

## PLAN DE COURS

**COURS :** Lecture de plans reliés à la maintenance d'aéronefs

**PROGRAMME :** 280.CO Techniques de maintenance d'aéronefs

**DISCIPLINE :** 280 Aéronautique

**PONDÉRATION :** Théorie : 1                      Pratique : 2                      Étude personnelle : 2

Professeur(s)	Bureau	☎ poste	✉ courriel ou site web
Stephan Jacques	A-193	4706	<a href="mailto:stephan.jacques@cegepmontpetit.ca">stephan.jacques@cegepmontpetit.ca</a>

### PÉRIODE DE DISPONIBILITÉ AUX ÉTUDIANTS

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
Avant-midi					
Après-midi					

*En dehors des heures de disponibilité, il est possible de contacter l'enseignant par MIO pour prendre un rendez-vous.*

Coordonnateur(s)	Bureau	☎ poste	✉ courriel ou site web
Robert Turcotte	A-183	4723	<a href="mailto:robert.turcotte@cegepmontpetit.ca">robert.turcotte@cegepmontpetit.ca</a>
Pascal Belfix	A-183	4720	<a href="mailto:pascal.belfix@cegepmontpetit.ca">pascal.belfix@cegepmontpetit.ca</a>

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

Ce cours se situe à la première session du programme.

Au terme de ce cours, l'étudiant aura développé sa capacité à tracer des croquis techniques clairs et à interpréter des dessins techniques ainsi que les images de la documentation utilisé dans le domaine.

**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 pratique). Le département compile les absences des étudiants(es) inscrits(es) aux programmes Technique de maintenance d'aéronefs (280.C0) et Technique 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 du Collège et dans l'agenda étudiant sous la rubrique « Privilèges accordés par Transports Canada ».

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

**025P** Interpréter des schémas, des dessins et des plans d'assemblage et d'installation.

## **STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE**

A partir de dessins techniques de composants d'aéronefs, l'étudiant apprendra à interpréter l'information présentée sous forme graphique et écrite dans le but éventuel d'effectuer un travail sur un aéronef.

A chaque semaine, l'étudiant disposera d'une période de cours magistrale suivie immédiatement de deux périodes pratiques afin de poursuivre son apprentissage. La plupart des travaux ainsi effectués seront évalués de façon formative.

## **PLANIFICATION DU COURS**

**Période des activités : 10 heures**

<b>Objectif d'apprentissage</b>	<b>Contenu</b>	<b>Activités d'étude personnelle</b>
1.1. À partir des plans de références, situer et orienter chaque composant sur l'aéronef.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Systèmes de plans de référence des aéronefs.</li> <li>▪ Positionnement &amp; orientation de composants sur l'aéronef à partir des informations du plan.</li> <li>▪ Utilisation des zones sur les feuilles de dessin.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exercice à partir des aéronefs des hangars.</li> <li>▪ Exercices en classe (formatif)</li> <li>▪ Devoirs &amp; rapports (sommatif)</li> </ul>
1.2. Interpréter les nomenclatures de dessins d'ensemble et d'installation.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interprétation de listes de pièces d'assemblage ayant plusieurs configurations.</li> <li>▪ Identification des interfaces de chaque composant.</li> <li>▪ Repérage des pièces requises.</li> <li>▪ Interprétation de dessins cascades "family tree".</li> <li>▪ Établissement de liens entre un dessin cascade, une nomenclature, les composants normalisés et fabriqués.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exercices en classe (formatif).</li> <li>▪ Devoirs &amp; rapports (sommatif).</li> </ul>
1.3. Interpréter la géométrie des pièces ou du mécanisme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Développement d'une vision spatiale.</li> <li>▪ Obtention d'informations précises à partir de plans.</li> <li>▪ Interprétation de la géométrie de pièces usinées, formées et en matériaux composites.</li> </ul>	
1.4. Identifier les plans, schémas et autres documents requis pour effectuer le travail demandé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Repérage des dessins et schémas à utiliser à partir d'un dessin cascade de l'aéronef.</li> <li>▪ Sélection des documents à utiliser selon la tâche à accomplir.</li> <li>▪ Interprétation du système de pagination de la norme ATA-100.</li> </ul>	

**Période des activités : 10 heures**

<b>Objectif d'apprentissage</b>	<b>Contenu</b>	<b>Activités d'étude personnelle</b>
2.1. Interpréter la relation entre les vues, les coupes et les sections d'un dessin technique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interprétation des projections orthogonales américaines.</li> <li>▪ Interprétation des liens entre les différentes vues d'une pièce.</li> <li>▪ Interprétation des vues de coupe, de sections et de vues agrandies.</li> <li>▪ Interprétation de l'alphabet des traits.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exercices en classe (formatif).</li> <li>▪ Devoirs &amp; rapports (sommatif).</li> </ul>
2.2. Distinguer les catégories de dessins, de schémas et de devis techniques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Distinction entre les dessins figuratifs (isométriques, vue explosé), de définition, d'ensembles et d'installation.</li> <li>▪ Distinction entre les croquis, les dessins, les schémas et les devis.</li> <li>▪ Interprétation de dessins de composants en matériaux composites.</li> <li>▪ Distinction de symboles électriques.</li> </ul>	

**Période des activités : 9 heures**

<b>Objectif d'apprentissage</b>	<b>Contenu</b>	<b>Activités d'étude personnelle</b>
3.1. Interpréter les informations écrites sur le dessin (cartouche, notes, révisions, tableaux, nomenclature).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interprétation du titre, des numéros de pièces, des matériaux, des échelles.</li> <li>▪ Interprétation des désignations (filets, pliages), des révisions et des annotations.</li> <li>▪ Interprétation de la traçabilité d'un composant.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exercices en classe (formatif).</li> <li>▪ Devoirs &amp; rapports (sommatif).</li> </ul>
3.2. Interpréter les symboles spécialisés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interprétation des symboles associés aux composants de métal en feuille.</li> <li>▪ Interprétation des différents symboles normalisés associés aux composants électriques.</li> <li>▪ Interprétation d'abréviations associées aux dessins techniques.</li> </ul>	

