

PLAN DE COURS

COURS : Définition de composants d'aéronefs I

PROGRAMME : 280.B0 Techniques de génie aérosatial

DISCIPLINE : 280 Aéronautique

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

Professeurs du cours	Bureau	☎ poste	✉ courriel ou site web
Andrée Lavallée	A-183	4705	andree.lavallee@cegepmontpetit.ca

PÉRIODES DE DISPONIBILITÉ AUX ÉTUDIANTS

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
Avant-midi					
Après-midi	13h00 à 15h30		14h00 à 15h30		

*Disponibilité sur rendez-vous. Les périodes mentionnées sont les périodes à privilégier.
Contacter l'enseignant par MIO pour prendre un rendez-vous.*

Coordonnateurs du département	Bureau	☎ poste	✉ courriel ou site web
Audrée Duguay-Gosselin	A-183	4392	a.duguay-gosselin@cegepmontpetit.ca
Stéphan Jacques	A-183	4706	stephan.jacques@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.

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 en respectant les règles de la projection orthogonale.

ORIENTATIONS PÉDAGOGIQUES

Cette session-ci, la formation sera donnée de manière hybride, c'est-à-dire que certains cours seront dispensés en ligne sur la plate-forme TEAMS (de manière synchrone majoritairement) tandis que d'autres seront en présence à l'ÉNA.

Les documents de support (documents de référence, schémas explicatifs, extrait en format pdf des présentations faites en classe, images et vidéos) seront déposés sur LÉA en suivant le rythme de progression du cours.

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

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.

PLANIFICATION DU COURS

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

1. Fonctions de travail. 1.1. Décrire les fonctions de travail du domaine de la fabrication.
2. Lecture de plans 2.1. Interpréter la géométrie d'une pièce. 2.2. Interpréter la cotation. 2.3. Interpréter les informations écrites sur le dessin. 2.4. Reconnaître les tolérances géométriques.
3. Dessins et croquis. 3.1. Créer des dessins de pièces simples.

Cette planification est à titre informatif et pourrait être modifiée au besoin selon les nécessités du cours et/ou les exigences liées à l'actuelle pandémie. Le contenu indiqué à chaque semaine pourra également être ajusté par le professeur au besoin.

Légende :

À distance sur Teams :	
En classe à l'ÉNA au B-155 :	

SEM	NUMÉRO DE L'OBJECTIF D'APPRENTISSAGE	CONTENU	MODE DE FONCTIONNEMENT ET LES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE	RESSOURCES ET OUTILS TECHNOLOGIQUES (Lien URL)
1	1.1 2.1 3.1	<ul style="list-style-type: none"> – Plan de cours et modalités – Fonctions de travail – Fractions – Lettrage normalisé – Projections orthogonales 	<ul style="list-style-type: none"> – À distance sur Teams : <ul style="list-style-type: none"> • Exposés magistraux • Démonstration • Discussions • Exercices pratiques 	– Plan de cours sur LÉA
2	2.1, 2.3 et 3.1	<ul style="list-style-type: none"> – Types de traits – Représentation graphique (ce qu'il y a dans un dessin et où) – Projections orthogonales – Vues isométriques 	<ul style="list-style-type: none"> – À distance sur Teams : <ul style="list-style-type: none"> • Exposés magistraux • Exercices pratiques • Exercice A (corrigé au cours 3) 	– Les documents à consulter seront accessibles aux cours appropriés sur LÉA ou sur le réseau de l'ÉNA.
3	2.1, 2.2, 2.3 et 3.1	<ul style="list-style-type: none"> – Mesures d'angles – Représentation graphique – Vues (isométriques et orthogonales) – Méthode du 45°, par couleurs et pâte à modeler 	<ul style="list-style-type: none"> – En présence à l'ÉNA : <ul style="list-style-type: none"> • Exposés magistraux • Démonstration • Exercices pratiques • Exercice B (corrigé au cours 4) 	– e
4	2.1, 2.2, 2.3 et 3.1	<ul style="list-style-type: none"> – Représentation graphique – Projections orthogonales – Vues isométriques – Lignes manquantes – Principes de cotation 	<ul style="list-style-type: none"> – À distance sur Teams : <ul style="list-style-type: none"> • Exposés magistraux • Démonstration • Exercices pratiques 	– e
5	2.1, 2.3 et 3.1	<ul style="list-style-type: none"> – Théorie des éléments d'attache – Mini-test (projections) 	<ul style="list-style-type: none"> – En présence à l'ÉNA : <ul style="list-style-type: none"> • Exposés magistraux • Démonstration • Mini-test – Durée à confirmer 	– e

