

## PLACE DU COURS DANS LE PROGRAMME

L'interprétation de plans est une compétence indispensable pour le personnel technique oeuvrant dans le domaine aéronautique. Ce cours contribue à développer progressivement votre capacité à tracer des croquis techniques clairs et complets. Il vous permettra de comprendre le langage graphique et l'information technique inscrite, non seulement sur un plan, mais aussi dans les manuels de maintenance et de réparation structurale.

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

Les programmes dans lesquels s'offre ce cours sont en voie de révision par compétence.

## STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

À 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.

Pour ce faire, l'étudiant aura deux périodes de cours théoriques par semaine suivies de deux périodes pratiques où le professeur présentera des dessins techniques de composants aéronautiques.

PLANIFICATION DU COURS

**Période des activités :                      Semaines 1 à 5                      20 heures**

| Objectif d'apprentissage   | Contenu  | Activités d'étude personnelle         |
|--|--|---------------------------------------|
| 1. Interpréter les différentes formes de représentation graphique. | 1.1 Interpréter les systèmes de projections utilisées en dessin.<br>1.2 Analyser les liens existant entre les vues.  | Finir les exercices donnés en classe. |
| 2. Interpréter les informations écrites sur un plan d'aéronef.     | 2.1 Interpréter le système de mesures impériales.<br>2.2 Se familiariser avec le langage technique anglais.<br>2.3 Interpréter les annotations et les cartouches, les tableaux de révision et les tableaux de données d'un dessin.<br>2.4 Interpréter la cotation.<br>2.5 Interpréter le système de plans de référence d'un aéronef.<br>2.6 Interpréter les révisions.<br>2.7 Établir des liens entre les principaux composants d'un aéronef et leurs abréviations.<br>2.8 Expliquer la traçabilité de composants critiques.<br>2.9 Expliquer l'effectivité d'un composant.<br>2.10 Interpréter les zones d'un dessin comportant plusieurs feuilles.<br>2.11 Interpréter les échelles. |                                       |

**Période des activités :                      Semaines 6 à 10                      20 heures**

| Objectif d'apprentissage   | Contenu  | Activités d'étude personnelle         |
|--|--|---------------------------------------|
| 3. Interpréter les différents symboles utilisés sur un dessin technique. | 3.1 Interpréter la codification associée aux attaches mécaniques.<br>3.2 Interpréter les différents symboles normalisés.<br>3.3 Obtenir l'information sur un dessin comportant plusieurs feuilles.   | Finir les exercices donnés en classe. |
| 4. Interpréter des dessins d'assemblage et d'installation.               | 4.1 Interpréter des nomenclatures "Bill of material".<br>4.2 Situer le niveau hiérarchique associé à un assemblage.<br>4.3 Interpréter un dessin cascade.<br>4.4 Établir des liens entre un dessin cascade, une nomenclature, les composants normalisés et les composants fabriqués. |                                       |
| 5. Exécuter des croquis techniques.                                      | 5.1 Utiliser le système de projections orthogonales américaines.<br>5.2 Utiliser les traits et le lettrage normalisés.<br>5.3 Coter la pièce selon la norme ASME Y14.5-M, 1994.<br>5.4 Annoter le croquis.<br>5.5 Identifier le matériau.  |                                       |

**Période des activités :                      Semaines 11 à 15                      20 heures**

| Objectif d'apprentissage                                       | Contenu  | Activités d'étude personnelle         |
|--|--|---------------------------------------|
| 6. Interpréter des schémas de circuits de systèmes d'aéronefs. | 6.1 Interpréter les symboles hydrauliques et pneumatiques.<br>6.2 Interpréter les symboles de soudure.<br>6.3 Interpréter les symboles électriques.  | Finir les exercices donnés en classe. |
| 7. Interpréter des dessins spécialisés.                        | 7.1 Interpréter les dessins de pièces en métal en feuille.<br>7.2 Interpréter les dessins de pièces en matériau composite.<br>7.3 Comprendre la terminologie associée au métal en feuille, à l'usinage, aux matériaux composites et aux attaches mécaniques. |                                       |

**Période des activités :                      Semaines 1 à 15**

|  |   |  |
|--|---|--|
| 8. Développer un comportement professionnel. | 8.1 Assumer ses responsabilités.<br>8.2 Prendre des décisions fondées et éclairées.<br>8.3 Déployer des efforts soutenus.<br>8.4 Planifier et organiser ses activités.<br>8.5 Collaborer avec l'équipe.<br>8.6 Se soucier de la qualité de son travail.<br>8.7 Respecter les normes de communication écrite et orale. |  |
|--|---|--|

