., 7.6.	Laboratoire 6 (en rotation)	8
Réparation et/ou installation de mise à la masse sur un aéronef	Évaluation individuelle du travail exécuté.	025T : 4.1., 4.2., 4.3., 4.4., 4.5., 4.6., 6.1., 6.2., 6.5., 6.6., 6.7.	Laboratoire 7 (en rotation)	9
Dépannage de systèmes de génération et distribution électrique DC	Évaluation du dépannage en équipe	025T : 4.1., 4.2., 4.3., 4.4., 4.5., 4.6.	Laboratoire 8 (en rotation)	8
Entretien d'un démarreur-générateur	Évaluation individuelle du travail exécuté.	0263 : 4.1, 4.2.	Laboratoire 9 (en rotation)	9
Dépannage de systèmes de génération et distribution électrique AC	Évaluation du dépannage en équipe.	0263 : 3.1, 3.2, 3.4, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6	Laboratoire 10 (en rotation)	8
Dépannage de systèmes de radio communication d'un aéronef à distribution électrique DC	Évaluation du dépannage en équipe.	025T : 4.1., 4.2., 4.3., 4.4., 4.5., 4.6.	Laboratoire 11 (en rotation)	8
Mini-test sur les systèmes de génération auxiliaire, sur la distribution AC et sur le système d'alimentation d'urgence	Examen écrit individuel.	0263 : 3.3, 3.6., 3.7	Semaine 12	5
Examen de dépannage sur simulateur.	Évaluation individuelle du travail exécuté (examen).	025T : 4.1., 4.2., 4.3., 4.4., 4.5., 4.6. 0263 : 3.5., 5.1., 5.2., 5.3., 5.4., 5.5., 5.6.	Semaine 15	15
TOTAL :				100

Tous les rapports sont à remettre à la fin de la séance concernée.

La note attribuée à une séance de laboratoire tient aussi compte de l'attitude de l'étudiant suivant les critères ci-dessous :

- Esprit d'équipe et facilité de travailler en équipe.
- Respect des horaires.
- Rendement.
- Efficacité.
- Respect des consignes et règlements.
- Propreté incluant le nettoyage du site après travail.

Tout étudiant dont le comportement au laboratoire ou aux hangars 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 et la note zéro sera attribuée pour l'activité.

Si un(e) étudiant(e) est absent(e) à une activité ou à une partie d'une activité, il (elle) recevra la note 0 pour le rapport correspondant à cette activité ou à la partie de l'activité pendant laquelle il (elle) était absent(e). Si l'absence est due à une raison de force majeure, il (elle) ne sera pas pénalisé(e) pour cette activité ou cette partie de l'activité.

Échéances :

Tous les travaux, documents de travail et rapports seront remis au terme de chaque séance ou groupe de séance sous peine des pénalités prévues.

CONDITIONS DE RÉUSSITE AU COURS

(1) Note de passage

La note de passage d'un cours est de 60%.

(2) Présence aux évaluations sommatives

La présence aux activités d'évaluation sommative est obligatoire.

(3) Remise des travaux

Les travaux exigés doivent être remis à la date, au lieu et au moment fixés par l'enseignant. En cas de retard, les pénalités sont un retrait de 10 % par jour ouvrable et la note zéro (0) sera attribuée au sixième jour de retard.

(4) Présentation matérielle des travaux

L'étudiant doit respecter les « *Normes de présentation matérielle des travaux écrits* » adoptées par le Collège. Ces normes sont disponibles sous la rubrique « **Aides à la recherche** » du centre de documentation du Collège dont voici l'adresse : <http://ww2.college-em.qc.ca/biblio/normes.pdf>

(5) Qualité de la langue française

Les professeurs favorisent l'utilisation de la terminologie française exacte sans exclure la connaissance de la terminologie anglaise exacte.

L'évaluation formative porte aussi sur la qualité du français oral et écrit. Au besoin, les professeurs recommandent aux étudiants de s'inscrire au Centre d'aide en français.

Lorsqu'un travail remis est jugé inacceptable en raison de la qualité du français écrit, 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.

Le professeur peut allouer 10% de la note d'un travail à la qualité du français oral ou écrit.

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.

MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

L'étudiant doit disposer des vêtements de travail prescrits par l'école pour travailler au hangar. Il disposera de souliers de sécurité répondant aux normes CSA Z195 ainsi que de lunettes de protection. Un étudiant qui ne dispose pas de ces trois éléments se verra interdire l'accès au hangar ou au laboratoire, ne pourra pas participer à la séance et récoltera la note nulle sans option de reprise possible. Tous les autres équipements requis pour le cours sont fournis par l'École.

L'étudiant doit se présenter aux cours avec les documents requis.

MÉDIAGRAPHIE

Documents obligatoires

Notes de cours, cahier d'exercices et cahier laboratoire ainsi que d'autres documents informatiques complémentaires disponibles sur un support Internet ou Intranet.

Manuels de référence (non obligatoires)

EISMIN, THOMAS K. – Aircraft Electricity & Electronics, Fifth Edition, Glencoe, 1997.

Cette liste n'est pas limitative.

POLITIQUES ET RÈGLES INSTITUTIONNELLES

Tout étudiant inscrit au collège 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*, les *conditions particulières concernant le maintien de l'admission d'un étudiant*, la *Politique de valorisation de la langue française*, la *Politique pour un milieu d'études et de travail exempt de harcèlement et de violence*, les *procédures et règles concernant le traitement des plaintes étudiantes*.

Le texte intégral de ces politiques et règlements est accessible sur le site web du Collège à l'adresse suivante : www.college-em.qc.ca. En cas de disparité entre des textes figurant ailleurs et le texte intégral, ce dernier est la seule version légale et appliquée.

AUTRES RÈGLES DÉPARTEMENTALES

Les étudiants sont invités à consulter le site web pour les règles particulières à ce cours :
<http://www.college-em.qc.ca/>
www.college-em.qc