

## PLAN DE COURS

**COURS :** Définition de composants d'aéronefs II

**PROGRAMME :** 280.B0 Techniques de génie aérospatial

**DISCIPLINE :** 280 Aéronautique

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

Professeur(s)	Bureau	☎ poste	✉ courriel ou site web
Lavallée, Andrée	B-123	4705	<a href="mailto:andree.lavallee@cegepmontpetit.ca">andree.lavallee@cegepmontpetit.ca</a>
Cossette, Gilbert	A-183	4674	<a href="mailto:gilbert.cossette@cegepmontpetit.ca">gilbert.cossette@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) du départ.	Bureau	☎ poste	✉ courriel ou site web
Emmanuel Chalifoux	A-183	4224	<a href="mailto:emmanuel.chalifoux@cegepmontpetit.ca">emmanuel.chalifoux@cegepmontpetit.ca</a>
Carl Garneau	A-183	4707	<a href="mailto:carl.garneau@cegepmontpetit.ca">carl.garneau@cegepmontpetit.ca</a>

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

Ce cours est préalable absolu au cours "Définition de composants III" – 280-303-EM.

Ce cours est corequis au cours "Modélisation et dessins I" – 280-214-EM.

Ce cours est préalable absolu au cours "Analyse fonctionnelle" – 280-313-EM.

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.

## COMPÉTENCE DU PORTRAIT DU DIPLÔMÉ

Volet Conception

### OBJECTIF(S) MINISTÉRIEL(S) (CODE ET ÉNONCÉ)

011R Interpréter des dessins techniques reliés à l'aéronautique (Atteinte partielle).

011U Produire et modifier des croquis, des dessins techniques et des modèles reliés à l'aéronautique (Atteinte partielle).

### OBJECTIF(S) TERMINAL DU COURS

Attente partielle des compétences 0011R le 011U en préparation aux cours suivants du cheminement.

### ORIENTATIONS PÉDAGOGIQUES

Dans un laboratoire de lecture de plans, l'étudiant apprend à produire des croquis de pièces simples. Les croquis sont réalisés sur feuilles quadrillées avec des instruments de dessins.

L'étudiant apprend à répartir les tolérances sur les dimensions fonctionnelles en travaillant sur un petit assemblage.

L'étudiant est initié à la géométrie descriptive par une série d'exercices.

La majorité des cours débutent par de la théorie suivie d'une période de laboratoire où l'étudiant applique les concepts présentés au préalable.

ORIENTATION PÉDAGOGIQUES

Module	Objectifs d'apprentissage	Contenu	Activités d'étude personnelles
1 (4 hres)	1. Analyser l'information écrite du dessin et des documents associés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nomenclatures de dessins d'ensemble simples.</li> <li>▪ Principales normes de pièces standardisées (AN, AS, NAS, MS).</li> <li>▪ Révisions de dessins.</li> <li>▪ Dessins cascades.</li> <li>▪ Présentation et procédures particulières des principaux fabricants.</li> </ul>	Lire les chapitres du cahier de lecture de plans portant sur les nomenclatures, les dessins cascades et les attaches mécaniques.
2 (15 hres)	2. Dégager les caractéristiques géométriques d'un composant et d'un sous-ensemble.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identification de la géométrie des pièces ou des mécanismes.</li> <li>▪ Vues auxiliaires et vraies grandeurs.</li> <li>▪ Définition des angles dièdres.</li> <li>▪ Symboles spécialisés (filetages, rivets, soudure).</li> <li>▪ Identification du nombre de composants dans un ensemble.</li> <li>▪ Plans de référence de l'aéronef.</li> </ul>	Lire sur les plans de référence de l'aéronef dans le cahier de lecture de plans".
3 (3 hres)	3. Interpréter les tolérances géométriques et dimensionnelles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cotation et symboles des tolérances géométriques.</li> <li>▪ Conditions fonctionnelles.</li> </ul>	Consulter le chapitre "tolérances géométriques" du Handbook ENA.
4 (3 hres)	4. Interpréter les caractéristiques de fabrication et d'assemblage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Procédés de fabrication.</li> <li>▪ Éléments d'assemblage.</li> <li>▪ Petits assemblages simples.</li> </ul>	Consulter les Handbook ENA, le cahier de lecture de plans et le cahier de cours sur ce sujet.
5 (20 hres)	5. Produire des croquis de composants et de sous-ensembles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exécution de croquis de définition et de croquis d'ensemble d'un mécanisme simple à partir d'un concept prédéfini.</li> <li>▪ Représentation des pièces en coupe.</li> </ul>	Consulter le Handbook ENA et le cahier de lecture de plans pour les normes de cotation et de dessin.

