

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

Le cours de Systèmes d'aéronefs est conçu pour les étudiants inscrits au programme d'études Entretien d'aéronefs. Il vise à faire connaître et comprendre la composition, la fonction et le fonctionnement de divers systèmes d'aéronefs. La réussite de ce cours est préférable avant de s'inscrire au cours Stage d'entretien d'avions (280-168).

Pour le futur technicien, la connaissance des systèmes d'aéronefs est essentielle. Dès que le technicien d'entretien d'aéronefs connaîtra les systèmes, il pourra exercer les tâches inhérentes à ses compétences dans le but de maintenir les aéronefs en état de navigabilité.

Ce plan de cours doit être conservé par l'étudiant tout au long de la session, car il sera utile au moment des activités d'évaluations.

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

Aucun.

## STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

### **Partie théorique**

À l'aide de transparents, de projection par ordinateur, les cours sont enseignés d'une manière magistrale. L'explication des principes utilisés, de la composition des systèmes et de leur fonctionnement est basée sur l'analyse de schémas appartenant à des aéronefs choisis parmi ceux de la nouvelle génération ou de la génération intermédiaire.

### **Partie pratique**

- Essais de fonctionnement de systèmes sur maquettes ou sur aéronefs.
- Démonstrations et observations de composants et d'ensembles.
- Exercices et travaux de réflexion à partir de questions.

## PLANIFICATION DU COURS – PARTIE THÉORIQUE

**Période des activités :** Semaines 1 à 5

**THÈME 1 :** Trains d'atterrissage

### Objectifs d'apprentissage

Définir les différents types de trains et leurs configurations. ▪ Décrire tous les éléments constituant un train d'atterrissage. ▪ Déterminer la disposition des composants d'un train les uns par rapport aux autres. ▪ Localiser les composants d'un train d'atterrissage dans les diverses parties de l'aéronef. ▪ Expliquer les phénomènes physiques qui s'appliquent aux différents éléments qui composent un train d'atterrissage. ▪ Expliquer le rôle et le fonctionnement des différents composants d'un train d'atterrissage. ▪ Intégrer le vocabulaire technique à son langage.

### Contenu

Types et configurations des trains d'atterrissage. ▪ Jambes d'un train principal et d'un train avant et leurs portes respectives. ▪ Moyens utilisés pour la manœuvre d'un train d'atterrissage. ▪ Roues et freins. ▪ Circuits de freinage. ▪ Orientation au sol. ▪ Indications et alarmes. ▪ Remorquage et mesures de réussite.

**THÈME 2 :** Protection contre les incendies

### Objectifs d'apprentissage

Citer des exemples pouvant entraîner des risques d'incendie. ▪ Classifier les différents types d'incendie. ▪ Localiser les différentes zones des aéronefs qui sont protégées contre les incendies. ▪ Expliquer le principe de fonctionnement des différents types de détecteurs d'incendie. ▪ Expliquer le fonctionnement et le rôle du circuit d'extinction. ▪ Expliquer le fonctionnement du circuit électrique d'alarme. ▪ Intégrer le vocabulaire technique à son langage.

### Contenu

Types d'incendie. ▪ Risques d'incendie. ▪ Détecteurs d'incendie et de surchauffe. ▪ Extincteurs. ▪ Circuits d'extinction. ▪ Indications et alarmes.

### Activités d'étude personnelle

Étude des notes de cours. Lectures complémentaires des chapitres ATA 32 et ATA 26 dans des livres cités en médiagraphie

---

**Période des activités :** Semaines 6 à 10

**THÈME 3 :** Système pneumatique

### Objectifs d'apprentissage

Identifier les différentes sources pouvant fournir l'énergie pneumatique à l'aéronef. ▪ Décrire tous les éléments constituant un circuit de distribution pneumatique. ▪ Expliquer le fonctionnement et le rôle de chaque composant du système pneumatique. ▪ Identifier les différentes commandes utilisées pour le fonctionnement du système pneumatique. ▪ Interpréter les différentes indications au tableau de bord liées au système pneumatique. ▪ Expliquer l'utilité du système pneumatique. ▪ Identifier les mesures de sécurité à prendre lors de l'utilisation du système pneumatique. ▪ Intégrer le vocabulaire technique à son langage.

