

PLAN DE COURS

COURS : Définition de composants d'aéronefs I

PROGRAMME : 280.B0 Techniques de génie aérospatial

DISCIPLINE : 280 Aéronautique

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

Professeur(e)s du cours	Bureau	☎ poste	✉ courriel ou site web
Gilbert Cossette	A-183	4674	gilbert.cossette@cegepmontpetit.ca
Andrée Lavallée	B-123	4705	andree.lavallee@cegepmontpetit.ca
Jean-Philippe Richard	A-183	4603	jp.richard@cegepmontpetit.ca

PÉRIODES 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.

Coordonnateurs du départ.	Bureau	☎ poste	✉ courriel ou site web
Carl Garneau	A-183	4707	carl.garneau@cegepmontpetit.ca

PLACE DU COURS DANS LA FORMATION DE L'ÉTUDIANT

La réussite de ce cours est obligatoire (préalable absolu) pour s'inscrire au cours "Définition de composants II" – 280-203-EM.

Dans un laboratoire de lecture de plans, l'étudiant apprend à analyser l'information écrite du dessin et des documents associés ainsi qu'à produire des croquis de pièces simples.

L'étudiant apprend aussi à reconnaître les tolérances géométriques et à interpréter les tolérances dimensionnelles.

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

Maîtriser les bases scientifiques et celles de la fonction de travail.

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

- 011P Analyser les fonctions de travail (conception, planification et inspection)
- 011R Interpréter des dessins techniques reliés à l'aéronautique.
- 011U Produire et modifier des croquis, des dessins techniques et des modèles reliés à l'aéronautique.

OBJECTIF TERMINAL DE COURS

À la fin de ce cours, l'étudiant pourra produire des plans et dessins techniques à la main à l'aide de ses instruments de dessin. L'étudiant pourra représenter des pièces simples en respectant les règles de la projection orthogonale.

ORIENTATIONS PÉDAGOGIQUES

Des croquis sont réalisés sur feuilles quadrillées avec des instruments de dessins.

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

PLANIFICATION DU COURS

Modules	Objectifs d'apprentissage	Contenu	Activités d'étude personnelles
1 (3 hres) Fonctions de travail	1.1 Décrire les fonctions de travail d'un : • dessinateur-concepteur; • agent de méthode; • agent de qualité; • concepteur d'outillage; • agent de liaison.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descriptif des fonctions de travail : rôle et responsabilités. 	Prise de notes personnelles suite aux explications et discussions ainsi que rédaction d'une synthèse.
	1.2 Différencier les responsabilités relatives aux départements de définition-conception, planification-méthodes et gestion de la qualité.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Environnement de travail, services et départements. 	Activités de simulation en classe.
	1.3 Reconnaître les habiletés nécessaires pour exécuter les principales tâches d'un technicien en techniques de génie aérospatial.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Principales habiletés préalables à l'exécution des tâches. 	Discussion dirigée.
	1.4 Associer un comportement conforme à l'éthique professionnelle.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Éthique professionnelle selon les fonctions de travail et le milieu de l'aéronautique. 	Discussion dirigée.
	1.5 Reconnaître les principaux règlements qui régissent la profession.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Principaux règlements concernant les départements de définition/conception, de planification/méthode et de la gestion de la qualité. 	Prise de notes personnelles suite aux explications et discussions ainsi que rédaction d'une synthèse.
2 (15 hres) Lecture de plans	2.1 Interpréter les informations écrites sur le dessin (cartouche, notes, révisions).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dessins de pièces usinées de géométrie simple. ▪ Documents complets et valides selon la version de la révision. 	<u>Lecture et synthèse</u> : - Chap. 3 : section 7. - Lecture de plans simples de pièces mécaniques.
	2.2 Identifier les documents requis pour effectuer le travail demandé.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documents complets et valides. ▪ Normes spécifiées par le dessin. 	Identification de normes. Mise en relation.
	2.3 Interpréter la relation entre les vues.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projections orthogonales américaines et européennes. 	<u>Lecture et synthèse</u> : - Chap. 2. - Lecture de plans simples de pièces mécaniques. Exercices choisis du cahier.
	2.4 Interpréter la géométrie de la pièce.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alphabet des traits. 	<u>Lecture et synthèse</u> : - Chap. 3, sect. 6. - Lecture de plans.
	2.5 Interpréter les coupes et les sections.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Forme géométrique de la pièce. 	<u>Lecture et synthèse</u> : - Chap. 6.
	2.6 Interpréter la cotation.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cotation incluant les états de surface. ▪ Norme ASME Y14.5M-1994. 	<u>Lecture et synthèse</u> : - Chap. 7 : section 1. - Lecture de plans.
	2.7 Reconnaître les tolérances géométriques.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Type de symboles planéité, cylindricité, rectitude, parallélisme, etc. 	<u>Lecture et synthèse</u> : - Chap. 7 : section 2 (pages 7.10 et 7.11).
	2.8 Identifier le procédé de fabrication.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plans de pièces aéronautiques simples, de normes et de procédures. 	Discussions dirigées.

