**Norme de formation en maintenance des systèmes électroniques**

**De**[**Transports Canada**](https://www.canada.ca/fr/transports-canada.html)

**Conditions théoriques de programme d'études de STD 566 - Annexe C**

Ce document d'orientation est conçu pour donner un aperçu des objectifs d'instruction théoriques requis par la norme STD 566 - Appendice C; et peut être utilisé lors de l'évaluation de la documentation à l'appui des exigences de formation de base de 566.03 (4) (b) et 566.07 (2). Le personnel évaluant la documentation de la formation de base peut indiquer le nombre d'heures associées à chaque article dans la colonne fournie (HEURES).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nom :** |  | **nombre de dossier :** | 5802- |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Article** | **Norme 566 - Annexe C, Partie 3 Domaine du programme** | **Heures** | **Norme 566 - Annexe C, Partie 3  : exemples d'objectifs de la formation théorique** |
| 3.0 | Métallurgie |  | * corrosion; traitement et prévention |
| 4.0 | Entretien courant des aéronefs |  | * systèmes d'entretien courant; équipement de servitude au sol; procédures/précautions d'entretien cabine |
| 5.0 | Pièces homologuées |  | * quincaillerie; systèmes AN, MS, NAS; spécifications des aéronefs - MIL, NAS; traçabilité, réquisition, mise en quarantaine et ateliers sous douane |
| 6.1 | Aérodynamique des aéronefs à voilure fixe |  | * théorie du vol, vitesse du son, charges aérodynamiques et vol à haute vitesse |
| 6.2 | Aérodynamique des aéronefs à voilure tournante |  | * théorie du vol, effet de Coriolis, caractéristiques d'autorotation |
| 6.3 | Commandes de vol et réglages |  | * systèmes/composants de commandes de vol mécaniques/asservies; vérifications et réglages de câbles, de raccords, d'incidence et de symétrie |
| 7.0 | Tôlerie |  | * réparations structurales/non structurales; fixations spéciales; inspection d'éraflures; produit d'étanchéité |
| 8.0 | Structures d'aéronefs |  | * membres structuraux; flotteurs, coques, skis, stabilisateurs, ailes, bâtis moteur, capots et fuselages |
| 10.0 | Moteurs à pistons |  | * énergie, travail et horsepower; moteur deux temps et cycle Otto |
| 11.0 | Moteurs à turbine |  | * conception/construction : entrées d'air, compresseurs, vannes de prélèvement, diffuseurs, actionneurs d'aubage, chambre de combustion section, turbines, échappement, boîtiers d'engrenages, paliers, joints d'étanchéité, bâtis moteur; poussée/couple; turbomoteurs/turbopropulseurs/ turboréacteurs/turboréacteurs à soufflante; suppression du bruit; carburant, lubrification, allumage, air, échappement |
| 11.2 | Allumage |  | * basse tension (bougies luisantes), haute tension (décharge capacitive), rallumage automatique; mesures de sécurité |
| 11.3 | Démarrage |  | * démarreurs à turbine, démarreurs électriques, démarreurs à moteur électrique et démarreur alternateur; inspection, entretien courant; système de démarrage automatique |
| 11.4 | Systèmes d'indication moteur |  | * systèmes d'indication de vitesse/de température/de pression, de régulation de débit, d'indication de quantité (quantité d'huile), de détection d'anomalies (détecteur de limaille, dérivation de filtres), d'indication de puissance moteur, de rapport de pression moteur (EPR); indication de couple; système BITE; indication des vibrations |
| 11.5 | Sécurité des moteurs à turbine |  | * précautions/dangers des points fixes : FOD, souffle de réacteur/d'hélice, éclatement de turbine, bruits, cales, arrimages, etc. |
| 12.0 | Hélices et systèmes |  | * théorie/conception; portance et angle d'attaque, matériaux de construction; hélices à pas fixe, à pas variable, à vitesse constante, à mise en drapeau et à dévirage |
| 13.0 | Alimentation hydraulique |  | * mesures de sécurité; bouteilles/accumulateurs haute pression; liquide et composants des circuits; systèmes multiples et intégrés; maintenance |
| 14.0 | Alimentation pneumatique |  | * fonctionnement, composants, maintenance et entretien courant : régulation de température, de pression et de débit, sources et applications courantes |
| 15.0 | Tuyauterie d'aéronef |  | * fixations standard et systèmes d'identification des pièces de quincaillerie |
| 16.0 | Train d'atterrissage |  | * ensembles; escamotage, anti-escamotage; systèmes de sortie hydrauliques/ mécaniques, de secours; systèmes d'antidérapage; systèmes de freinage automatiques/de secours; systèmes indicateurs; systèmes d'orientation du train avant mécaniques et assistés; systèmes de capteurs air-sol |
| 17.0 | Systèmes de conditionnement d'air |  | * pression cabine, pressurisation, mesures de sécurité, essais de fonctionnement; systèmes de chauffage, de refroidissement, de ventilation, circuits d'oxygène |
| 18.0 | Carburant |  | * types, propriétés et additifs; configurations du circuits et fonctions des composants |
| 19.0 | Protection contre le givre et la pluie |  | * systèmes de détection du givre; systèmes antigivrage et dégivrage; systèmes anti-pluie |
| 20.0 | Systèmes de secours |  | * systèmes d'éclairage de secours; ELT - dispositifs de localisation en cas d'immersion (ULD); inspection, pose et essais; types, inspection et entretien courant de dispositifs de flottaison; appareils respiratoires de secours |
| 20.1 | Protection incendie |  | * systèmes de détection incendie, p. ex. détecteurs ponctuels, à boucle continue, à infrarouge, à ultraviolet; systèmes de suppression et d'extinction; mesures de sécurité |