Plan de cours 280-113-EM : Définition de composants d'aéronefs I

6	2.1, 2.3 et 3.1	<ul style="list-style-type: none"> – Représentation de la tête de vis – Identification des pièces – Notes au dessin – Retour sur le mini-test 	<ul style="list-style-type: none"> – En présence à l'ÉNA : <ul style="list-style-type: none"> • Exposés magistraux • Démonstration • Exercices pratiques • Travail no.1 (remise électronique semaine 7 et papier semaine 8) 	– e
7	2.2, 3.1 et 3.1	<ul style="list-style-type: none"> – Introduction aux coupes – Cotation – Plans de référence 	<ul style="list-style-type: none"> – À distance sur Teams : <ul style="list-style-type: none"> • Exposés magistraux • Démonstration • Exercices pratiques 	– e
8	2.1, 2.3 et 3.1	<ul style="list-style-type: none"> – Coupe – Raccordement droite-droite – Lecture de plans 	<ul style="list-style-type: none"> – En présence à l'ÉNA : <ul style="list-style-type: none"> • Exposés magistraux • Démonstration • Exercices pratiques • Travail no.2 (remise électronique semaine 9 et papier semaine 10) 	– e
9	2.1, 2.3 et 3.1	<ul style="list-style-type: none"> – Vocabulaire – Feuilles de dessin (théorie) – Raccordement cercle-cercle 	<ul style="list-style-type: none"> – À distance sur Teams : <ul style="list-style-type: none"> • Exposés magistraux • Démonstration • Exercices pratiques • Travail no.3 (remise papier semaine 12) 	– e
10	2.1, 2.2, 2.3 et 3.1	<ul style="list-style-type: none"> – Examen 1 : <ul style="list-style-type: none"> • Projections orthogonales • Projections isométriques • Cotation • Vis et filetage • Coupe 	<ul style="list-style-type: none"> – En présence à l'ÉNA : <ul style="list-style-type: none"> • Date, horaire et local à confirmer 	– e
11	2.4 et 3.1	<ul style="list-style-type: none"> – Tolérances géométriques – Exercices de raccordements 	<ul style="list-style-type: none"> – À distance sur Teams : <ul style="list-style-type: none"> • Exposés magistraux • Exercices pratiques 	– e
12	1.1 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 et 3.1	<ul style="list-style-type: none"> – Lecture de plans – Exercice - fonctions de travail – Présentation du travail final – Retour sur l'examen 1 	<ul style="list-style-type: none"> – En présence à l'ÉNA : <ul style="list-style-type: none"> • Exposés magistraux • Discussions • Exercices pratiques • Travail no.4 (remise papier semaine 14) 	– e
13	Tous	<ul style="list-style-type: none"> – Révision de base et questions – Vocabulaire – exercice – Vues iso et ortho 	<ul style="list-style-type: none"> – À distance sur Teams : <ul style="list-style-type: none"> • Exposés magistraux • Démonstration • Exercices pratiques 	– e
14	Tous	<ul style="list-style-type: none"> – Examen 2 : <ul style="list-style-type: none"> • Projections orthogonales • Projections isométriques • Vocabulaire • Cotation • Coupe • Fonctions de travail 	<ul style="list-style-type: none"> – En présence à l'ÉNA : <ul style="list-style-type: none"> • Date, horaire et local à confirmer 	– e

