

PLAN DE COURS

COURS : Lecture de plans reliés à la maintenance d'aéronefs

PROGRAMME : 280.C0 Techniques de maintenance d'aéronefs

DISCIPLINE : 280 Aéronautique

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

Professeur du cours	Bureau	☎ poste	✉ courriel ou site web
Guillaume Couturier	A-183	4431	guillaume.couturier@ena.ca
Denis Grenier	A-183	4386	denis.grenier@ena.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.

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

PLACE DU COURS DANS LA FORMATION DE L'ÉTUDIANT

Ce cours se situe à la première session du programme.

Au terme de ce cours, l'étudiant aura développé sa capacité à tracer des croquis techniques clairs et à interpréter des dessins techniques ainsi que les images de la documentation utilisé dans le domaine.

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 web [Ma réussite à l'ÉNA](#) sous la rubrique « Privilèges accordés par Transports Canada ».

COMPÉTENCE DU PORTRAIT DU DIPLÔMÉ

Maîtriser les techniques de travail en maintenance d'aéronautique.

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

025P Interpréter des schémas, des dessins et des plans d'assemblage et d'installation.

OBJECTIF TERMINAL DE COURS

Interpréter des schémas, des dessins et des plans d'assemblage et d'installation.

ORIENTATIONS PÉDAGOGIQUES

À partir de dessins techniques de composants d'aéronefs, l'étudiant apprendra à interpréter l'information présentée sous forme graphique et écrite dans le but éventuel d'effectuer un travail sur un aéronef.

À chaque semaine, l'étudiant disposera d'une période de cours magistrale suivie immédiatement de deux périodes pratiques afin de poursuivre son apprentissage. La plupart des travaux ainsi effectués seront évalués de façon formative.

PLANIFICATION DU COURS DANS LA FORMATION DE L'ÉTUDIANT

Période des activités : 10 heures

Objectif d'apprentissage	Contenu	Activités d'étude personnelle
1.1. À partir des plans de références, situer et orienter chaque composant sur l'aéronef.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Systèmes de plans de référence des aéronefs. ▪ Positionnement & orientation de composants sur l'aéronef à partir des informations du plan. ▪ Utilisation des zones sur les feuilles de dessin. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exercice à partir des aéronefs des hangars. ▪ Exercices en classe (formatif) ▪ Devoirs & rapports (sommatif)
1.2. Interpréter les nomenclatures de dessins d'ensemble et d'installation.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interprétation de listes de pièces d'assemblage ayant plusieurs configurations. ▪ Identification des interfaces de chaque composant. ▪ Repérage des pièces requises. ▪ Interprétation de dessins cascades "family tree". ▪ Établissement de liens entre un dessin cascade, une nomenclature, les composants normalisés et fabriqués. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exercices en classe (formatif). ▪ Devoirs & rapports (sommatif).
1.3. Interpréter la géométrie des pièces ou du mécanisme.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Développement d'une vision spatiale. ▪ Obtention d'informations précises à partir de plans. ▪ Interprétation de la géométrie de pièces usinées, formées et en matériaux composites. 	
1.4. Identifier les plans, schémas et autres documents requis pour effectuer le travail demandé.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Repérage des dessins et schémas à utiliser à partir d'un dessin cascade de l'aéronef. ▪ Sélection des documents à utiliser selon la tâche à accomplir. ▪ Interprétation du système de pagination de la norme ATA-100. 	

Période des activités : 10 heures

Objectif d'apprentissage	Contenu	Activités d'étude personnelle
2.1. Interpréter la relation entre les vues, les coupes et les sections d'un dessin technique.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interprétation des projections orthogonales américaines. ▪ Interprétation des liens entre les différentes vues d'une pièce. ▪ Interprétation des vues de coupe, de sections et de vues agrandies. ▪ Interprétation de l'alphabet des traits. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exercices en classe (formatif). ▪ Devoirs & rapports (sommatif).
2.2. Distinguer les catégories de dessins, de schémas et de devis techniques.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distinction entre les dessins figuratifs (isométriques, vue explosé), de définition, d'ensembles et d'installation. ▪ Distinction entre les croquis, les dessins, les schémas et les devis. ▪ Interprétation de dessins de composants en matériaux composites. ▪ Distinction de symboles électriques. 	

Période des activités : 9 heures

Objectif d'apprentissage	Contenu	Activités d'étude personnelle
3.1. Interpréter les informations écrites sur le dessin (cartouche, notes, révisions, tableaux, nomenclature).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interprétation du titre, des numéros de pièces, des matériaux, des échelles. ▪ Interprétation des désignations (filets, pliages), des révisions et des annotations. ▪ Interprétation de la traçabilité d'un composant. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exercices en classe (formatif). ▪ Devoirs & rapports (sommatif).
3.2. Interpréter les symboles spécialisés.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interprétation des symboles associés aux composants de métal en feuille. ▪ Interprétation des différents symboles normalisés associés aux composants électriques. ▪ Interprétation d'abréviations associées aux dessins techniques. 	

Période des activités : 10 heures

Objectif d'apprentissage	Contenu	Activités d'étude personnelle
4.1. Interpréter l'information contenue dans un schéma mécanique ou électrique.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interprétation des annotations, de la cotation, de la géométrie, des tolérances, des symboles, des révisions. ▪ Interprétation de schémas électriques simples. ▪ Identification des normes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exercices en classe (formatif). ▪ Devoirs & rapports (sommatif).
4.2. Situer les interfaces de chaque composant d'un mécanisme pour en déduire sa forme géométrique.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interprétation de la géométrie. ▪ Interprétation des caractéristiques principales des composants. ▪ Identification des interfaces de chaque composant. ▪ Obtention de l'information requise sur le plan pour réaliser le travail demandé. 	