**Période des activités : 10 heures**

<b>Objectif d'apprentissage</b>	<b>Contenu</b>	<b>Activités d'étude personnelle</b>
4.1. Interpréter l'information contenue dans un schéma mécanique ou électrique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interprétation des annotations, de la cotation, de la géométrie, des tolérances, des symboles, des révisions.</li> <li>▪ Interprétation de schémas électriques simples.</li> <li>▪ Identification des normes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exercices en classe (formatif).</li> <li>▪ Devoirs &amp; rapports (sommatif).</li> </ul>
4.2. Situer les interfaces de chaque composant d'un mécanisme pour en déduire sa forme géométrique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interprétation de la géométrie.</li> <li>▪ Interprétation des caractéristiques principales des composants.</li> <li>▪ Identification des interfaces de chaque composant.</li> <li>▪ Obtention de l'information requise sur le plan pour réaliser le travail demandé.</li> </ul>	

**Période des activités : 6 heures**

<b>Objectif d'apprentissage</b>	<b>Contenu</b>	<b>Activités d'étude personnelle</b>
5.1. Interpréter l'information contenue dans un schéma détaillé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interprétation de l'information écrite et graphique du schéma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exercices en classe (formatif).</li> <li>▪ Devoirs &amp; rapports (sommatif).</li> </ul>
5.2. Exécuter des croquis et des schémas détaillés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Représentation de composants conformément aux normes du dessin technique (particulièrement la norme ASME Y14.5-M, 1994).</li> <li>▪ Représentation des cotes tolérances, des annotations en y incluant le matériau et les traitements applicables.</li> </ul>	

### 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 (%)
Devoirs	<u>Travaux individuels</u> : ▪ système impérial et projections orthogonales; ▪ plans de référence des aéronefs.	2	Semaine-devoir 3-1 (5 pts)	10%
		1	5-2 (5 pts)	
Mini-test	▪ Projections orthogonales; ▪ Calculs de fractions pour définir un composant; ▪ Croquis techniques.	2	Semaine 4	15%
		4		
		5		
Examen 1	▪ Projections orthogonales; ▪ Interprétation d'un dessin à partir d'un questionnaire. ▪ Exécution d'un croquis. ▪ Interprétation d'une nomenclature. ▪ Interprétation des plans de référence des aéronefs.	1, 2, 3 & 5	Semaine 7	30%
Rapport	<u>Travail en équipe de 2 ou 3</u>  2- Décrire l'installation d'un drain.	Tous	Semaine 13	10%
Examen final	▪ Toute documentation permise. ▪ Interprétation de dessins à partir de questionnaires. ▪ Questions théoriques.	Tous	Semaine 15	35%

\* L'échéance est à titre indicatif et peut varier légèrement.

**TOTAL : 100%**

## 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 de 10% par jour du calendrier, pour un maximum de trois jours.

### (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 « Aide » du centre de documentation du Collège dont voici l'adresse : <http://www.cegepmontpetit.ca/biblio>.

### (5) Qualité de la langue française

#### Évaluation formative

En techniques de génie aérospatial, l'évaluation du français se veut avant tout formative :

- élaboration de lexiques à l'intérieur de notes et des manuels de cours;
- refus de travaux rédigés dans un français inapproprié et obligation de les corriger;
- invitation aux étudiants en difficulté à s'inscrire au CAF.

#### Évaluation sommative

La cohérence, la clarté des idées et le choix judicieux du vocabulaire spécialisé seront évalués. Selon l'objet d'évaluation (exposé oral, rapport de laboratoire, travail de recherche, examen écrit, etc.), la portée de l'évaluation sommative du français peut être très variable et même conduire au verdict d'échec. Le professeur peut allouer jusqu'à 10% des points d'un travail à la correction des fautes de français (orthographe, syntaxe).

## MODALITÉS DE PARTICIPATION AU COURS

Tout étudiant dont le comportement au laboratoire représente un risque pour les autres personnes présentes sera, après avertissement du professeur, exclu du laboratoire jusqu'à révision du cas par le professeur et le coordonnateur du département de techniques de génie aérospatial.

## MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

Cahiers COOP : Théorie # 5360, 5361 et 5362      Questionnaire # 5363

Plans # 5298

- Tablette quadrillée au 1/4 po.
- Crayon à mine et efface blanche.
- Règle en système impérial.

## **MÉDIAGRAPHIE**

Delmar. *Blueprint Reading for Machinist*. Albany, N.Y. : Delmar Publishers, c1972.

Giesecke, F. & Al. *Dessin technique*. Montréal : Édition du renouveau pédagogique, c1987, 453 p. (cote de la bibliothèque : A 604.2G455t 1980 Fn 1987).

Nombreuses autres références dans les répliques : Dessin technique et dessin industriel.

## **POLITIQUES ET RÈGLES INSTITUTIONNELLES**

Tout étudiant inscrit au cégep Édouard-Montpetit doit prendre connaissance du contenu de quelques politiques et règlements institutionnels et s'y conformer. Notamment, la *Politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages*, 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 : <http://www.cegepmontpetit.ca/campus-de-longueuil/le-college/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.

## **AUTRES RÈGLES DÉPARTEMENTALES**

Les étudiants sont invités à consulter le site web pour les règles particulières à ce cours : <http://ena.cegepmontpetit.ca/etudiants-actuels/programmes-d-etudes/departements-d-enseignement#a1>