MODALITÉS D'ÉVALUATION SOMMATIVE

Description de l'activité d'évaluation	Contexte de réalisation et mode d'évaluation	Objectif(s) d'apprentissage	Critères d'évaluation	Échéance (date de remise d'un travail ou période d'examen)	Pondération (%)
Travail de laboratoire sur l'identification des sommets et des arêtes.	Travail individuel : l'étudiant doit identifier les sommets et arêtes tout en faisant le lien entre deux vues d'une pièce. (203-DEV1)	2	Note 1	Cours #2	5%
Travail de laboratoire sur la vraie grandeur d'un plan.	Travail individuel : l'étudiant produit la ou les vues auxiliaires permettant de trouver la vraie grandeur d'un plan. (203-DEV2)	2	Note 1	Cours #3	5%
Travail de laboratoire sur l'angle dièdre.	Travail individuel : l'étudiant produit la ou les vues auxiliaires permettant de trouver l'angle entre deux plans. (203-DEV3)	2	Note 1	Cours #4	10%
<b>Examen 1</b> Vraies grandeurs (1 période)	À partir de deux vues d'une pièce, trouver la vraie grandeur d'une droite et d'un plan.	2	Note 1	Cours # 5	5%
Travail de laboratoire : projet incluant le calcul des paramètres fonctionnels d'une vis et la définition d'une pièce.	Travail individuel : à partir d'un dessin de projet et de normes. AN et NPS. L'étudiant doit : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ calculer le dépassement d'une vis;</li> <li>▪ vérifier la dimension de la partie lisse;</li> <li>▪ définir une pièce à l'aide d'un dessin incluant les notes, les tolérances géométriques et les dimensions.</li> </ul>	1, 3, et 4	Note 1	Cours #7 et cours #8	10%
<b>Examen 2</b> sur la géométrie descriptive et le calcul de vis.	L'étudiant doit : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ trouver la vraie grandeur d'une droite;</li> <li>▪ trouver l'angle dièdre;</li> <li>▪ calculer le dépassement d'une vis;</li> <li>▪ vérifier la dimension de la partie lisse;</li> <li>▪ définir les éléments standards à l'aide de croquis;</li> <li>▪ produire le dessin de définition de la pièce.</li> </ul>	1, 2, 3 et 4	Note 1	Cours #9	15%
Travail de laboratoire : calcul et dessin du bouchon.	Travail individuel : l'étudiant doit dessiner une pièce après avoir fait tous les calculs fonctionnels et en respectant les normes pour les joints toriques, les dégagements de clé et le dépassement des vis.	1, 2, 3, 4 et 5	Note 1	Partie 1 cours #12  Partie 2 Cours #13	15%
<b>Examen terminal :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ descriptive</li> <li>▪ calcul de vis</li> <li>▪ joint torique</li> <li>▪ cotation</li> </ul>	L'étudiant doit : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ trouver la vraie grandeur d'une droite et la vraie grandeur de la surface à partir d'un dessin à deux vues.</li> <li>▪ coter la région où se situe le joint torique pour une pièce;</li> <li>▪ calculer et choisir une vis pour un assemblage boulon, écrou et rondelle.</li> </ul>	Tous	Note 1	Cours #15	35%

**Total : 100%**

**Note 1 : Les critères d'évaluation seront présentés par écrit au moins 1 semaine avant l'activité d'évaluation sommative. (Article 5.1 PIEA)**

## MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

Cahier de notes **COOP # 5573.**

Cahier de normes **COOP # 5460.**

Cahier d'exercices **COOP # 5572.**

Cahier de notes **COOP # 5441** utilisé dans le cours DC1 280-113-EM.

Cahier de lecture de plans utilisé dans le cours DC1.

Instruments de dessin.

Tablette de feuilles quadrillées ÉNA.

Handbook ENA.