Période des activités : 6 heures

Objectif d'apprentissage	Contenu	Activités d'étude personnelle
5.1. Interpréter l'information contenue dans un schéma détaillé.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interprétation de l'information écrite et graphique du schéma. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exercices en classe (formatif). ▪ Devoirs & rapports (sommatif).
5.2. Exécuter des croquis et des schémas détaillés.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Représentation de composants conformément aux normes du dessin technique (particulièrement la norme ASME Y14.5-M, 1994). ▪ Représentation des cotes tolérances, des annotations en y incluant le matériau et les traitements applicables. 	

SYNTHÈSE DES MODALITÉS D'ÉVALUATION SOMMATIVE

Description de l'activité d'évaluation	Contexte de réalisation	Objectif(s) d'apprentissage	Critère d'évaluation	Échéance* (date de remise d'un travail ou période d'examen)	Pondération (%)
Devoirs <ul style="list-style-type: none"> • système impérial et projections orthogonales; • plans de référence des aéronefs. • Métal en feuille et 	<u>Travaux individuels :</u> -produire et compléter des vues selon les normes de dessin. -exécuter des opérations sur les fractions -répondre à un questionnaire en lien avec un dessin	2	Justesse de la réponse respect des normes de dessin	Semaine-devoir 3-1 (5 pts)	15%
		1		5-2 (5 pts)	
		3.2		12-3 (5 pts)	
Mini-test <ul style="list-style-type: none"> ▪ Projections orthogonales; ▪ Calculs de fractions pour définir un composant; ▪ Croquis techniques. 	Test individuel d'une période à livre fermé -compléter les vues selon les normes de dessin -exécuter des opérations sur des fractions -répondre à un questionnaire en lien avec un dessin	2		Semaine 4	10%
		4			
		5			
Examen 1 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Projections orthogonales; ▪ Interprétation d'un dessin à partir d'un questionnaire. ▪ Exécution d'un croquis. ▪ Interprétation d'une nomenclature. Interprétation des plans de référence des aéronefs.	Examen individuel de 2 périodes à livre fermé -Produire un dessin cascade -compléter des vues selon les normes de dessins -répondre à un questionnaire en lien avec un dessin	1, 2, 3 & 5	Semaine 7	30%	
Rapport	<u>Travail en équipe de 2 ou 3</u> - Décrire l'installation d'un drain.	Tous	suite logique de l'installation respect des normes de dessin	Semaine 13	10%
Examen final Interpréter des schémas, des dessins et des plans d'assemblage et d'installation	Examen individuel de 3 périodes à livre ouvert <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interprétation de dessins à partir de questionnaires. ▪ Questions théoriques. 	Tous	Justesse de la réponse respect des normes de dessin	Semaine 15	35%

* L'échéance est à titre indicatif et peut varier légèrement.

TOTAL : 100%

MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

Cahiers COOP : Théorie # 5360, 5361 et 5362 Questionnaire # 5363
Plans # 5298

- Tablette quadrillée au 1/4 po.
- Crayon à mine et efface blanche.
- Règle en système impérial.

MÉDIAGRAPHIE

Delmar. (1972). *Blueprint Reading for Machinist*. Albany, NY: Delmar Publishers

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

Nombreuses autres références dans les répliques : Dessin technique et dessin industriel.

CONDITIONS DE RÉUSSITE AU COURS

1. Note de passage

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

2. Présence aux évaluations sommatives

La présence aux activités d'évaluation sommative est obligatoire (PIEA 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 départementales** sont :

<https://mareussite.cegepmontpetit.ca/ena/mon-parcours/mon-programme/regles-departementales>

4. Présentation matérielle des travaux

L'étudiant doit respecter les « *Normes de présentation matérielle des travaux écrits* » adoptées par le Cégep. Ces normes sont disponibles à l'adresse suivante : <http://rmsh.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 :

<https://mareussite.cegepmontpetit.ca/ena/mon-parcours/mon-programme/regles-departementales>

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.

Article 5.3.1 de la PIEA : « La maîtrise de la langue des étudiants est évaluée dans tous les cours où le français est la langue d'enseignement. » Au regard de l'importance d'une bonne maîtrise du français, nous vous invitons à consulter le site du Cégep Le français s'affiche (www.cegepmontpetit.ca/lefrancais-saffiche).

La **procédure départementale** d'évaluation de la qualité du français est :

<https://mareussite.cegepmontpetit.ca/ena/mon-parcours/mon-programme/regles-departementales>

MODALITÉS DE PARTICIPATION AU COURS

Tout étudiant dont le comportement au laboratoire représente un risque pour les autres personnes présentes sera, après avertissement du professeur, exclu du laboratoire jusqu'à révision du cas par le professeur et le coordonnateur du département de techniques de génie aérospatial.

En participant à un cours donné en bimodal 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.

RÈGLES DÉPARTEMENTALES

Les étudiants sont invités à consulter le site web pour les règles particulières à ce cours :
<https://mareussite.cegepmontpetit.ca/ena/mon-parcours/mon-programme/regles-departementales>

POLITIQUES ET RÈGLES INSTITUTIONNELLES

Tout étudiant inscrit au 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 plus d'information, veuillez consulter <https://mareussite.cegepmontpetit.ca/ena/mes-ressources/soutien-aux-apprentissages/centre-de-services-adaptés/>.

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

<https://mareussite.cegepmontpetit.ca/ena/mon-parcours/mon-programme/regles-departementales>