

Formations en aéronautique à 1 \$ de l'heure financées par Emploi-Québec

Les cours ont lieu à l'École nationale d'aérotechnique située au 5555, place de la Savane à Saint-Hubert.

JE M'INSCRIS

Métrologie : Éléments de base (clientèle : machinistes, inspecteurs, techniciens, ingénieurs)				
Titre de la formation	Objectif	Contenu	Durée	Dates de formation
Lecture de plan Préalable : aucun	Lire et interpréter des plans	<ul style="list-style-type: none"> • Interprétation de dessins • Volet appliqué cote manquante • Les traits, les vues isométriques, les interprétations d'un cartouche • Repérage dans un plan • Les différents symboles • Positionnement d'une pièce dans l'espace • Exercices axés sur pièces de moteur 	12 heures	10, 15,17 octobre 2018 15, 17,22 janvier 2019 Horaire : 18h à 22h
Instruments de mesure Préalable : Lecture de plan	Lire et interpréter les mesures prises sur une pièce	<ul style="list-style-type: none"> • Incertitude de la mesure • Conversion métrique-impérial • Vocabulaire • Instruments de mesure les plus et les moins courants • Exercices sur marbre • Bonnes pratiques • Comment choisir son équipement (auto-questionnement) 	8 heures	22 et 24 octobre 2018 24 et 29 janvier 2019 Horaire : 18h à 22h

<p>Tolérancement géométrique</p> <p>Préalable : Lecture de plan Instruments de mesure</p>	<p>Interpréter les tolérances géométriques</p> <p>Interpréter des tolérances géométriques selon la localisation des éléments et leurs permissibilités</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction aux normes ASME yY14.5 • Définitions • Règles • Tolérances de base : <ul style="list-style-type: none"> - Les tolérances de Formes <ul style="list-style-type: none"> ○ Rectitude ○ Planéité ○ Circularité ○ Cylindricité - Les tolérances d'Orientation <ul style="list-style-type: none"> ○ Inclinaison ○ Perpendicularité ○ Parallélisme - Les tolérances de Battement <ul style="list-style-type: none"> ○ battement Simple ○ battement Total - Les tolérances de Profil <ul style="list-style-type: none"> ○ Profil de ligne ○ Profil de surface - Les tolérances de Position <ul style="list-style-type: none"> ○ Coaxialité/concentricité ○ Symétrie ○ Position -Tolérance de position -Condition virtuelle -Symboles et nouveaux symboles <ul style="list-style-type: none"> • Localisation (true position) • MMC • LMC appliqué dans la boîte de tolérancement • Une boîte, 2 boîtes, 3 boîtes, 4 boîtes • Meilleur positionnement et alignement (Best fit) avancé de surface 	<p>32 heures</p>	<p>29, 31 octobre et 5, 7, 12, 14, 19,21 novembre 2018</p> <p>5, 7, 12, 14, 19, 21, 26, 28 février 2019</p> <p>Horaire : 18h à 22h</p>
--	---	--	------------------	--

<p>Inspection visuelle</p> <p>Préalable : Aucun</p>	<p>Être en mesure de repérer des défauts visuels. Identifier le type de défaut en utilisant le vocabulaire adéquat. Déterminer le niveau d'acceptabilité d'un défaut ou le rejet d'une pièce en fonction d'une norme.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction <ul style="list-style-type: none"> ○ Les pièces et les pièces dites critiques ○ Impact et accident ○ Cas réels • Les exigences <ul style="list-style-type: none"> ○ Exigences client (qualification d'un fournisseur) ○ Specs clients ○ Impact sur les coûts • Les types de défauts <ul style="list-style-type: none"> ○ Vocabulaire ○ Description des défauts • Exercices <ul style="list-style-type: none"> ○ Exercices appliqués 	<p>3 heures</p>	<p>10 novembre 2018</p> <p>30 mars 2019</p> <p>Horaire : 8h30 à 11h30</p>
<p>Sensibilisation à la Qualité</p> <p>Préalable : Aucun</p>	<p>Comprendre les origines de la qualité et les différentes écoles de pensées. Comprendre les normes de système de management de la qualité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les origines de la qualité <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition de la qualité ○ Histoire de la qualité (Différentes écoles de pensées) ○ Cycle PDCA ○ Seuil de tolérance 0 ○ Clients internes et externes • Les fonctions de la qualité <ul style="list-style-type: none"> ○ Contrôle de la qualité ○ Assurance de la qualité ○ Gestion qualité • Les coûts de la qualité <ul style="list-style-type: none"> ○ Défaillance interne ○ Défaillance externe ○ Coûts de prévention 	<p>8 heures</p>	<p>17 novembre 2018</p> <p>4 mai 2019</p> <p>Horaire : 8h à 17h</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Coûts d'évaluation ● Les normes de système de management de la qualité <ul style="list-style-type: none"> ○ Définitions ○ Enregistrement des systèmes qualité ○ Présentation des différentes normes ● La norme AS9100 <ul style="list-style-type: none"> ○ Article 4 : Contexte de l'organisation ○ Article 5 : Leadership ○ Article 6 : Planification ○ Article 7 : Support ○ Article 8 : Opérations ○ Article 9 : Évaluation de la performance ○ Article 10 : Amélioration 		
Facteurs humains Préalable : aucun	Prévenir l'erreur humaine en entreprise	<ul style="list-style-type: none"> ● 12 facteurs humains: le travail d'équipe, le manque de communication, le manque d'affirmation de soi, la fatigue, le stress, la distraction, le manque d'attention, le manque de connaissances, le manque de ressources, la pression, les normes et le laisser-faire. ● Incidence sur l'ensemble du processus de fabrication; ● Pratiques de sécurité afin de prévenir les erreurs liées aux facteurs humains 	8 heures	21 novembre 2018 24 avril 2019 Horaire : 8h à 17h