## MÉDIAGRAPHIE

GIESECKE, F et Al., *Dessin technique*, Édition du renouveau pédagogique, Montréal, 1987, 774 p.

## CONDITIONS DE RÉUSSITE AU COURS

### (1) Note de passage

#### **Double sanction :**

Obtenir un minimum de **60% à l'évaluation théorique** du cours (les 3 examens aux cours 5, 9 et 15)  
et

Obtenir un minimum de **60% à l'évaluation pratique** du cours (5 travaux : cours 2, 3, 4, 7, 8, 12 et 13).

À défaut de répondre à ces exigences, l'étudiant obtient à son bulletin, la note la plus basse enregistrée : celle de l'évaluation théorique ou celle de l'évaluation pratique du cours.

### (2) Présence aux évaluations sommatives

La présence aux activités d'évaluation sommative est obligatoire (PIEA, article 5.2.5.1)

### (3) Remise des travaux

Les travaux exigés par un professeur doivent être remis à la date, au lieu et au moment fixés. Les **pénalités** entraînées par les retards sont établies **selon les règles départementales** (PIEA, article 5.2.5.2).

En cas de retard les pénalités sont :

- Voir la section « Règles des départements » à l'adresse suivante :  
<http://guideena.cegepmontpetit.ca/regles-des-departements/>

### (4) Présentation matérielle des travaux

L'étudiant doit respecter les « *Normes de présentation matérielle des travaux écrits* » adoptées par le Cégep. Le non-respect de ces normes peut retarder l'acceptation du travail ou affecter la note accordée. Ces normes sont disponibles dans **Liens éclair, Bibliothèques** sous la rubrique « **Méthodologie** » des centres de documentation du Cégep dont voici l'adresse : [www.cegepmontpetit.ca/normes](http://www.cegepmontpetit.ca/normes).

Les **pénalités départementales** concernant le non-respect des normes de présentation matérielle des travaux (PIEA, article 5.3.2) sont :

<http://guideena.cegepmontpetit.ca/regles-des-departements/>.

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

### Évaluation formative

En techniques de génie aérospatial, 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 techniques de génie aérospatial.

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.

## AUTRES RÈGLES DÉPARTEMENTALES

### (1) Présence aux cours

La règle de présence obligatoire s'applique à ce cours. Voir le site web du cégep à cette adresse : <http://guideena.cegepmontpetit.ca/regles-des-departements/>

L'élève doit attendre 10 minutes avant de considérer le professeur absent pour la période de cours et doit se présenter à la deuxième heure de cours sauf si un avis d'absence a été émis.

L'étudiant est responsable de son absence. Il doit s'informer auprès des autres étudiants de la classe de ce qui a été fait durant son absence et des travaux qui ont été donnés pour se maintenir à jour avec le reste de la classe.

## POLITIQUES ET RÈGLES INSTITUTIONNELLES

Tout étudiant inscrit à l'École nationale d'aérotechnique du cégep Édouard-Montpetit doit prendre connaissance du contenu de quelques politiques et règlements institutionnels et s'y conformer. Notamment, la *Politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages* (PIEA), la *Politique institutionnelle de la langue française* (PILF), la *Politique pour un milieu d'études et de travail exempt de harcèlement et de violence* (PPMÉTEHV), les *Conditions d'admission et cheminement scolaire*, la *Procédure concernant le traitement des plaintes étudiantes dans le cadre des relations pédagogiques*.

Le texte intégral de ces politiques et règlements est accessible sur le site Web du Cégep à l'adresse suivante : <http://www.cegepmontpetit.ca/ena/a-propos-de-l-ecole/reglements-et-politiques>. En cas de disparité entre des textes figurant ailleurs et le texte intégral, ce dernier est la seule version légale et appliquée.

### (2) Révision de note

La demande de révision de note qui n'est pas justifiée ne sera pas considérée par le Département. Elle devra donc préciser en détails et d'une manière claire les motifs de la demande et être accompagnée des documents pertinents. Si la demande consiste à vérifier le calcul de la note finale, l'étudiant doit indiquer le détail de son propre calcul.

Les étudiants sont invités à consulter le site web pour les règles particulières à ce cours : <http://guideena.cegepmontpetit.ca/regles-des-departements/>