



Collège  
Édouard-Montpetit

**204-Z13-EM**

**HIVER 2014**

**Construction aéronautique**

## PLAN DE COURS

**COURS :** Introduction à un logiciel de conception assistée par ordinateur (avec le logiciel CATIA)

**PROGRAMME :** Tous les programmes

**DISCIPLINE :** 280 Aéronautique

**PONDÉRATION :** Théorie : 1                      Pratique : 2                      Étude personnelle : 3

<b>Professeur(s)</b>	<b>Bureau</b>	<b>☎ poste</b>	<b>✉ courriel ou site web</b>
Andrée Lavallée	A-193 (ENA) A-211-M (Long)	4705	andree.lavallee@cegepmontpetit.ca

### PÉRIODE DE DISPONIBILITÉ AUX ÉTUDIANTS

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
Avant-midi					
Après-midi					

<b>Coordonnateur(s) du départ.</b>	<b>Bureau</b>	<b>☎ poste</b>	<b>✉ courriel ou site web</b>
Turcotte Robert	A-183	4723	robert.turcotte@cegepmontpetit.ca
Pascal Belfix	A-183	4720	pascal.belfix@cegepmontpetit.ca

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

Ce cours se veut une introduction à la modélisation assistée par ordinateur à l'aide du logiciel CATIA. La formation abordera divers champs d'application d'un logiciel de conception assistée par ordinateur (C.A.O.). Les exercices supervisés en classe permettront à l'élève d'apprendre les rudiments de la modélisation et des assemblages ainsi que de produire des images de présentation et des dessins d'illustration.

Les compétences acquises dans ce cours sont un atout majeur pour plusieurs formations universitaires (architecture, mécanique, électrique, électronique, design, médecine dentaire, aéronautique, etc.) et peuvent bénéficier à toutes les techniques où il y a présentation de produits (commerce, marketing) ou d'idées et de concepts (éducation à l'enfance, design).

## **OBJECTIF(S) MINISTÉRIEL(S) OU COMPÉTENCE(S)**

**0012** Se servir d'une variété de notions de procédés et d'outils mathématiques et informatiques à des fins d'usage courant.

## **STRATÉGIES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE**

À partir de dessins de pièces (certains réalisés selon la norme ASME Y14.5M-1994), l'étudiant apprendra à modéliser et dessiner sur le logiciel CATIA V5.

À la fin de la session, l'étudiant sera initié aux assemblages.

L'horaire comporte 3 périodes de présence en classe par semaine réparties de la façon suivante (sauf pour les cours ou l'examen aura lieu) :

Première partie : Sous forme d'exposé d'animation, d'exposé de type conférence, de démonstration ou de révision.

Deuxième partie : Sous forme d'atelier où l'étudiant pourra profiter de séances de laboratoire pour travailler à des études de cas sous la supervision du professeur.

L'étudiant a accès aux locaux d'ordinateurs lui permettant de se pratiquer et de terminer les travaux à remettre.

## PLANIFICATION DU COURS

Module	Objectifs d'apprentissage	Contenu	Méthodes pédagogiques	
			Activités d'enseignement	Activités d'apprentissage
<b>1</b> 2 h	1.1 Démontrer l'acquisition de connaissances utilitaires de base en informatique en lien avec un logiciel de conception dans un environnement réseau.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Environnement du réseau.</li> <li>▪ Fonctionnement des périphériques de l'ordinateur.</li> <li>▪ Création et gestion des dossiers.</li> <li>▪ Interface icône.</li> <li>▪ Se familiariser avec la géométrie 3 dimensions.</li> <li>▪ Utilisation de la souris.</li> </ul>	Exposés magistraux.  Démonstrations.	Exercices pratiques.
<b>2</b> 3 h	2.1 Choisir des outils et des procédés informatiques en fonction de la création d'esquisse avec l'atelier <i>Sketcher</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Définition des contours.</li> <li>▪ Élaboration des contraintes dimensionnelles et géométriques.</li> </ul>	Exposés magistraux.  Démonstration.	Exercices pratiques.
<b>3</b> 20 h	3.1 Utiliser des outils et des procédés informatiques pour exécuter des esquisses et des modèles solides de niveau simple à intermédiaire avec les ateliers <i>Sketcher</i> et <i>Part Design</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilisation des commandes de base permettant la génération du modèle à partir des esquisses.</li> <li>▪ Choix des méthodes de modélisation.</li> <li>▪ Exploitation des possibilités de l'arbre de conception du modèle (arbre de construction du logiciel CATIA).</li> </ul>	Exposés magistraux.  Démonstrations.	Exercices pratiques.
<b>4</b> 9 h	4.1 Générer un dessin de définition simple à partir de l'atelier <i>Drafting</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Représenter des vues et disposition dans la feuille de dessin.</li> <li>▪ Extraction, à partir du modèle, des vues nécessaires à la définition de la pièce.</li> <li>▪ Choix du format de la feuille.</li> <li>▪ Inscription des cotes, des notes, etc.</li> <li>▪ Impression.</li> </ul>	Exposés magistraux.  Démonstrations.	Exercices pratiques.
<b>5</b> 3 h	5.1 Utiliser différentes méthodes de présentation graphique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utiliser les captures d'écran avec les bons paramètres.</li> <li>▪ Générer des rendus.</li> </ul>	Exposés magistraux.  Démonstrations.	Exercices pratiques.
<b>6</b> 8 h	6.1 Démontrer la capacité à organiser des assemblages ainsi que leurs contraintes dans l'atelier <i>Assembly Design</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Structure de base d'assemblage simple de modèles.</li> <li>▪ Contraintes d'assemblage.</li> </ul>	Exposés magistraux. Démonstrations.	Exercices pratiques.