Instruments mesure Tol. géométrique* CMM Niveau 1	Appliquer les concepts avancés de tolérances géométriques à la CMM Appliquer les fonctions avancées de programmation CMM	<ul style="list-style-type: none"> • Créer des référentiels <i>RPS (Reference Point System)</i> • Programmation par mode éditeur • Application des options de profils (<i>scanning</i>) • Initiation à la programmation par modèle 3D 		Horaire : 18h à 22h
---	---	---	--	---------------------

* Les formations suivantes sont reconnues à titre de préalables :

- DEP en technique d'usinage, en montage ou en structure
- DEC ou AEC de l'ÉNA ou DEC en génie mécanique
- BAC ou certificat en génie
- Formation en entreprise
- Toute autre équivalence provenant de l'extérieur du Canada
- D'autres formations peuvent être acceptées. Contactez-nous pour vérifier (450 678-3561, poste 4572)

AUTRES FORMATIONS OFFERTES À 1 \$ L'HEURE

CATIA Modélisation et dessins				
Titre de la formation	Objectif	Contenu	Durée	Dates de formation
Introduction à CATIA* Préalable : Aucun	Découvrir CATIA V5. Comprendre les principes de base du logiciel ainsi que les utilisations des différents ateliers.	<ul style="list-style-type: none"> Le cours prévoit la présentation de l'atelier Part Design du logiciel Catia afin de répondre aux objectifs de réalisation de pièces 3D. Ce cours portera d'abord sur la compréhension de l'environnement Catia et des fonctionnalités en lien avec la création de pièce 3D puis sera appuyé d'exercices répondant à certains cas d'emploi en fonction des outils disponibles. Les objectifs visent à ce que l'utilisateur puisse réaliser des pièces 3D servant à être employées dans des maquettes, fabriquées par impression 3D ou autres cas spécifiques. 	24 heures	16, 18, 23, 25, 30 octobre et 1 novembre 2018 4, 6, 11, 13, 18, 20 février 2019 Horaire : 18h à 22h
Dessin technique avec CATIA Préalable : Aucun	Répondre aux objectifs de création de dessins techniques avec l'atelier Dessin du logiciel CATIA. Comprendre l'environnement dessin et différents outils à employer.	<ul style="list-style-type: none"> Le cours prévoit la présentation de l'atelier Dessin du logiciel Catia afin de répondre aux objectifs de création de dessins techniques. Ce cours portera d'abord sur la compréhension de l'environnement dessin et des différents outils employés pour la réalisation de dessins selon les standards de l'industrie mécanique. Les bases de lecture de plan seront présentées afin d'appuyer les outils disponibles. 	20 heures	6, 8, 13, 15, 20 novembre 2018 4, 6, 11, 13, 18 mars 2019 Horaire : 18h à 22h