## Contenu

Prélèvement d'air « GTR » – « APU » – « GPU ». ▪ Vannes de soutirage d'air « bleed air valve ». ▪ Vannes de régulation de pression et de débit. ▪ Échangeur de chaleur. ▪ Compresseurs. ▪ Pompes à vides statiques. ▪ Circuit de commandes et de signalisations.

### THÈME 4 : Protection contre le givre et la pluie

#### Objectifs d'apprentissage

Identifier les types de givre, les conditions conduisant à la formation du givre et les dangers du givrage. ▪ Identifier les parties de l'aéronef qui sont protégées par dégivrage ou antigivrage. ▪ Reconnaître les types de détecteur de givre. ▪ Décrire les dégivreurs et antigivreurs sur un aéronef. ▪ Expliquer le fonctionnement et le rôle de systèmes de dégivrage et d'antigivrage. ▪ Expliquer le fonctionnement et le rôle d'un système antipluie. ▪ Interpréter les indications disponibles au tableau de bord liées à ces systèmes. ▪ Identifier les mesures de sécurité à prendre lors de l'utilisation de ces systèmes. ▪ Intégrer le vocabulaire technique à son langage.

## Contenu

Compresseurs. ▪ Séparateurs d'huile. ▪ Distributeur. ▪ Dégivreurs pneumatiques. ▪ Régulateur de pression. ▪ Vannes d'antigivrage et bilame thermique. ▪ Sondes de protection. ▪ Aube de distribution. ▪ Entrées d'air pour moteurs et carburateurs. ▪ Éléments chauffants pour Pitot, drain d'eau, détecteur, pare-brise, sonde, hublot, hélice, etc.

### THÈME 5 : Conditionnement d'air et pressurisation

#### Objectifs d'apprentissage

Décrire les éléments composant un groupe de conditionnement d'air. ▪ Localiser les composants d'un système de climatisation et de pressurisation dans les diverses parties de l'aéronef. ▪ Déterminer comment s'effectue la distribution vers les différentes zones climatisées de l'aéronef. ▪ Décrire un brûleur à carburant et expliquer son fonctionnement. ▪ Expliquer comment s'effectue le traitement de l'air au point de vue pression, propreté, température, humidité. ▪ Expliquer comment se réalise le refroidissement de l'air grâce à l'utilisation de l'ensemble turbine et compresseur ou bien un circuit de réfrigération. ▪ Expliquer comment se réalise la pressurisation et comment elle évolue lors des différentes étapes de l'évolution de l'aéronef. ▪ Expliquer comment se réalise la régulation de la pression à l'intérieur de la cabine. ▪ Expliquer le fonctionnement et le rôle de la vanne de régulation « Out Flow Valve » et ceux du contrôleur de pressurisation. ▪ Interpréter les informations du tableau de bord liées au système de climatisation et de pressurisation. ▪ Identifier les mesures de sécurité à prendre lors du fonctionnement de ce système. ▪ Intégrer le vocabulaire technique à son langage.

## Contenu

Groupe de conditionnement d'air. ▪ Valves du groupe, d'intercommunications et de mélange. ▪ Filtre et séparateur d'eau. ▪ Échangeurs de chaleur et turbo fan. ▪ Groupe turbine et compresseur « Air Cycle Machine ». ▪ Brûleur à carburant. ▪ Condenseur et évaporateur. ▪ Compresseur. ▪ Valve d'expansion.

#### Activités d'étude personnelle

Étude des notes de cours. Lectures complémentaires des chapitres ATA 21, 30 et 35 dans l'un des livres cités en médiagraphie.

**Période des activités :** Semaines 11 à 15

**THÈME 6 :** Système d'oxygène

**Objectifs d'apprentissage**

Identifier les différents cas où l'utilisation de la réserve en oxygène est nécessaire. ■ Identifier les différentes sources d'alimentation en oxygène. ■ Déterminer les avantages et les inconvénients de chaque source d'alimentation en oxygène. ■ Décrire la composition d'un circuit d'oxygène. ■ Localiser les composants d'un système d'alimentation en oxygène dans les diverses parties de l'aéronef. ■ Déterminer comment s'effectue l'alimentation en oxygène de l'équipage et celle des passagers. ■ Expliquer le fonctionnement et le rôle de chaque composant d'un circuit d'oxygène. ■ Identifier les mesures de sécurité à prendre lors de la maintenance du système d'oxygène. ■ Intégrer le vocabulaire technique à son langage.