PLANIFICATION DU COURS

Modules	Objectifs d'apprentissage	Contenu	Activités d'étude personnelles
1	Fonctions de travail		
(3 hres)	1.1 Décrire les fonctions de travail du domaine de la fabrication : <ul style="list-style-type: none"> • dessinateur-concepteur; • agent de méthode; • agent de qualité; • concepteur d'outillage; • agent de liaison. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tâches et responsabilités des fonctions de travail; ▪ Habilidadés nécessaires pour les fonctions de travail; ▪ Éthique professionnelle. 	Prise de notes personnelles suite aux explications; Discussion dirigée; Activité de simulation en classe.
2	Lecture de plans		
(12 hres)	2.1 Interpréter la géométrie d'une pièce.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projections orthogonales ▪ Relation entre les vues ▪ Vues de coupe et de section ▪ Types de traits 	<u>Lecture et synthèse</u> : Cahier 5360 Lecture de plans simples de pièces mécaniques
	2.2 Interpréter la cotation.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Norme ASME Y14.5-2009 	<u>Lecture et synthèse</u> : Cahier 5361, Chap.7 Handbook ENA
	2.3 Interpréter les informations écrites sur le dessin (cartouche, notes, révisions).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Norme ASME Y14.5-2009 ▪ Normes ENA 	<u>Lecture et synthèse</u> : Cahier 5360, Chap. 3 Lecture de plans simples de pièces mécaniques.
	2.4 Reconnaître les tolérances géométriques.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Type de symboles positionnement, parallélisme, planéité, perpendicularité, angularité, etc. 	<u>Lecture et synthèse</u> : Cahier 5361, Section 7.2 Handbook ENA
3	Dessins et croquis		
(27 hres)	3.1 Créer des dessins de pièces simples.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vues nécessaires à la définition de la pièce ▪ Projections orthogonales américaines. ▪ Vues de coupe ▪ Vues isométriques ▪ Raccordements pour compléter la géométrie de la pièce. ▪ Localisation des points de tangences. ▪ Utilisation des traits normalisés. ▪ Lettrage normalisé ▪ Cotation selon la norme ASME Y14.5-2009 ▪ Notion de tolérances ▪ Cartouche, notes 	<u>Lecture et synthèse</u> : Cahiers 5360 et 5361 Handbook ENA <u>Exercices pratiques</u> : Cahier 5441

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	Pondération (%)
Exercice A Projections orthogonales	L'étudiant doit produire la vue manquante à partir de deux vues données.	2.1 et 3.1	Formatif	Cours # 3	0%
Exercice B Projections orthogonales	L'étudiant doit produire la vue manquante à partir de deux vues données.	2.1 et 3.1	Formatif	Cours # 4	0%
Mini-test • Projections orthogonales • Lettrage normalisé	Examen en classe • Dessiner la vue manquante à partir de 2 vues données. • Dessiner la projection isométrique d'une pièce. • Utiliser le lettrage normalisé.	2.1 et 3.1	- Traits utilisés - Clareté et propreté - Exactitude des vues - Disposition des vues - Respect des standards - Lettrage normalisé	Cours # 5	15%
Travail no.1 Dessin portant sur un élément d'attache fileté	L'étudiant doit produire un dessin complet, incluant la cotation, d'une vis.	2.1, 2.2, 2.3 et 3.1	- Qualité, précision - Échelle, traits utilisés - Cotation - Notes et cartouche - Propreté et lettrage	Cours # 7	7%
Travail no.2 Dessin complet avec coupe	L'étudiant doit réaliser le dessin complet d'une pièce fournie en incluant une coupe.	2.1, 2.2, 2.3 et 3.1	- Qualité, précision - Échelle, traits utilisés - Cotation - Notes et cartouche - Propreté et lettrage	Cours # 9	8%
Examen 1 • Projections orthogonales • Projection isométrique • Cotation • Vis et filetage • Coupe	Examen commun (idéalement) • Répondre à des questions théoriques. • Produire des portions d'un dessin complet.	2.1, 2.2, 2.3 et 3.1	- Qualité et exactitude des vues produites - Respect de l'échelle - Cotation - Propreté et lettrage - Respect des standards	Cours # 10	20%
Travail no.3 Croquis comportant des raccordements	L'étudiant doit produire un croquis comportant des raccordements en respectant les conventions et standards.	2.1, 2.3 et 3.1	- Qualité, précision et exactitude de la vue produite - Respect des standards - Propreté générale - Qualité des traits - Lettrage normalisé	Cours #12	10 %
Travail no.4 Dessin de définition complet	L'étudiant doit réaliser un dessin complet incluant les différents éléments vues cette session-ci.	2.1, 2.2, 2.3 et 3.1	- Qualité et exactitude - Respect de l'échelle - Choix des vues - Cotation - Propreté et lettrage - Qualité des traits - Respect des standards	Cours # 14	10 %
Examen 2 • Projections orthogonales • Projection isométrique • Vocabulaire • Coupe • Cotation • Fonctions de travail	Examen commun • Répondre à des questions théoriques. • Produire des portions d'un dessin complet.	Tous	- Qualité et exactitude - Respect de l'échelle - Cotation - Propreté et lettrage - Qualité des traits - Précision - Respect des standards	Cours # 14	30%

Total : 100%

Il est à noter que tous les travaux sont réalisés de manière individuelle.