| 21.0 | Procédures de maintenance |  | * exigences d'inspection et de maintenance - aéronefs privés et commerciaux; inspections : périodiques, annuelles, progressives, calendriers de maintenance approuvés; masse et centrage : mise sur vérins, mise à niveau, pesage, liste de l'équipement installé |
| 23.0 | Théorie du c.c. |  | * théorie du c.c./des électrons; magnétisme; capacitance; courant; résistance; mesures électriques; énergie électrique; effets magnétiques du courant électrique; inductance ; génératrices et moteurs à courant continu; synchro-machines (émetteurs, récepteurs et transformateurs synchrones); transducteurs; CCT c.c. et analyse |
| 24.0 | Théorie du c.a. |  | * théorie du c.a.; génératrices, moteurs et transformateurs à c.a.; synchro-machines (émetteurs, récepteurs et transformateurs synchrones); transducteurs; circuits RCL\RC\RL; circuits résonants; principes de base de la capacitance; appareils de mesure du c.a.; dispositifs à tube à vide |
| 25.0 | Théorie analogique |  | * dispositifs à semi-conducteurs; semi-conducteurs; diodes; transistors; alimentation électrique; commandes pour redresser, filtrer et réguler le courant |
| 26.0 | Principes de la théorie numérique |  | * circuits intégrés (LSI, CMOS); circuits intégrés à applications spéciales; techniques/paramètres/modulation des impulsions (PAM, PWM, RPM, PCM); multivibrateurs (monostables, astables, bistables); algèbre booléenne; lois et expressions de base; systèmes de numération; systèmes décimaux, binaires, hexadécimaux, octaux; conversions; calculs binaires; techniques électroniques numériques; portes logiques (ET, OU, inversion, NON-ET, NI, COMP); application de portes logiques (décodeur, AD/DA, multiplexage), technologie numérique/à micro-ordinateur de base; microprocesseurs/transfert de données entre des systèmes; amplificateurs sommateurs (amplificateurs opérationnels); différentiateurs; intégrateurs; boucles asservies; application de systèmes de commandes, p. ex. installation motrice, commandes de vol, train d'atterrissage; circuits intégrés (LSI, CMOS); circuits intégrés à applications spéciales |
| 27.0 | Maintenance des systèmes de communications |  | * ELT; antennes radio; communications HF; communications VHF; SELCAL; théorie de la radio; amplificateurs; oscillateurs; filtres; mélangeurs; modulation; antennes radio; émetteurs et récepteurs radio; techniques de dépannage; sélection radio à distance; communications numériques; communications HF; communications VHF; SELCAL |
| 28.0 | Maintenance des systèmes de navigation |  | * normes acceptables; principes/antennes de navigation; pratiques standard; systèmes de gestion de vol; systèmes de navigation à inertie; référence inertielle; radionavigation; ADF; VOR; radiophare d'alignement de piste; radiophare d'alignement de descente; radioborne; indicateur de situation horizontale/RMI; navigation de surface; LORAN; principes de la navigation hyperbolique; système de positionnement mondial; dépannage des systèmes embarqués, y compris : essai et dépannage en piste de l'équipement de navigation; localiser et réparer des défaillances prédéterminées |
| 29.0 | Maintenance des systèmes à impulsions |  | * systèmes de navigation radar, y compris : introduction aux principes des micro-ondes et des techniques faisant appel aux impulsions; radar météo; interrogateur DME; transpondeur ATC; TCAS; radio-altimètre (LRRA); effet Doppler; GPWS |
| 30.0 | Maintenance des systèmes de commandes de vol automatique |  | * présentation et aperçu des systèmes suivants : amortisseur de lacet; directeur de vol; pilote automatique; directeur de vitesse; automanettes; pratiques standard; VNAV; système d'augmentation de la stabilité |
| 31.0 | Maintenance des systèmes électriques |  | * bonne utilisation de l'équipement d'essai; techniques de câblage, y compris spécifications et fils et de câbles coaxiaux (MIL et FAA); plans et symbologie des schémas; métallisation; techniques d'élimination EMI/RFI; pose de circuits électriques, y compris normes acceptables; dispositifs de surveillance des systèmes d'alimentation électrique |
| 32.0 | Maintenance des systèmes d'instrumentation |  | * normes acceptables; systèmes et instrumentation de données aérodynamiques, y compris vérification du circuit anémobarométrique; centrale aérodynamique; instruments de données aérodynamiques (MACH/IAS, VSI/IVSI, BARO ALTM); instruments de température d'air; avertisseur d'anémomachmètre; assiette et direction, y compris : introduction aux principes gyroscopiques et de détection de flux; compas gyrosyn/compas magnétique; indicateurs d'assiette; indicateur bille-aiguille/coordinateur de virage/indicateur de glissade-dérapage; horizon artificiel de secours; gyrolaser; indicateurs de directeur d'assiette; écrans vidéo; EFIS; enregistreurs de données de vol et de la parole, y compris : exigences, fonctionnement et essais des systèmes; fonctionnement et utilisation des balises acoustiques sous-marines; compensation compas; systèmes de bus de données; pose de systèmes d'instrument, y compris : pose de l'équipement et du câblage |
| **Résultats des examens de Transports Canada** | | | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | |  | |  | Acceptable pour une formation structurée | |  |  |  | | |  | | --- | |  | |  | Formation additionnelle nécessaire - par exemple. | | **ISAC de TC/Agent (nom/tampon)** \_\_\_\_\_\_\_ **Bureau:**\_\_\_\_\_\_ **Date:**\_\_\_\_\_\_ | | | | | | |