<p>Création d'assemblages avec CATIA</p> <p>Préalable : Introduction à CATIA</p>	<p>Répondre aux objectifs de création de maquettes 3D. Comprendre l'environnement d'assemblage par l'ajout et le retrait de pièces et de sous-assemblages, la modification de l'emplacement des composantes et le positionnement dans l'espace.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Le cours prévoit la présentation de l'atelier d'assemblage du logiciel Catia afin de répondre aux objectifs de création de maquettes 3D. Ce cours portera d'abord sur la compréhension de l'environnement d'assemblage par l'ajout et le retrait de pièces et sous-assemblages, la modification de l'emplacement des composantes et le positionnement dans l'espace. 	<p>16 heures</p>	<p>22, 27, 29 novembre et 4 décembre 2018</p> <p>25, 27 mars et 1, 3 avril 2019</p> <p>Horaire : 18h à 22h</p>
---	---	--	------------------	--

* Clientèle ciblée pour introduction à CATIA : Ingénieurs, inspecteurs et travailleurs œuvrant dans le domaine de la fabrication.

** Clientèle ciblée pour dessins et assemblages : Ingénieurs, inspecteurs, dessinateurs, estimateurs et chargés de projet œuvrant dans le domaine du génie mécanique, civil ou autres

Programmation CNC avec CATIA				
Titre de la formation	Objectif	Contenu	Durée	Dates de formation
Programmation CNC avec CATIA Préalable : Introduction à CATIA	Réaliser des programmes d'usinage pour les machines à commande numérique (tour et fraiseuse) à l'aide du logiciel CATIA V5. Analyser les différentes stratégies d'usinage à l'aide du logiciel de programmation.	<ul style="list-style-type: none"> Analyse des documents techniques Interface CATIA V5 CNC (les Atelier CNC) Structure de programmation CNC Réglage des paramètres de départ Étude des fonctions et atelier pour programmation CNC Réalisation de programme CNC Simulation et vérification Protocole de sortie et ajustement des paramètres de programmes CNC 	60 heures	8, 10, 15, 17, 22, 24, 29 avril 2019 et 1, 6, 8, 13, 15, 22, 27, 29 mai 2019 Horaire : 18h à 22h

Avionique pour mécaniciens				
Titre de la formation	Objectif	Contenu	Durée	Dates de formation
Ondes radio Préalable : Aucun	Amélioration des connaissances	<ul style="list-style-type: none"> Principes élémentaires des communications radio. Création des ondes électromagnétiques par un courant électrique. Champ électrique, champ magnétique. Polarisation des ondes électromagnétiques. Vitesse de propagation des ondes électromagnétiques. Fréquence et longueur d'onde : relation. 	4 heures	Janvier 2019

		<ul style="list-style-type: none"> • Définition des bandes de fréquences; description des bandes réservées pour les applications aéronautiques. • Les dangers liés aux ondes électromagnétiques. • Les modes de propagation des ondes électromagnétiques • Ondes de ciel, onde d'espace (directe), ondes de sol. • Les caractéristiques des différentes couches atmosphériques. • Les variations de la couche ionosphérique en fonction de la saison et de l'heure du jour. • La comparaison entre les différents modes de propagation et les applications dans les systèmes de communications aéronautiques. • Propriétés des systèmes de radiocommunication en HF, VHF, UHF et SHF. • 		
Antennes et circuits radio de base Préalable : -Ondes radio	Amélioration des connaissances	<ul style="list-style-type: none"> • Principe de fonctionnement des antennes. • Longueurs effectives et formes des antennes. • Efficacité des antennes. • Types de polarisation des antennes. • Choix de l'emplacement des installations. • Plan de masse et rayonnement. • Coupleurs des antennes et leurs utilisations. • La puissance en RF. • Définitions du Bel, du décibel et du dBm. • Introduction aux notions de base des circuits radio • Les filtres : passe-haut, passe-bas, passe-bande, coupe-bande. • Les circuits amplificateurs. • Les circuits oscillateurs. • Les synthétiseurs. 	4 heures	