Modules	Objectifs d'apprentissage	Contenu	Activités d'étude personnelles
3 (27 hres) Dessins et croquis	3.1 Créer les vues nécessaires à la définition de la pièce.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planification de la disposition des vues sur la feuille de dessin. ▪ Vues orthogonales. ▪ Projections orthogonales américaines. ▪ Utilisation des traits normalisés. ▪ Raccordements pour compléter la géométrie de la pièce. ▪ Localisation des points de tangences. ▪ Tracés géométriques élémentaires (polygones). 	<u>Lecture et synthèse :</u> - Chap. 2. - Annexe V.
	3.2 Disposer les cotes, les symboles et les annotations conformément à la norme ASME Y14.5M-1994.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilisation adéquate des standards de cotation de l'école. 	<u>Lecture et synthèse :</u> - Chapitres de cotation et de tolérances géométriques du «Handbook» de l'ÉNA.
	3.3 Rédiger des notes en utilisant le lettrage normalisé.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Écriture de l'information dans le cartouche. ▪ Inscription des annotations générales et particulières. 	<u>Lecture et synthèse :</u> - Chap. 5, plus spécialement p.5.15
	3.4 Exécuter des perspectives isométriques sous forme de croquis à la main.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Définition d'une vue isométrique à partir de vues orthogonales données. 	<u>Lecture et synthèse :</u> - Chap. 2 : sect. 2.2.5

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 No 1 Travail de laboratoire portant sur la définition d'une pièce.	Travail individuel : l'étudiant doit compléter le dessin du Bloc débuté en classe en faisant le lien entre les vues.	3.1 et 3.2	- Largeur des traits - Clarté - Lettrage normalisé - Disposition des vues	Cours # 2	5%
Travail No 3a Travail de laboratoire portant sur les raccordements.	Travail individuel : l'étudiant doit produire un dessin en respectant les conventions de dessin. (Dessin fourni par le professeur)	Module 3	- Précision / Forme - Position - Propreté - Largeur des traits - Cartouche	Cours # 5	10%
Travail No 3b Travail de laboratoire portant sur la projection orthogonale.	Travail individuel : l'étudiant doit compléter un dessin et identifier les points sur chacune des vues. (Dessin fourni par le professeur)	Module 3	- Réalisation de la vue de dessus - Position de la vue de dessus - Position des points sur chacune des vues	Cours # 6	7%
Travail No 4 Travail de laboratoire portant sur les caractéristiques d'une vis.	Travail individuel : l'étudiant doit produire un dessin complet avec cotation complète. (Dessin fourni par le professeur)	Module 3	- Dessin, précision - Choix de l'échelle - Cotation - Notes - Cartouche - Propreté	Cours # 8	8%
EXAMEN 1 Examen sur les modules 2 et 3, matière vue à ce jour.	L'étudiant doit : répondre à des questions théoriques et réaliser des exercices pratiques de dessin	Modules 2 et 3	- Dessin, représentation graphique - Précision - Cotation	cours # 9	20%
Travail No 5 Travail de laboratoire portant sur les coupes.	Travail individuel : l'étudiant doit réaliser le dessin complet d'une pièce avec vue de coupe. (Dessin fourni par le professeur)	Module 3	- Dessin, précision - Choix des vues - Choix de l'échelle - Cotation - Notes, cartouche - Propreté	Cours # 11	10%
Travail No 6 Dessin de définition d'un composant.	Travail individuel : l'étudiant doit reproduire, positionner et coter un dessin comprenant des raccordements de cercles tangents entre eux. (Dessin fourni par le professeur)	3.1, 3.2 et 3.3	- Dessin, précision - Choix des vues - Choix de l'échelle - Cotation - Notes, cartouche - Propreté	Cours # 13	10%
EXAMEN 2 Examen final: Représenter des pièces simples en respectant les règles de la projection orthogonale.	L'étudiant doit : Répondre à des questions théoriques et réaliser des exercices pratiques de dessin couvrant toute la matière vue depuis le début du cours.	Modules 1,2 et 3	- Dessin, représentation graphique - Précision - Cotation	Cours #15	30%

Total : 100%

MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

- Cahier de notes de cours #5441 (Définition de composants I).
- Cahiers de notes de cours (cartable) #5360, #5361, #5362.
- Instruments de dessin.
- Tablette de feuilles quadrillées ÉNA.
- Handbook ENA (tous les modules disponibles).

MÉDIAGRAPHIE

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

CONDITIONS DE RÉUSSITE AU COURS

(1) Note de passage

La note de passage du cours est de 60% (PIEA, article 5.1m).

Double sanction :

Pour réussir ce cours, vous devez obtenir une note globale d'au moins 60%. De plus, vous devez obtenir un minimum de 60% à l'évaluation théorique du cours (les 2 examens aux cours 9 et 15) et obtenir un minimum de 60% à l'évaluation pratique du cours (les 6 travaux faits en classe et terminés à la maison si nécessaire).

Sinon, la note de la partie la plus faible apparaîtra au relevé de notes.

Exemple :

MOYENNE EXAMENS 50%	MOYENNE TRAVAUX 50%	SANS DOUBLE SANCTION	FINAL AVEC DOUBLE SANCTION
60	70	65	65
55	70	62.5	55 ÉCHEC
85	55	70	55 ÉCHEC

(2) Présence aux évaluations sommatives

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

N.B. : **Les calculatrices ne sont pas tolérées aux examens.**

(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 présentées dans 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 « **Methodologie** » des centres de documentation du Cégep dont voici l'adresse : www.cegepmontpetit.ca/normes.

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

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

(5) Qualité de la langue française

L'évaluation de la qualité de la langue (PIEA, article 5.3.1) doit respecter les critères et les valeurs établis par le département.

La **procédure départementale** d'évaluation de la qualité du français est disponible dans la section « Règles des départements » à l'adresse suivante :

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

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 représente 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

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

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.