**Contenu**

Bouteilles, générateurs, convertisseurs. ■ Détendeurs, régulateurs. ■ Masques ■ Commandes et indications.

**THÈME 7 :** Système d'alimentation en carburant

**Objectifs d'apprentissage**

Identifier les différents types de carburants utilisés en aviation. ■ Définir et décrire comment se réalisent les différentes fonctions que doit assurer un système de carburant. ■ Déterminer les causes qui peuvent engendrer la contamination du carburant. ■ Décrire la composition d'un système de carburant. ■ Expliquer le fonctionnement et le rôle de chaque composant du système de carburant. ■ Localiser les composants d'un système de carburant dans les diverses parties de l'aéronef. ■ Identifier les commandes et les instruments réservés au système de carburant. ■ Identifier les mesures de sécurité à prendre lors de la maintenance ou de la vérification du système de carburant. ■ Intégrer le vocabulaire technique à son langage.

**Contenu**

Réservoirs. ■ Pompes. ■ Filtres. ■ Jaugeurs. ■ Échangeurs de chaleur. ■ Clapets de protection.

**Activités d'étude personnelle**

Étude des notes de cours. Lectures complémentaires des chapitres ATA 28 et 35 dans l'un des livres cités en médiagraphie.

## PLANIFICATION DU COURS – PARTIE PRATIQUE

**Période des activités :**           **Semaine 1 (2 périodes)**

**THÈME :**                           **Introduction**

### **Objectifs d'apprentissage**

Localiser et identifier des composants de différents systèmes sur un aéronef. ▪ Comprendre les liens entre divers éléments d'un système. ▪ Intégrer le vocabulaire technique.

### **Contenu**

Présentation du plan de cours. ▪ Exercices formatifs de familiarisation avec le cours, de rappel de connaissances acquises dans les cours préalables et d'identification de composants sur un système.

### **Activités d'étude personnelle**

Préparation du laboratoire de la deuxième semaine : veuillez lire et comprendre le texte expliquant le système qui sera à l'étude au cours suivant – les pages à lire seront précisées par le professeur.

---

**Période des activités :**           **Semaines 2 et 3 (4 périodes)**

**THÈME :**                           **Atterrisseurs (ATA 32)**

### **Objectifs d'apprentissage**

Expliquer et procéder à des essais sur des systèmes d'atterrisseurs. ▪ Expliquer le rôle et le fonctionnement des systèmes. ▪ Localiser et identifier les composants. ▪ Identifier les phénomènes physiques en présence. ▪ Expliquer les liens entre les éléments du système. ▪ Vérifier l'état des composants et de l'entretien de ces systèmes. ▪ Appliquer les mesures de sécurités particulières aux essais sur les systèmes d'atterrisseurs. ▪ Utiliser le vocabulaire technique.

### **Contenu**

Rappel de connaissances acquises dans le cours d'hydraulique et pneumatique (280-143). ▪ Essais de fonctionnement des systèmes d'escamotage et de déploiement du train d'atterrissage en mode normal (hydraulique et électrique), en mode d'urgence (pneumatique et manuel). ▪ Essai de fonctionnement de système d'orientation hydraulique et électrique sur un train avant. ▪ Essai de fonctionnement d'un système de freinage doté d'antipatinage.

### **Activités d'étude personnelle**

Exercices de réflexion vus en classe à finaliser à la maison. Préparation du laboratoire de la troisième et de la quatrième semaines : veuillez lire et comprendre le texte expliquant le système qui sera à l'étude au cours suivant – les pages à lire seront précisées par le professeur.

Il y aura évaluation sommative du chapitre "Atterrisseurs" au début du cours de la quatrième semaine.