## **SYNTHÈSE DES MODALITÉS D'ÉVALUATION SOMMATIVE**

<b>Description de l'activité d'évaluation</b>	<b>Contexte de réalisation</b>	<b>Objectif(s) d'apprentissage</b>	<b>Échéance (date de remise d'un travail ou période d'examen)</b>	<b>Pondération (%)</b>
<u>Travail de laboratoire 1 :</u> - Modéliser une pièce simple à partir d'un dessin. - Travail individuel.	Travail individuel : à partir d'un dessin, produire un modèle.	1.1 à 3.1 et 5.1	3 <sup>e</sup> ou 4 <sup>e</sup> semaine	5%
<u>Examen 1 :</u> - Modéliser une pièce simple à partir d'un dessin. - Travail individuel. - Notes de cours permises.	Dans le cadre du cours selon horaire régulier	1.1 à 3.1 et 5.1	6 <sup>e</sup> semaine	15%
<u>Travail de laboratoire 2 :</u> - Modéliser une pièce simple à partir d'un dessin et produire un dessin. - Travail individuel.	Travail individuel : à partir d'un dessin, produire un modèle et son dessin.	1.1 à 4.1	10 <sup>e</sup> semaine	10%
<u>Examen 2 :</u> - Modéliser une pièce à partir d'un dessin. - Produire un dessin simple. - Travail individuel. - Notes de cours permises.	Dans le cadre du cours selon horaire régulier	1.1 à 4.1	11 <sup>e</sup> semaine	25%
<u>Travail de laboratoire 3 :</u> - Modéliser un assemblage simple à partir d'un dessin d'assemblage et produire un dessin. - Travail individuel.	Travail individuel : à partir d'un dessin, produire un modèle, un assemblage et un dessin associé.	Tous	14 <sup>e</sup> semaine	15%
<u>Examen 3 (final) :</u> - Modéliser une pièce à partir d'un dessin. - Produire un dessin possédant vues orthogonales, de coupe et de détail. - Créer les contraintes d'assemblage dans un produit. Les pièces sont fournies. - Travail individuel. - Notes de cours permises.	Dans le cadre du cours selon horaire régulier	Tous	15 <sup>e</sup> semaine	30%

**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

Tous les travaux doivent être remis à la date, à l'heure et au local désignés par le professeur. En cas de retard, les pénalités sont de 5% par jour pour un maximum de 4 jours ou la date à laquelle la correction est rendue disponible aux étudiants (cette date doit être donnée par le professeur et peut être différente pour chacun des groupes). Après la première de ces échéances, le travail sera noté "0" (zéro).

### (4) Présentation matérielle des travaux

L'étudiant doit respecter les « Normes de présentation matérielle des travaux écrits » adoptées par le Collège. Le non respect de ces normes peut retarder l'acceptation du travail ou affecter la note accordée. Ces normes sont disponibles sous la rubrique « Aide » du centre de documentation du Collège dont voici l'adresse : <http://www.cegepmontpetit.ca/biblio>.

Pour la remise des fichiers d'examen ou d'assemblages, l'étudiant devra créer un dossier et y placer ses fichiers avant de remettre le dossier à l'endroit indiqué par le professeur. Ce dossier devra être identifié selon le format suivant :

**Z13-Titre-NoGroupe-Nom-Prénom** (ex : Z13-Ex1-1010-Tremblay-Juliette)

Les fichiers, quant à eux, devront être identifiés selon le format suivant :

**Z13-Titre-NoGroupe-Nom-Prénom** (ex : Z13-Dev1-1020-Tremblay-Juliette)

Une pénalité de 5% sera attribuée à chaque fichier ou dossier mal identifié.

### (5) Qualité de la langue française

Évaluation formative : En construction aéronautique, 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**

- Être présent au cours.
- Assumer ses responsabilités.
- Déployer des efforts soutenus.
- Planifier et organiser ses activités.
- Collaborer avec l'équipe.
- Se soucier de la qualité et des temps de production.
- Respecter les normes de communication écrite ou orale.

## **MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE**

Clé USB ou moyen de stockage approprié.

## **MÉDIAGRAPHIE**

Ouvrages de référence : Site Internet d'information : <http://www.dsweb.com/>

## **POLITIQUES ET RÈGLES INSTITUTIONNELLES**

Tout étudiant inscrit au collège 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*, les *conditions particulières concernant le maintien de l'admission d'un étudiant*, la *Politique de valorisation de la langue française*, la *Politique pour un milieu d'études et de travail exempt de harcèlement et de violence*, les *procédures et règles concernant le traitement des plaintes étudiantes*.

Le texte intégral de ces politiques et règlements est accessible sur le site web du Collège à l'adresse suivante : [www.cegepmontpetit.ca](http://www.cegepmontpetit.ca). 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**

### **(1) Présence aux cours**

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.

La présence au cours est obligatoire. Un retard, ou un départ anticipé ou une pause prolongée peuvent être considérés comme une absence. Tout manquement à assister en partie ou en totalité aux heures de cours prévues à l'horaire de l'étudiant sera sous sa responsabilité.

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. Lorsqu'un étudiant est absent à plus de 15% des cours, le professeur se réserve le droit de lui refuser toute assistance lors des périodes de laboratoire ou de ses périodes de disponibilité.

### **(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.