

PLAN DE COURS

COURS : Définition de composants d'aéronefs III

PROGRAMME : 280.B0 Techniques de génie aérosatial

DISCIPLINE : 280 Aéronautique

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

Professeur-s du cours	Bureau	☎ poste	✉ courriel ou site web
Frédéric Jouffreau	A-183	4704	frederic.jouffreau@cegepmontpetit.ca

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	emmanuel.chalifoux@cegepmontpetit.ca
Carl Garneau	A-183	4707	carl.garneau@cegepmontpetit.ca

PLACE DU COURS DANS LA FORMATION DE L'ÉTUDIANT

Ce cours s'inscrit dans les fonctions de travail du (de la) dessinateur(trice) à la conception. Il contribue à développer progressivement votre capacité à analyser et à produire les dessins de définition pour des composants de complexité moyenne.

Ce cours a comme corequis le 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

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

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 TERMINAL DE COURS

Planifier et exécuter des dessins de définition comportant des vues auxiliaires à partir d'un concept partiellement défini. Identifier les différents éléments de liaison conformément à leurs désignations normalisées. Interpréter des dessins d'ensemble, des annotations, des procédures normalisées de fabrication, d'assemblage, de traitements anticorrosion et thermiques. Interpréter vues auxiliaires nécessaires et les angles dièdres. Interpréter les interfaces de chaque composant d'un mécanisme. Interpréter les éléments de liaison conformément à leurs désignations normalisées. Rédiger une demande de modification en y justifiant les raisons.

ORIENTATIONS PÉDAGOGIQUES

Dans un laboratoire dessin, l'étudiant apprend à produire des dessins de définition pour les différentes pièces du mécanisme présenté. Les dessins sont produits à l'aide du logiciel de dessin Catia V5.

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

PLANIFICATION DU COURS

Objectif d'apprentissage	Contenu	Activités d'étude personnelle
<p>1. Analyser l'information écrite du dessin et des documents associés.</p> <p align="center">(5 heures)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interprétation des annotations, des normes et des procédures normalisées de compagnies. ▪ Interprétation de l'information provenant de dessins de pièces d'une même famille. ▪ Interprétation d'une nomenclature. 	<p>Finir les exercices donnés en classe.</p> <p>Lire le chapitre sur les tolérances géométriques et les principes de cotation dans le Handbook de l'ÉNA.</p>
<p>2. Dégager les caractéristiques géométriques d'un composant et d'un sous-ensemble.</p> <p align="center">(10 heures)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identification des grandeurs réelles, des vues auxiliaires nécessaires et des angles dièdres. ▪ Localisation des interfaces de chaque composant d'un mécanisme. ▪ Identification des différents éléments de liaison conformément à leurs désignations normalisées. 	<p>Noter les questions pour le prochain cours.</p> <p>Se questionner sur la fonction et les conditions fonctionnelles des mécanismes qui sont présents dans notre environnement.</p>
<p>3. Produire et modifier des dessins de définition et d'ensemble.</p> <p align="center">(29 heures)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planification et exécution de dessins de définition comportant des vues auxiliaires à partir d'un concept partiellement défini. ▪ Choix des vues, du format et du nombre de feuilles (maximum 3), disposition des vues sur chaque feuille, etc. ▪ Calculs de tolérances fonctionnelles pour chaque pièce se rapportant au dessin de définition. ▪ Annotation des procédures normalisées de fabrication, d'assemblage de traitements anticorrosion et thermiques. ▪ Dessin cascade du mécanisme. 	
<p>4. Rédiger une demande de modification en y justifiant les raisons.</p> <p align="center">(1 heure)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour tous les objectifs, utiliser la terminologie française et anglaise pertinente à l'aéronautique. 	

MODALITÉS D'ÉVALUATION SOMMATIVE

Description activité	Contexte de réalisation et mode d'évaluation	Critère d'évaluation	Objectif(s) d'apprentissage	Échéance	Pondération
travail de laboratoire, composant 1	voir note 1	voir note 2	Tous	Semaine 3	4%
travail de laboratoire, composant 2	voir note 1	voir note 2	Tous	Semaine 4	4%
Examen 1 sur la définition d'une pièce	<u>Travail individuel</u> : Produire le dessin de définition à partir d'un mécanisme simple, de calculs et de normes	voir note 2	Tous	Semaine 5	10%
travail de laboratoire, composant 3	voir note 1	voir note 2	Tous	Semaine 7	5%
travail de laboratoire, composant 4	voir note 1	voir note 2	Tous	Semaine 9	6%
Examen 2 sur la définition d'une pièce et sur le calcul implantation d'une vis	<u>Travail individuel</u> : Produire le dessin de définition à partir d'un mécanisme simple, de calculs et de normes	voir note 2	Tous	Semaine 10	20%
travail de laboratoire, composant moulé 5	voir note 1	voir note 2	Tous	Semaine 11	6%
travail de laboratoire, composant usiné 5	voir note 1	voir note 2	Tous	Semaine 13	6%
travail de laboratoire, assemblage	voir note 1	voir note 2	Tous	Semaine 15	4%
Examen 3 synthèse	<u>Travail individuel</u> : Produire le dessin de définition à partir d'un mécanisme simple, de calculs et de normes	voir note 2	Tous	Semaine 15	35%

Total: 100%

Note 1 : Travail individuel réalisé à partir d'un dessin de projet, produire le dessin de définition pour le composant sélectionné. Réaliser le modèle et le dessin en respectant les normes du département (ASME Y14.5-2009). 10% de la note à chacun des dessins est attribuée au cahier d'analyse pour cette pièce.

Note 2 : Les critères d'évaluation seront présentés par écrit au moins une semaine avant l'activité d'évaluation sommative (article 5.1jPIEA)

MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

- Cahier de normes du cours DC 2 #5460.
- "Handbook" de l'ÉNA.
- Unité de stockage U.S.B.

MÉDIAGRAPHIE

CHEVALIER, A. Guide du dessinateur industriel, Hachette technique, Paris, 1992, 320 p.

DUROT, R., R. Lavaud & J. Visard. La cotation fonctionnelle, Éd. Classique Hachette, Paris, 1976, 132 p.

FOSTER, Lowell W. Géométries III - The Application of Geometric Dimensioning & Tolerancing Techniques, 11th edition, Addison-Wesley Publishing Company, Don Mills, 1994, 363 p.

GIESECKE, Mitchell, Hill Spencer & Dygdon, Dessin technique, Édition du renouveau pédagogique inc., Montréal, 1982, 774 p.

CONDITIONS DE RÉUSSITE AU COURS

(1) Note de passage

Le seuil de réussite de ce cours, vous devez obtenir un minimum de 60 % pour chacune des parties (examen, laboratoire). Vous devez obtenir un minimum de 60% aux examens de session (semaines : 5, 10 et 15) et obtenir un minimum de 60% aux laboratoires (semaines : 3, 4, 7, 9,11 et 13). Sinon, la note de la partie la plus faible apparaîtra au bulletin. (PIEA, article 5.5.2.2).

(2) Présence aux évaluations sommatives

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

N.B. : Les calculatrices programmables 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 :

- 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.

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) Qualités 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 :

- Voir 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 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

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.