**Période des activités :** Semaines 4 et 5 (4 périodes)

**THÈME :** Protection contre les incendies (ata 26)

### Objectifs d'apprentissage

Expliquer le fonctionnement des circuits de détection et d'extinction des incendies. ▪ Reconnaître leur rôle et leur fonctionnement. ▪ Localiser et identifier les composants. ▪ Identifier les phénomènes physiques en présence. ▪ Expliquer les liens entre les éléments du système. ▪ Vérifier l'état des composants et de l'entretien de ces systèmes. ▪ Appliquer les mesures de sécurité particulières aux essais sur les systèmes de protection contre les incendies. ▪ Utiliser le vocabulaire technique.

### Contenu

Évaluation sommative des laboratoires de la deuxième et troisième semaine (atterrisseurs). ▪ Essais de test sur des circuits de détection installés de façon fixe sur des aéronefs. ▪ Observations de circuits d'extinctions et essai de test sur un circuit à haut taux de décharge (HRD). ▪ Observation de l'état et de la localisation des composants.

### Activités d'étude personnelle

Exercices de réflexion vus en classe à finaliser à la maison. Préparation du laboratoire de la cinquième et de la sixième semaine : veuillez lire et comprendre le texte expliquant le système qui sera à l'étude au cours suivant – les pages à lire seront précisées par le professeur.

Il y aura évaluation sommative du chapitre "Protection contre les incendies" au début du cours de la sixième semaine.

**Période des activités :** Semaines 6 et 7 (4 périodes)

**THÈME :** Pneumatique et protection contre le givre et la pluie (ATA 36 et 30)

### Objectifs d'apprentissage

Expliquer et procéder à des essais sur des systèmes de protection contre le givre et la pluie. ▪ Reconnaître leur rôle et leur fonctionnement. ▪ Localiser et identifier les composants. ▪ Identifier les phénomènes physiques en présence. ▪ Comprendre les liens entre les éléments de ce système et les autres systèmes pneumatiques installés sur un aéronef. ▪ Appliquer les mesures de sécurité particulières aux essais sur les systèmes. ▪ Vérifier l'état des composants et de l'entretien de ces systèmes.

### Contenu

Évaluation sommative des laboratoires de la quatrième et cinquième semaine (protection contre les incendies). ▪ Lliens entre les différents systèmes qui sont reliés à un collecteur pour alimenter d'autres systèmes tels que : le système d'air conditionné, le système de pressurisation, le système de protection contre le givre et la pluie, etc. ▪ Essais de fonctionnement de systèmes thermo pneumatiques, thermo électriques et mécano pneumatiques. ▪ Observations de différents systèmes de protection contre la pluie. ▪ Observation de l'état et de la localisation des composants de ces systèmes.

### Activités d'étude personnelle

Exercices de réflexion vus en classe à finaliser à la maison. Préparation du laboratoire de la septième, huitième et neuvième semaine : veuillez lire et comprendre le texte expliquant le système qui sera à l'étude au cours suivant – les pages à lire seront précisées par le professeur.

Il y aura évaluation sommative du chapitre "Protection contre le givre" au début du cours de la huitième semaine.

**Période des activités :** Semaines 8 à 10 (6 périodes)

**THÈME :** Conditionnement d'air et climatisation (ata 21)

### Objectifs d'apprentissage

Expliquer et procéder à des essais sur des systèmes de conditionnement d'air. ▪ Reconnaître leur rôle et leur fonctionnement. ▪ Localiser et identifier les composants. ▪ Identifier les phénomènes physiques en présence. ▪ Comprendre les liens entre les éléments de ce système et les autres systèmes pneumatiques installés sur un aéronef. ▪ Appliquer les mesures de sécurités particulières aux essais sur les systèmes. ▪ Vérifier l'état des composants et de l'entretien de ces systèmes. ▪ Utiliser le vocabulaire technique.

### Contenu

Évaluation sommative des laboratoires de la sixième et septième semaine (pneumatique et protection contre le givre et la pluie). ▪ Pouvoir expliquer le fonctionnement du système de conditionnement d'air par liquide réfrigérant. ▪ Essais de fonctionnement du système de ventilation et de conditionnement d'air par soutirage d'air du compresseur moteur à l'aide de maquettes. ▪ Essais de fonctionnement de systèmes de conditionnement d'air par groupe turbo refroidisseur (air cycle machine «ACM») et de ses composants. ▪ Montrer les liens entre les systèmes de conditionnement d'air et de pressurisation cabine.