**SYNTHÈSE DES MODALITÉS D'ÉVALUATION SOMMATIVE**

**Partie théorique**

| Description de l'activité d'évaluation | Contexte de réalisation  | Objectif(s) d'apprentissage | Échéance<br>(date de remise d'un travail ou période d'examen)   |         | Pondération (%) |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|--|--|-----------------------------|---|---------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
|  |  |                             | Semaine   | Devoir  |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| Devoirs (entre 13 et 15)               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Travaux individuels :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- système impérial, opérations avec les fractions;</li> <li>- projections orthogonales;</li> <li>- questionnaires à partir de plans;</li> <li>- nomenclature à élaborer;</li> <li>- croquis techniques;</li> <li>- interprétation des plans de références des aéronefs.</li> </ul> </li> </ul> | Tous                        | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Semaine</td><td>Devoir</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>7</td><td>6</td></tr> <tr><td>8</td><td>7</td></tr> <tr><td>9</td><td>8</td></tr> <tr><td>10</td><td>9</td></tr> <tr><td>11</td><td>10</td></tr> <tr><td>12</td><td>11</td></tr> <tr><td>13</td><td>12</td></tr> <tr><td>14</td><td>13</td></tr> </table> Certaines semaines, il pourrait y avoir plus d'un devoir. | Semaine | Devoir          | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 7 | 6 | 8 | 7 | 9 | 8 | 10 | 9 | 11 | 10 | 12 | 11 | 13 | 12 | 14 | 13 | 25% |
| Semaine                                | Devoir   |                             |   |         |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 1                                      | 1  |                             |   |         |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 2                                      | 2  |                             |   |         |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 3                                      | 3  |                             |   |         |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 4                                      | 4  |                             |   |         |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 5                                      | 5  |                             |   |         |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 7                                      | 6  |                             |   |         |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 8                                      | 7  |                             |   |         |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 9                                      | 8  |                             |   |         |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 10                                     | 9  |                             |   |         |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 11                                     | 10   |                             |   |         |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 12                                     | 11   |                             |   |         |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 13                                     | 12   |                             |   |         |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 14                                     | 13   |                             |   |         |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| Examen 1                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compléter les projections orthogonales américaines.</li> <li>▪ Interprétation d'un plan simple à l'aide d'un questionnaire.</li> <li>▪ Problèmes concernant le système d'unités impériales et opérations sur les fractions.</li> <li>▪ Interpréter une nomenclature et exécuter le dessin cascade.</li> </ul>   | 1, 2 et 5                   | Semaine 6   | 15%     |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| Rapports (entre 2 et 3)                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Travaux en équipes :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- à partir de mesures effectuées au hangar d'aéronefs, situer des composants à partir des plans de référence;</li> <li>- à partir du dessin technique, planifier l'installation d'un drain sur un aéronef.</li> </ul> </li> </ul>   | 1, 2, 3, 4, 5, 7 et 8       | Prochain cours  | 5%      |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| Examen 2                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interprétation de plans à partir d'un questionnaire.</li> <li>▪ Interprétation des plans de référence d'un aéronef.</li> </ul>  | 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 8       | Semaine 9   | 25%     |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| Examen final                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Toute documentation permise :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- à partir de plans, répondre aux questionnaires : plans de pièces usinées; plans de pièces de métal en feuille; plan de pièces en matériau composite; plans d'assemblages soudés; schéma hydraulique; schéma électrique.</li> <li>- questions théoriques.</li> </ul> </li> </ul>      | Tous                        | Semaine 15  | 30%     |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |

**TOTAL : 100%**

## CONDITIONS DE RÉUSSITE AU COURS

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

Obtenir une note minimale de **60%**.

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

Toute absence non motivée à un examen entraîne un échec à l'examen, la note zéro est attribuée.

Les absences motivées suivantes sont reconnues par le Département : raison médicale (certificat médical à l'appui); mortalité dans la famille immédiate; cause légale (preuve à l'appui); toute autre raison jugée acceptable par le professeur. Les motifs doivent être présentés au professeur dans les cinq jours ouvrables avant ou après l'examen.

Les calculatrices programmables ne sont pas tolérées aux examens.

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

Tous les travaux doivent être remis à la date, à l'heure et au local désignés par le professeur. Tous les travaux remis en retard seront notés zéro (0).

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

Tous les travaux remis doivent respecter les normes de présentation matérielle des travaux établies par le professeur. Le non respect de ces normes peut retarder l'acceptation du travail ou affecter la note accordée.

Ces normes sont disponibles sous la rubrique « Aides à la recherche » des centres de documentation du Collège. Voici les adresses :

CRD du campus de Longueuil :  
[ww2.college-em.qc.ca/biblio/normes.pdf](http://ww2.college-em.qc.ca/biblio/normes.pdf)

CRD de l'ÉNA :  
[ww2.college-em.qc.ca/crdena/normes.pdf](http://ww2.college-em.qc.ca/crdena/normes.pdf)

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

#### Évaluation formative

En construction aéronautique, l'évaluation du français se veut avant tout formative :

- construction par l'étudiant de lexiques à l'intérieur de notes et manuels de cours;
- refus d'un travail et obligation de le corriger;
- l'étudiant qui ne maîtrise pas suffisamment le français sera invité 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

L'utilisation des appareils, des machines et des locaux de laboratoire du Département par l'étudiant en dehors de ses heures de cours est absolument interdite à moins d'avoir obtenu l'accord du coordonnateur du Département.

Une tenue vestimentaire adéquate ainsi que le port des lunettes de sécurité seront exigés dans les ateliers. Ne seront pas tolérés les sandales, les culottes courtes et tout autre vêtement jugé inadéquat pour des raisons de sécurité.

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 de construction aéronautique.

Un usage ou entretien non conforme aux règles enseignées d'un instrument mis à la disposition de l'étudiant(e) peut entraîner une suspension des cours de l'étudiant(e) jusqu'à révision du cas par le professeur du cours et le coordonnateur du Département.

## MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

- Cahiers COOP # \_\_\_\_\_ et # \_\_\_\_\_.
- Tablette quadrillée.
- Crayon à mine et efface blanche.
- Règle en système impérial.

## MÉDIAGRAPHIE

DELMAR. Blueprint Reading for Machinists, Delmar Publishing, 1972.

GIESECKE, F. & Al. Dessin technique, Édition du Renouveau pédagogique, Montréal, 1987.

Nombreuses autres références dans les rubriques : dessin technique et dessin industriel.

## 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

Les étudiants sont invités à consulter le site web pour les règles particulières à ce cours : [www.college-em.qc.ca/ena/construction/reglements](http://www.college-em.qc.ca/ena/construction/reglements)