<p>Électronique numérique</p> <p>Préalable : aucun</p>	<p>Amélioration des connaissances</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Principes de base de l'électronique numérique. • États logiques. • Portes logiques combinatoires. • Le codage et décodage (exemple du décodage BCD à 7 segments). • Binaire, octal et hexadécimal et leur application (code 24 bits d'un aéronef). • Applications aéronautiques des fonctions logiques de base. 	<p>2 heures</p>	
<p>Communications</p> <p>Préalables :</p> <p>-Ondes radios -Antennes et circuits radio</p>	<p>Amélioration des connaissances</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Schéma-bloc d'un émetteur-récepteur. • La modulation et les types de modulation utilisés en aéronautique : CW, AM, SSB, FM et PM. • Le principe de fonctionnement d'un émetteur-récepteur VHF-AM. • Bandes de fréquence. • La séparation entre les canaux. • Le nombre de canaux dans la plage réservée et évolution de la communication VHF-AM. • La portée théorique de communication VHF. • Les composants dans un système de communication VHF-AM. • La console de contrôle. • L'émetteur-récepteur. • Les câbles d'antenne. • Les antennes. • Les choix d'antennes et leurs implantations sur les aéronefs. • Étude d'un exemple de système VHF-AM installé sur aéronef. • Balises de détresse : • Fonctionnement. • Définitions de termes utilisés. • Types et fréquences utilisées. 	<p>4 heures</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> • Installation de l'émetteur et l'antenne. • Vérifier de la fonctionnalité du système et périodes permises pour la vérification. • Test fonctionnel et certification des balises. • Systèmes audio de bord • Principaux composants dans un système d'interphone et leur fonctionnement. • Microphones, haut-parleurs et les casques d'écoute. • Les connecteurs. • Les impédances et les adaptations d'impédances. • Autres systèmes audio (PA, divertissement, etc.) • Exemples de systèmes audio (extraits des manuels d'entretien des aéronefs). • Consoles audio. 		
Navigation Préalables : -Ondes radios -Antennes et circuits radio -Communications	Amélioration des connaissances	<ul style="list-style-type: none"> • Systèmes de navigation à courte distance : • ADF, VOR, ILS, DME • Système de navigation par satellites (GNSS) • GPS, SBAS, LPV • Systèmes d'identification et de positionnement: • Transpondeur. Modes A, C S, ADSB • TCAS. 	4 heures	
Navigation et affichage Préalable : Électronique numérique	Amélioration des connaissances	<ul style="list-style-type: none"> • Systèmes d'affichage des données de vols électroniques. (EFIS et HUDS). • Systèmes de vision synthétique. • Les affichages sur écrans à usages multiples (Multi Function Displays-MFD). • Systèmes EICAS, ECAM et VEMD. • Les interfaces du système de gestion de vols (FMS). • Systèmes intégrés (Garmin). 	4 heures	

		<ul style="list-style-type: none"> • Exemples de systèmes VHF-FM et UHF-FM installés sur aéronef et informations au sujet de la programmation des émetteurs-récepteurs; description des transmissions numériques (P25). • Le principe de fonctionnement d'un émetteur-récepteur HF-AM. • Systèmes SELCAL et ACARS. • Système SATCOM. • Navigation inertielle. • Radar altimètre. • GPWS, EGPWS, TAWS, RAAS. 		
AFCS Préalables : -Ondes radios -Antennes et circuits radio -Communications -Navigation	Amélioration des connaissances	<ul style="list-style-type: none"> • Pilote automatique (AFCS). • Jargon des pilotes. 	2 heures	
Harnais électrique Préalable : aucun	Amélioration des connaissances	<ul style="list-style-type: none"> • Identification des fils, marquage. • Sertissage de cosses, contacts molex, contacts de connecteurs MS, épissures, connecteurs coaxiaux. • Soudure. 	4 heures	
Génération électrique Préalable : aucun	Amélioration des connaissances	<ul style="list-style-type: none"> • Génération primaire, secondaire AC et DC. • Techniques de dépannage. • Utilisation du Megger. 	4 heures	

Bootcamp en aéronautique				
Titre de la formation	Objectif	Contenu	Durée	Dates de formation
Bootcamp de familiarisation en aéronautique Préalable : Aucun	Permettre à des employés œuvrant dans des entreprises en aéronautique de se familiariser avec le domaine	<ul style="list-style-type: none"> • Les différents types d'aéronefs • Les principaux composants des aéronefs • Les principaux systèmes d'aéronefs • Les différents types de moteurs d'aéronefs • Les différents membres structuraux, les zones spécifiques et les différentes parties d'aéronefs • Les différents produits d'étanchéité • Les différents produits applicables sur les surfaces métalliques et non métalliques • Les différents pistolets pulvérisateur • Les différents matériaux composites et leurs produits connexes utilisés sur les aéronefs 	8 heures	10 novembre 2018 24 novembre 2018 6 avril 2019 27 avril 2019 Horaire : 8h à 17h

Si aucune de ces dates ne vous convient, veuillez nous contacter pour ajouter votre nom à notre liste d'attente au [450 678-3561](tel:4506783561), poste 4572.

CONDITIONS D'ADMISSION >