### Activités d'étude personnelle

Exercices de réflexion vus en classe à finaliser à la maison. Préparation du laboratoire de la neuvième, dixième et onzième semaine : veuillez lire et comprendre le texte expliquant le système qui sera à l'étude au cours suivant – les pages à lire seront précisées par le professeur.

Il y aura évaluation sommative du chapitre "Conditionnement d'air" au début du cours de la onzième semaine.

**Période des activités :** Semaine 11 (2 périodes)

**THÈME :** Pressurisation (ATA 21)

### Objectifs d'apprentissage

Expliquer le fonctionnement des différents systèmes de pressurisation cabine. ▪ Décrire leur rôle et leur fonctionnement. ▪ Localiser et identifier les composants. ▪ Comprendre les liens entre les éléments de ces systèmes et les autres systèmes pneumatiques installés sur un aéronef. ▪ Utiliser le vocabulaire technique.

### Contenu

Évaluation sommative des laboratoires de la huitième, neuvième et dixième semaine (conditionnement d'air). ▪ Pouvoir expliquer le fonctionnement d'un circuit de pressurisation à commande pneumatique et de ses composants. ▪ Expliquer un circuit de pressurisation à commande électropneumatique et l'utilité de ses composants. ▪ Vérifier l'état des composants et l'entretien de ces systèmes.

### Activités d'étude personnelle

Exercices de réflexion vus en classe à finaliser à la maison. Préparation du laboratoire de la douzième semaine : veuillez lire et comprendre le texte expliquant le système qui sera à l'étude au cours suivant – les pages à lire seront précisées par le professeur.

Il y aura évaluation sommative du chapitre "Pressurisation" au début du cours de la douzième semaine.

**Période des activités :** Semaines 12 et 13 (4 périodes)

**THÈME :** Oxygène (ATA 35)

### **Objectifs d'apprentissage**

Expliquer et procéder à des essais sur des systèmes de protection contre le givre et la pluie. ▪ Expliquer leur rôle et leur fonctionnement. ▪ Localiser et identifier les composants. ▪ Reconnaître les phénomènes physiques en présence. ▪ Comprendre les liens entre les éléments de ce système et les différents systèmes d'oxygènes. ▪ Vérifier l'état des composants et l'entretien de ces systèmes. ▪ Appliquer les mesures de sécurité particulières aux essais sur les systèmes d'oxygène. ▪ Utiliser le vocabulaire technique.

### **Contenu**

Évaluation sommative du laboratoire de la onzième semaine (pressurisation). ▪ Essais de fonctionnement des circuits d'alimentation en oxygène de type à débit continu et à dilution demande. ▪ Établir les similitudes et les différences entre les divers systèmes d'oxygènes utilisés en aviation.

### **Activités d'étude personnelle**

Exercices de réflexion vus en classe à finaliser à la maison. Préparation du laboratoire de la treizième et quatorzième semaine : veuillez lire et comprendre le texte expliquant le système qui sera à l'étude au cours suivant – les pages à lire seront précisées par le professeur.

Il y aura évaluation sommative du chapitre "Oxygène" au début du cours de la quatorzième semaine.

---

**Période des activités :** Semaines 14 à 15 (4 périodes)

**THÈME :** Carburant (ATA 28)

### **Objectifs d'apprentissage**

Expliquer et procéder à des essais sur des systèmes d'alimentation en carburant. ▪ Décrire leur rôle et leur fonctionnement. ▪ Localiser et identifier les composants. ▪ Vérifier l'état des composants et de l'entretien de ces systèmes. ▪ Comprendre les liens entre les éléments de ce système et les différents systèmes de carburant. ▪ Appliquer les mesures de sécurité particulières aux essais sur les systèmes de carburant. ▪ Utiliser le vocabulaire technique.

