

PLAN DE COURS

COURS : Dessins de cellule d'aéronef

PROGRAMME : 280.B0 Techniques de construction aéronautique

DISCIPLINE : 280 Aéronautique

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

Professeur(s)	Bureau	☎ poste	✉ courriel ou site web
Antonuk Patrice	A-183	4101	patrice.antonuk@cegep.montpetit.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(e) à la conception. Il contribue aux compétences suivantes : *Produire et modifier des croquis, des dessins techniques et des modèles reliés à l'aéronautique* (objectif ministériel 011U).

Les compétences acquises seront réutilisées dans les cours "Conception de mécanismes" (280-414-EM), et "Stage en conception" (280-613-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.

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

Éléments de compétences 1 et 2 de l'objectif ministériel 011U « Produire et modifier des croquis, des dessins techniques et des modèles reliés à l'aéronautique » et les éléments de compétence 1, 2, 3 et 4 de l'objectif ministériel 011R « Interpréter des dessins techniques reliés à l'aéronautique » :

- 1) Analyser l'information écrite du dessin et des documents associés.
- 2) Dégager les caractéristiques géométriques d'un composant et d'un sous-ensemble.
- 3) Interpréter les tolérances géométriques et dimensionnelles.
- 4) Produire des croquis de composants et de sous-ensemble.
- 5) Produire et modifier des dessins de composants et de sous-ensemble.

STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Le cours se donne de façon magistrale et l'étudiant aura à effectuer des travaux et exercices afin d'interpréter les dessins de structure.

De plus, les notions de modélisation de composants de structure seront enseignées à l'aide du module « conception de tôlerie aéronautique » avec le logiciel CATIA afin d'obtenir les dessins de détails et d'assemblage de cellule d'aéronef.

PLANIFICATION DU COURS

Objectifs d'apprentissage	Contenu	Activités d'étude personnelle
<p>1.1 Analyser l'information écrite du dessin et des documents associés.</p> <p>(9 heures)</p>	<p>1.1.1 Composants de structures de métal en feuille.</p> <p>1.1.2 Échéancier, dessins de composants adjacents.</p> <p>1.1.3 Interprétation de normes AN, MS et NAS.</p> <p>1.1.4 Interprétation des plans de références.</p> <p>1.1.5 Interprétation des différentes méthodes de modification.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Travail individuel et en équipe. ▪ Interprétation de dessins, de procédures et de normes. ▪ Exercices pratiques en classe.
<p>2.1 Identifier les grandeurs réelles et les vues auxiliaires nécessaires au développement des pièces.</p> <p>2.2 Identifier les symboles spécialisés pour les composants structuraux.</p> <p>(6 heures)</p>	<p>2.1.1 Développement par lignes parallèles, par lignes radiales et par triangulation.</p> <p>2.1.2 Codification des attaches mécaniques.</p> <p>2.2.1 Désignation de formage.</p> <p>2.2.2 Codification concernant l'usinage chimique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lecture personnelle. ▪ Exercices pratiques en classe. ▪ Lecture de plans aéronautique.
<p>3.1 Interpréter la cotation propre aux composants structuraux.</p> <p>3.2 Interpréter les caractéristiques de fabrication et d'assemblage.</p> <p>(6 heures)</p>	<p>3.1.1 Symbolisation concernant les dessins sans dimensions « NDD ».</p> <p>3.1.2 Petits assemblages simples de structures.</p> <p>3.2.1 Attaches mécaniques, colles, scellants, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interprétation de dessins, de procédures et de normes. ▪ Exercices pratiques en classe.
<p>4.1 Produire des croquis de composants et de sous-ensembles.</p> <p>(9 heures)</p>	<p>4.1.1 Exécuter des croquis de composants structuraux.</p> <p>4.1.2 Exécuter les croquis de développement.</p> <p>4.1.3 Rédiger les réponses aux demandes de modifications.</p> <p>4.1.4 Analyser la gestion de la configuration.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interprétation de dessins, de procédures et de normes. ▪ Exercices pratiques en classe.
<p>5.1 Produire et modifier des dessins de définition et d'ensemble.</p> <p>(15 heures)</p>	<p>5.1.1 Planifier et exécuter des dessins de définition de composants structuraux à partir d'un concept partiellement défini.</p> <p>5.1.2 Planifier et exécuter des dessins d'ensembles à partir d'un concept partiellement défini.</p> <p>5.1.3 Produire le dessin cascade du dessin d'ensemble.</p> <p>5.1.4 Utiliser les fonctions du module de métal en feuilles aéronautique du logiciel CATIA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exercices pratiques en classe.

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 (%)
Exercices de lectures de plans et travaux.	Travail en classe à l'aide de plans d'aéronefs.	1, 2, 3	Semaines 1 à 4	15%
Effectuer des croquis et modifier des dessins de définition et d'ensemble.	À la main et / ou à l'ordinateur.	4	Semaines 4 à 7	15%
Examen mi-session.	Évaluation de la matière vue à ce jour.	1, 2, 3	Semaine 8	20%
Modéliser et effectuer des dessins de composants d'aéronefs.	À l'aide du module métal en feuille aéronautique du logiciel CATIA.	4 et 5	Semaines 9 à 14	25%
Examen fin de session.	Évaluation de l'ensemble de la matière. Modéliser et effectuer le dessin d'un composant aéronautique à l'aide du module "Métal en feuille aéronautique" du logiciel CATIA.	1 à 5	Semaine 15	25%

Total : 100%

CONDITIONS DE RÉUSSITE AU COURS

(1) Note de passage

La note de passage du cours est 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

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 :

<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.

MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

- Handbook de l'ÉNA.

MÉDIAGRAPHIE

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

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

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.

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/>