

HIVER 2017

Techniques de génie aérospace

<u>Coordonnateur(s) du départ.</u>	<u>Bureau</u>	<u> poste</u>	<u> courriel ou site web</u>
Carl Garneau	A-183	4707	carl.garneau@cegepmontpetit.ca

PLACE DU COURS DANS LA FORMATION DE L'ÉTUDIANT

Ce cours s'inscrit dans la fonction de travail de l'agent de planification au Bureau des méthodes et agent de qualité. Il contribue à développer progressivement votre capacité à vérifier la conformité des caractéristiques dimensionnelles et géométriques des composants d'aéronefs et en assurer la qualité.

Sa réussite est nécessaire pour suivre les cours *Gestion de la qualité* (280-635-EM), *Planification en série* (280-538-EM), *Projet d'outillage* (280-604-EM).

Au terme de ce cours, l'étudiant aura développé :

- Planification de la séquence logique d'inspection.
- Inspection dimensionnelle de composants avec outils usuels.
- Rédaction d'un programme d'inspection assisté et validation sur machine d'inspection tridimensionnelle.
- Vérification de la conformité du matériau, du traitement thermique, de l'état et de la finition du composant.
- Rédaction d'un rapport d'inspection et d'un rapport de non-conformité.
- Inspection non destructive.

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

- agente ou agent de contrôle de la qualité

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

011T Assurer la conformité des caractéristiques dimensionnelles et géométrique des composants d'aéronefs; vérifier le respect des tolérances.

0128 Assurer le contrôle de la qualité; procéder à l'inspection des produits fabriqués par l'entreprise.

OBJECTIF TERMINAL DE COURS

Au terme de ce cours, l'étudiant aura développé :

- Planification de la séquence logique d'inspection.
- Inspection de composants avec outils usuels.
- Rédaction d'un programme d'inspection assisté et validation sur machine d'inspection tridimensionnelle.
- Vérification de la conformité du matériau, du traitement thermique, de l'état et de la finition du composant.
- Inspection non destructive.

ORIENTATIONS PÉDAGOGIQUES

- Démonstration avec outillage utilisé pour l'inspection.
- Les travaux d'inspection se feront en équipes de deux maximums.
- Études de cas et présentation orale.
- Logiciel d'inspection sur COSMOS.
- Démonstration d'essais non destructifs

MODALITÉS D'ÉVALUATION SOMMATIVE

Description de l'activité d'évaluation	Contexte de réalisation et mode d'évaluation	Objectif(s) d'apprentissage	Critères d'évaluation ¹	Échéance (date de remise d'un travail ou période d'examen)	Pondération (points)
Exercice pratique 1	Individuel à partir du dessin de définition	1.1; 1.2; 1.3; 1.4 2.1; 2.2; 2.3; 2.5 3.3	Voir note ici-bas	Semaine 3	10%
Exercice pratique 2	Individuel à partir du dessin de définition	1.1; 1.2; 1.3; 1.4 2.1; 2.2; 2.3; 2.5 3.3	Voir note ici-bas	Semaine 6	15%
Exercice pratique 3	Individuel à partir du dessin de définition	1.1; 1.2; 1.3; 1.4 2.1; 2.2; 2.3; 2.5 3.3	Voir note ici-bas	Semaine 14	15%
Rédaction d'un programme assisté	Par équipe de deux à partir du dessin de définition	1.4; 2.3; 2.4; 3.3	Voir note ici-bas	Semaine 13	10%
Travaux pratiques et recherche sur les essais non destructifs	Par équipe de deux	1.5; 2.1; 2.2; 2.7 4.1; 4.2	Voir note ici-bas	Semaine 14	15%
Statistiques et cartes de contrôle	Individuel	2.6; 3.1; 3.2; 3.3	Voir note ici-bas	Semaine 12	5%
Examen fin de session théorique	Individuel	2.6; 3.1	Voir note ici-bas	Semaine 15	15%
Examen fin de session pratique	Individuel	1.1; 1.2; 1.3; 1.4 2.1; 2.2; 2.3; 2.5; 3.3	Voir note ici-bas	Semaine 15	15%

Total : 100%

¹ Issus du programme d'études (critères de performance) et adaptés au niveau des étudiants (exigences évolutives) d'une session à l'autre. Les critères d'évaluation doivent être explicites et permettre l'observation des résultats (processus, produits, propos). Les critères d'évaluation seront présentés par écrit aux étudiants au moins une semaine avant l'activité d'évaluation sommative (article 5.1j PIEA)

MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

Apporter le cahier de laboratoire COOP #5461.

MÉDIAGRAPHIE

CHEVALIER, A. et J. BOHAN. *Guide du technicien en fabrications mécaniques*, Paris : Hachette technique, 1992, 256 p.

KRAR, Stephen F., J. William OSWALD et Joseph E. SAINT-AMANT. *L'Ajustage mécanique*, 2^{ème} éd. Montréal : Chenelière/McGraw-Hill, 1976, 530 p.

OBERG, Erik, Franklin D. JONES et Holbrook L. HORTON. *Machinery's Handbook*, 22^{ème} éd. New-York : Industrial Press Inc., 1984, 2512 p.

CONDITIONS DE RÉUSSITE AU COURS

(1) Note de passage

La note de passage du 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).

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 :

- Voir la section « Règles des départements » à l'adresse suivante : <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).

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.