### **Contenu**

Évaluation sommative du laboratoire de la onzième semaine (pressurisation). ▪ Essais de fonctionnement des différents circuits d'alimentation en carburant. ▪ Détection des contaminants (eau et micro-organismes) dans les réservoirs de carburant.

### **Activités d'étude personnelle**

Exercices de réflexion vus en classe à finaliser à la maison. Préparation du laboratoire de la quinzième semaine : veuillez lire et comprendre le texte expliquant le système qui sera à l'étude au cours suivant – les pages à lire seront précisées par le professeur.

Une évaluation sommative sur la matière des cours de la quatorzième et quinzième semaine sera faite à la fin du cours à la quinzième semaine.



## SYNTHÈSE DES MODALITÉS D'ÉVALUATION SOMMATIVE

**Partie théorique**

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 (%)
Examen dont les réponses sont à développement et parfois à choix multiple.	Individuel d'une durée d'environ 1 h 30.	Voir thèmes 1 et 2.	6 <sup>e</sup> semaine	20%
Examen dont les réponses sont à développement et parfois à choix multiple.	Individuel d'une durée d'environ 1 h 30.	Voir thèmes 3, 4 et 5 (début).	11 <sup>e</sup> semaine	20%
Examen dont les réponses sont à développement et parfois à choix multiple.	Individuel d'une durée d'environ 1 h 30.	Voir thèmes 5 (suite), 6 et 7.	15 <sup>e</sup> semaine	20%

Sous-total : 60%

**Partie pratique**

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 (%)
# 1 : Examen écrit portant sur le chapitre "Atterrisseurs".	Individuel, à partir des notes de cours prises lors des essais de fonctionnement et des observations faites en laboratoire.	À chacune des évaluations sommatives, tous les objectifs seront sujets à évaluation.  Référez-vous à l'annexe pour connaître ce que vous devez faire pour démontrer l'atteinte de chaque objectif : les critères d'évaluation et les aspects observés.	Au début du cours de la 4 <sup>e</sup> semaine	6%
# 2 : Examen écrit portant sur le chapitre "Protection contre les incendies".			Au début du cours de la 6 <sup>e</sup> semaine	6%
# 3 : Examen écrit portant sur le chapitre "Protection contre le givre et la pluie".			Au début du cours de la 8 <sup>e</sup> semaine	6%
# 4 : Travail écrit portant sur le chapitre "Conditionnement d'air et climatisation".			11 <sup>e</sup> semaine	6%
# 5 : Travail écrit portant sur le chapitre "Pressurisation".			12 <sup>e</sup> semaine	4%
# 6 : Examen écrit portant sur le chapitre "Oxygène".			Au début du cours de la 14 <sup>e</sup> semaine	6%
# 7 : Examen écrit portant sur le chapitre "Carburant".			À la fin du cours de la 15 <sup>e</sup> semaine	6%

Sous-total : 40%

**TOTAL : 100%**

## CONDITIONS DE RÉUSSITE AU COURS

### **(1) Note de passage**

La note de passage du cours est de 60% résultant de l'addition des notes théorique et pratique.

### **(2) Présence aux évaluations sommatives**

La présence aux activités d'évaluation sommative est obligatoire. L'étudiant doit se conformer aux prescriptions de réalisation de l'activité d'évaluation prévues par l'enseignant et inscrites au plan de cours.

Tout retard non justifié de l'étudiant à une activité d'évaluation sommative peut amener l'enseignant à lui refuser le droit de participer à ladite activité.

Toute absence non motivée pour des raisons graves (maladie, décès, événement de force majeure, etc.) à une activité d'évaluation sommative peut entraîner la note zéro (0) pour ladite activité.

Il revient à l'étudiant de prendre les mesures pour rencontrer son enseignant avant la tenue de l'activité d'évaluation ou dès son retour à l'ÉNA, et lui expliquer les motifs de son absence avec pièces justificatives à l'appui. Si les motifs sont graves et reconnus comme tels par l'enseignant, des modalités de report de l'activité d'évaluation seront convenues entre l'enseignant et l'étudiant.

### **(3) Remise des travaux**

Tous les travaux doivent être remis à la date, l'heure et au local désigné par l'enseignant. Tout devoir ou travail à la maison remis en retard sera noté avec 10% de moins par jour de retard et la note "0" sera attribuée après une semaine.

