

## **PLACE DU COURS DANS LE PROGRAMME**

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 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* (280-503-EM).

Les objectifs terminaux du cours sont : (éléments de l'objectif ministériel 011T et 0128)

- 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.
- Rédaction d'un rapport d'inspection, d'un rapport de non-conformité.
- Inspection non destructive.

## **MATÉRIEL OBLIGATOIRE**

- Cahier de notes de cours COOP **#4915**

## PLANIFICATION DU COURS

Module	Objectifs d'apprentissage	Contenu	Méthodes pédagogiques		Moyens d'évaluation et notation
			Activités d'enseignement	Activités d'apprentissage	
1- 45 heures	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planifier les étapes d'inspection.</li> <li>Effectuer l'inspection dimensionnelle manuellement et assistée par ordinateur.</li> <li>Rédaction du rapport d'inspection et d'un rapport de non conformité, s'il y a lieu.</li> <li>Effectuer l'inspection non destructive.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interprétation du dessin de définition des pièces à inspecter.</li> <li>Choix de l'instrumentation et des montages d'inspection selon la précision et la géométrie des pièces.</li> <li>Vérification de la calibration et des dates de péremption des instruments de mesure.</li> <li>Planification de la séquence logique d'inspection, rédaction d'un programme d'inspection assistée et simulation sur machine CMM.</li> <li>Planification des étapes requises et choix de l'équipement d'inspection non destructive.</li> <li>Inspection visuelle de chaque pièce.</li> <li>Vérification de la conformité du matériau, du traitement thermique, et de l'état de la finition de chaque surface des pièces.</li> <li>Manipulation des pièces à contrôler et de l'équipement de façon sécuritaire.</li> <li>Utilisation d'une machine à mesurer les coordonnées et du comparateur optique.</li> <li>Mesure ou évaluation des finis de surface.</li> <li>Relevé de données statistiques conformément aux méthodes (CSP).</li> <li>Réalisation de l'inspection non destructive.</li> <li>Prendre une décision afin d'accepter ou de rejeter la pièce à contrôler.</li> <li>Participation à la décision afin de corriger et de prévenir la non conformité des pièces.</li> <li>Rangement et protection de chaque pièce.</li> <li>Inspection par teinture pénétrante.</li> <li>Initiation aux autres techniques d'essai.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Démonstration avec outillage utilisé pour l'inspection.</li> <li>Logiciel d'inspection.</li> <li>Démonstration d'essais destructifs et non destructifs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formatif</li> <li>100%</li> </ul>	

## RÉUSSITE AU COURS

La répartition des notes se présente comme ceci :

Exercices pratiques :	23 points
Rédaction de programmes assistés :	10 points
Statistiques :	15 points
Recherche sur essai non destructif + oral :	20 points
Examen fin de session #1 :	10 points
Examen fin de session #2 :	15 points
Comportement :	<u>7 points</u>

**100 points**

Pour réussir ce cours, vous devez obtenir une note d'au moins 60%.

## MÉDIAGRAPHIE : Ouvrages de référence

- 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<sup>ème</sup> éd. Montréal : Chenelière/MCGraw-Hill, 1976, 530 p.
- OBERG, Erik, Franklin D. JONES et Holbrook L. HORTON. *Machinery's Handbook*, 22<sup>ème</sup> éd. New-York : Industrial Press Inc., 1984, 2512 p.

## RÈGLEMENTS, POLITIQUES ET PROCÉDURES

Une section située vers la fin de votre agenda étudiant de l'École nationale d'aérotechnique présente :

- les conditions particulières au maintien de l'admission d'un étudiant;
- la procédure de traitement des plaintes étudiantes;
- la politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages;
- la politique de valorisation de la langue française;
- les règlements de chaque département : ce cours est assujetti aux règlements du département de construction aéronautique.