

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
Emmanuel Chalifoux	A-183	4224	emmanuel.chalifoux@cegep.montpetit.ca
Stephan Jaques	A-183	4706	stephan.jacques@cegep.montpetit.ca
Symon Blanchet	A-183	4669	symon.blanchet@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
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.

Transports Canada : Ce plan de cours respecte les exigences de Transports Canada mentionnées dans le Manuel de contrôle de la formation (MCF). Le Département applique la norme de Transports Canada qui fixe à 5 % les absences tolérées aux cours (théorie et laboratoire). Le département compile les absences des étudiant(e)s inscrit(e)s aux programmes *Techniques de maintenance d'aéronefs* (280.C0) et *Techniques d'avionique* (280.D0) selon les exigences de Transports Canada. L'application de la politique de Transports Canada sur le contrôle des absences est disponible sur le site de l'ÉNA et dans l'agenda étudiant sous la rubrique « Privilèges accordés par Transports Canada ».

COMPÉTENCE DU PORTRAIT DU DIPLÔMÉ

Volet Conception

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

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.

OBJECTIF TERMINAL DE COURS

Produire et modifier des croquis, des dessins techniques et des modèles reliés à l'aéronautique.

ORIENTATIONS PÉDAGOGIQUES

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.

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 (Points)
Exercices de lectures de plans et travaux.	Travail en classe à l'aide de plans d'aéronefs.	1, 2, 3	Note 1	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	Note 1	Semaines 4 à 7	15%
Examen mi-session.	Évaluation de la matière vue à ce jour.	1, 2, 3	Note 1	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	Note 1	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	Note 1	Semaine 15	25%

Total : 100%

Note 1 : Les critères d'évaluation seront présentés par écrit aux étudiants au moins une semaine à l'avance avant l'activité d'évaluation sommative (PIEA 5.1j).

Art. 6.2.3 de la PIÉA : avant la mi-session, les étudiants obtiennent 9%-13% de leurs travaux corrigés, le minimum, selon la PIÉA, est 15%.

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.

CONDITIONS DE RÉUSSITE AU COURS

(1) Note de passage

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

(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 :

À moins d'entente avec le professeur, les retards dans la remise des travaux sont pénalisés à raison de 10 % par jour de retard, et la note zéro sera attribuée au travail à compter du sixième jour de retard.

Les travaux requis à la 15^e semaine ne peuvent être remis en retard.

- 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.

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.