### **(4) Présentation matérielle des travaux**

L'enseignant fournit aux étudiants les informations et les directives relatives à une présentation méthodique et une composition ordonnée des travaux. 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 l'enseignant. Dans ce cas, les pénalités prévues pour les retards dans la remise des travaux s'appliquent.

### **(5) Qualité de la langue française**

Un enseignant qui considère un travail présenté dans un français incorrect le refuse ou en retarde l'acceptation. Dans le cas du refus, la note "0" est attribuée au travail. Si le professeur en retarde l'acceptation, le travail est alors soumis aux pénalités prévues dans la règle « Remise des travaux ».

## MODALITÉS DE PARTICIPATION AU COURS

Les étudiants sont tenus de se conformer aux règles enseignées lors de l'utilisation des équipements et de respecter les règles de sécurité relatives aux essais de fonctionnement des systèmes sur les aéronefs et maquettes. Un usage ou une attitude non conforme et dangereuse entraînera une suspension de l'étudiant au cours. Il est interdit de porter des chaussures ouvertes lors du déroulement des laboratoires. Le port des lunettes de sécurité doit être respecté lorsque requis.

## MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

- Cahiers COOP du cours 280-550. Les numéros de cahiers à se procurer seront précisés par le professeur lors du premier cours.
- JAP Inc. « A&P Technician Airframe Textbook », dernière édition, ATP series. Cote de la bibliothèque : A629.134A298.

## MÉDIAGRAPHIE

- Cassou, G. « Aérotechnique: cellule, équipements et circuits », Éditeur Institut aéronautique Jean Mermoz, 1975. D629.13431C345a (Hydraulique. Trains. Carburant. Oxygène. Dégivrage. Pressurisation).
- Féminier, Didier. « Cellule et systèmes d'aéronefs » Modulo Éditeur, 1982. D629.13431F329c (Hydraulique, Trains, Carburant, Oxygène, Dégivrage, Pressurisation).
- Fleury, J., Weyland, J. « Technologie cellule », Institut aéronautique Jean Mermoz, 1981. D629.13431F618t – 629.13431P873c (Hydraulique, Trains, Carburant, Oxygène, Sécurité, Dég. Press).
- JAP Inc. « A&P Technician Airframe Test guide », édition 2002, ATP series. 629.134C891aS (Hydraulique. Trains. Carburant. Oxygène. Sécurité. Dégivrage. Pressurisation).
- JAP Inc. « A&P Technician Airframe Workbook », édition 2000-2001, ATP series. 629.134353A296 1992S (Hydraulique. Trains. Carburant. Oxygène. Sécurité. Dégivrage. Pressurisation).
- Kroes/Watkins/Delp. « Aircraft Maintenance & Repair », 6e édition, Mac Millan/McGraw-Hill, 1993. A629.1346M158m (Hydraulique. Trains. Carburant. Oxygène. Sécurité. Dégivrage. Pressurisation).
- Poujade. « Cellule et systèmes », Éditeur Institut aéronautique, Jean Mermoz, 1985. D629.13431P873c (Hydraulique. Trains. Carburant. Oxygène. Dégivrage. Pressurisation).
- Ropoll, J.C. « Cellule, circuits », Éditeur École nationale de l'aviation civile, 1984. A629.13431R592c (Hydraulique. Trains. Oxygène. Dégivrage. Pressurisation).
- USA, Dep. of Transportation. « Advisary circular DOT FAA », EA-AC 43.13-1B.
- USA, Dep. of Transportation. « Airframe and powerplant: airframe handbook », AC 65-ISA, FAA 1976. D629.1343E83a (Hydraulique. Trains. Carburant. Oxygène. Sécurité. Dégivrage. Pressurisation).
- USA, Dep. of Transportation. « Maintenance d'aéronefs, Méthodes, techniques et pratiques reconnues » Circulaire d'information, EA-AC 43.13-1A et 2A.