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).
- Minimum de 4 feuilles de dessin de l'ÉNA de format B (11" x 17") – NE PAS PLIER ! (Il est aussi possible d'imprimer à l'ÉNA, directement du pdf mentionné en classe, une feuille de base 11 x 17).

- Facultatif (mais très aidant) : pâte à modeler.

MÉDIAGRAPHIE

Giesecke, F et Al. (1987). *Dessin technique*. Montréal, Québec : Édition du renouveau pédagogique

CONDITIONS DE RÉUSSITE AU COURS

(1) Note de passage

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

Cours avec une **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% au cumulatif des **évaluations théoriques** du cours (1 mini-test et 2 examens) et obtenir un minimum de 60% au cumule des **évaluations pratiques** du cours (les 4 travaux demandés). Sinon, la note de la partie la plus faible apparaîtra au relevé de notes.

Exemple :

MOYENNE EXAMENS 60%	MOYENNE TRAVAUX 40%	SANS DOUBLE SANCTION	FINAL AVEC DOUBLE SANCTION
36 points => 60%	24 points => 60%	60%	60 %
33 points => 55%	30 points => 75%	63%	55% (33/60) ÉCHEC
51 points => 85%	22 points => 55%	73%	55% (22/40) ÉCHEC
42 points => 70%	24 points => 60%	68%	68%

(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. Le seul modèle de calculatrice autorisé pour les périodes d'examens est le SHARP EL 531.

(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 à l'adresse suivante : <http://rsmh.cegepmontpetit.ca/normes-de-presentation-materielle-des-travaux-ecrits-du-cegep/>

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.

En cas de cours offert en visioconférence :

En participant à un cours donné à distance par le biais d'une plateforme de visioconférence, l'étudiant comprend et accepte que son image et sa voix puissent être captées dans le cadre de la prestation de cours. Cette captation sera uniquement visible en direct, par le professeur et les autres étudiants du groupe.

Pour des raisons pédagogiques, certaines captations pourraient être enregistrées. Le professeur devra informer clairement les étudiants, avant le début chaque enregistrement, que leur image et leur voix seront enregistrées. Si un étudiant s'oppose à ce que son image et/ou sa voix soient enregistrés, il pourra participer au cours en fermant sa caméra et son micro et communiquer par écrit selon les modalités précisées par le professeur. Autrement, l'étudiant qui utilise sa caméra ou son micro sera réputé avoir donné son consentement à l'enregistrement de sa voix et de son image. Les enregistrements de cours par visioconférence pourront être mis à la disposition uniquement des étudiants de tous les groupes du cours pour la durée de la session. Il est interdit de diffuser ces enregistrements de façon publique ou d'en faire une utilisation autre que pédagogique.

Aucun enregistrement d'un cours donné par visioconférence ne peut être fait par un étudiant sans obtenir l'accord du professeur au préalable. Les étudiants dont les renseignements (voix et images) sont recueillis peuvent exercer les recours pour les droits d'accès et de rectification prévus par la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels auprès de la Secrétaire générale du Cégep.

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.

LE CENTRE DE SERVICES ADAPTÉS POUR LES ÉTUDIANTS EN SITUATION DE HANDICAP

Les étudiants ayant un diagnostic d'un professionnel (limitations motrices, neurologiques, organiques, sensorielles, troubles d'apprentissage, de santé mentale, trouble du spectre de l'autisme ou autres) ou ayant une condition médicale temporaire peuvent faire une demande pour obtenir des mesures adaptées.

Pour avoir accès à ce service, faites parvenir votre diagnostic soit par MIO à "Service, CSA-ENA" ou par courriel à servicesadaptesena@cegepmontpetit.ca

Si vous avez déjà un plan de mesures adaptées avec le CSA, vous êtes invités à communiquer avec votre professeur dès le début de la session afin de discuter avec lui des mesures d'accommodement déterminées par le CSA.

ANNEXE

GRILLE D'ÉVALUATION DU FRANÇAIS ÉCRIT

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