## 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](http://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

### **(1) Présence aux cours**

Il est de la responsabilité de l'étudiant d'être présent à tous ses cours et de participer activement aux activités d'apprentissage prévues par l'enseignant. Dans le cas où le comportement de l'étudiant est objet d'évaluation lors d'une activité d'apprentissage (stage, clinique, laboratoire, etc.), la règle « Présence aux évaluations sommatives » s'applique.

### **(2) Présence aux cours – Normes de Transports Canada**

Le département compile les absences des étudiants inscrits aux programmes Entretien d'aéronefs (280.03) et Avionique (280.04) selon les exigences de Transports Canada. L'application de la politique de Transports Canada sur le contrôle des absences est disponible dans l'agenda étudiant sous la rubrique Privilèges accordés par Transports Canada.

### **(3) Retards aux cours**

L'étudiant-e doit attendre dix minutes avant de considérer l'enseignant absent pour la période de cours et se doit de se présenter à la deuxième heure sauf si un avis d'absence a été émis.

Un-e étudiant-e qui arrive plus de dix minutes après le début de la première période d'un cours est considéré-e comme absent-e pour cette période. Aucun retard n'est toléré pour les autres périodes subséquentes de ce même cours.

## ANNEXE

Objectifs	Aspects observables	Critères d'évaluation
Expliquer la fonction des systèmes et décrire leur fonctionnement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'énumération des divers éléments qui composent le système.</li> <li>▪ L'explication des conditions d'utilisation suivant les circonstances.</li> <li>▪ L'explication du rôle du système et de chaque composant du système.</li> <li>▪ L'explication du fonctionnement de l'ensemble et des diverses parties et de l'ensemble.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Description complète.</li> <li>▪ Cohérence de l'explication et lien effectué entre l'utilisation et les circonstances.</li> <li>▪ Lien effectué entre les divers sous-ensembles.</li> <li>▪ Identification exacte du rôle du système et de chacun des composants suivant son emplacement dans le système.</li> </ul>
Localiser et identifier les composants sur une maquette ou sur un aéronef.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La disposition les uns par rapport aux autres.</li> <li>▪ La disposition dans les diverses parties de l'aéronef.</li> <li>▪ L'explication du déplacement des pièces l'une par rapport à l'autre et de la circulation du fluide s'il y a lieu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Positionnement de façon judicieuse pour un fonctionnement correct.</li> <li>▪ Positionnement aux bons endroits suivant le type d'aéronef.</li> <li>▪ Exactitude de l'explication concernant les pièces et le fluide s'il y a lieu.</li> </ul>
Expliquer les liens entre les éléments d'un système et entre les différents systèmes de l'aéronef.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les relations entre les éléments d'un même système et l'influence des composants les uns sur les autres.</li> <li>▪ Les différences et les similitudes entre les éléments de deux systèmes différents.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identification exacte des relations et de l'influence des composants.</li> <li>▪ Liens au niveau du fonctionnement selon les différences identifiées.</li> </ul>
Expliquer les phénomènes physiques qui s'appliquent lors du fonctionnement d'un système.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'identification des phénomènes physiques en présence.</li> <li>▪ La description de l'usure et des défauts qui affectent les pièces s'il y a lieu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconnaissance du principe physique.</li> <li>▪ Lien entre le principe et son application dans le système.</li> </ul>
Vérifier l'état des composants et effectuer des essais de fonctionnement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La description de façon détaillée de l'état des pièces et la description de l'usure ou des défauts apparents qui affectent les pièces.</li> <li>▪ Vérification du fonctionnement des composants d'un système par essais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Précision et justesse des observations.</li> <li>▪ Choix adéquat du type d'essai et justification sur le choix de l'essai.</li> </ul>
Intégrer le vocabulaire technique utilisé en aéronautique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'utilisation du vocabulaire technique dans les réponses aux questions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exactitude du vocabulaire et syntaxe et orthographe correctes.</li> </ul>
Appliquer les mesures de sécurité adéquates lors des essais de fonctionnement des systèmes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les précautions avant de mettre en marche.</li> <li>▪ Les mesures de sécurité utilisées lors de l'essai.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exactitude de l'évaluation des risques liés au fonctionnement.</li> <li>▪ Exactitude des mesures utilisées lors de l'essai.</li> </ul>