BAC Pro Aéronautique option Structure

Aéronautique, Chaudronnerie - Tuyauterie - Soudage

12/12/2025

Validation et certification

Validation par bloc possible
Le diplôme est composé des blocs de compétences suivants :
RNCP37928BC01 - Exploiter de la documentation technique

RNCP37928BC02 - Inspecter un aéronef et collaborer en entreprise

RNCP37928BC03 - Monter et démonter un aéronef ou des parties d'un aéronef

RNCP37928BC04 - Mettre en œuvre des essais et des réglages et l'aéronef

RNCP37928BC05 - Réaliser et contrôler des systèmes

RNCP37928BC06 - Mathématiques

RNCP37928BC07 - Physique-chimie

RNCP37928BC08 - Économie - gestion

RNCP37928BC09 - Prévention santé environnement

RNCP37928BC10 - Langue vivante

RNCP37928BC11 - Français

RNCP37928BC12 - Histoire-géographie et enseignement moral et civique

RNCP37928BC13 - Arts appliqués et cultures artistiques

RNCP37928BC14 - Éducation physique et sportive

RNCP37928BC15 - Langue vivante étrangère ou régionale (Bloc facultatif)

RNCP37928BC16 - Mobilité (Bloc facultatif)

Contenu de la formation

ANALYSE FONCTIONNELLE, STRUCTURELLE ET COMPORTEMENTAL

Analyse fonctionnelle et structurelle: notion de système, analyse d'un système ou sous-système, analyse d'un élément, nature et caractéristiques des liaisons mécaniques, les solutions avec éléments mécaniques standards éventuels (glissement, roulement), les surfaces fonctionnelles (mise en position, maintien en position)les

RÉFÉRENCE
AERO0003

CODE RNCP
37928

DURÉE DE LA FORMATION
1 an / 100 jours / 700 heures

ACCUEIL PSH
Formation ouverte aux personnes en situation de handicap. Moyens de compensation à étudier avec le référent handicap du centre concerné.

PARTENAIRE
Lycée Henri Potez

Lycée Airbus Atlantic
HENRY POTEZ

Les + Promeo

Taux de réussite à l'examen **100 % en 2024**

• 60 ans d'existence
• Une communauté de 3 100 alternautes
• 24 000 stagiaires formés par an
• 3 500 entreprises qui nous font confiance

• Un accompagnement personnalisé et un contact dédié
• L'expertise professionnelle de tous nos formateurs
• La diversité des diplômes sous accréditation par des partenaires de renom
• Une pédagogie active
• Des infrastructures technologiques et un environnement stimulant

conditionsdefonctionnementassociéeslalubrificationéventuellelessolutionsd'étanchéitéleconstituant des chaines cinématiques.
Statique : modélisation des actions mécaniques : définition du système isolé, actions mécaniques, principe fondamental de la statique, méthodes de résolution d'un système en équilibre, frottement, arc-boutement.
Résistance des matériaux : lois de la RDM, notions de contraintes (traction, compression, cisaillement, torsion pure), coefficient de sécurité, notions de concentration de contraintes, notions de pression de contact.
Cinématique : solide en mouvement de translation et de rotation, mouvements plans entre solides.
Dynamique : principe fondamental, application au solide en translation rectiligne et en rotation autour d'un axe fixe.
Énergétique : principe de conservation de l'énergie, travail, puissance, rendement.

AÉRODYNAMIQUE, THÉORIES DU VOL ET DE LA PROPULSION

Aérodynamique des aéronefs : statique et dynamique des fluides (gaz et liquides), l'air et ses propriétés, atmosphère standard en aéronautique, caractéristiques et contrôles des aéronefs, les forces et pressions appliquées à l'aéronef, portance et traînée, aérodynamique compressible, l'hélice, aérodynamique des aéronefs à voilures tournantes, masse et centrage.
Théorie du vol.
Théorie de la propulsion : thermodynamique, thermopropulsion.

DOCUMENTATION TECHNIQUE EN AÉRONAUTIQUE

Architecture de la documentation.
La documentation technique constructeur.
Dossier de production.
Procédure de maintenance.
Manuel de réparation structurale (SRM).
Manuel de maintenance (AMM).
Manuel de révision des équipements (CMM).
Catalogue des pièces détachées (IPC).
Manuel de dépannage (TSM, FIM,…).
Manuel de câblage(WDM).

ÉTUDE DES MATÉRIAUX ET PRODUITS ASSOCIÉS

Les matériaux utilisés en aéronautique : les matériaux métalliques ferreux et non ferreux, magnétiques, de construction structure en bois, recouvrement en tissu, autres matériaux, les matériaux composites.
La corrosion : principe, causes et protection, les produits d'interposition et d'étanchéité.
Les essais des matériaux.
La métallisation.

LES PROCÉDÉS DE PRODUCTION, DE CONSTRUCTION ET DE MAINTENANCE

Mesures de sécurité – Aéronefs et atelier.
Les outils : du mécanicien, de l'électricien, les appareils de métrologie….
Les procédés d'usinage.
Les techniques de pose de fixations aéronautiques, de montage des bagues sous azote liquide, de freinage.
Les techniques de serrage au couple, de sertissage d'un élément de câble.
Les types de connexion.
Les procédés de fabrication des pièces métalliques en tôle.
Les techniques de drapage d'une pièce en composite monolithique, en composite sandwich.
Les techniques de collage d'une pièce plane sandwich, de réparation cosmétique composite pour l'aménagement commercial, de réparation structurale, d'application (vernis, colles…).
La métallisation.
Méthode de positionnement et d'accostage de pièces ou d'éléments de structure métalliques et/ou composites
Méthode de réglage mécanique.
Les techniques d'inspection.
Les précautions au regard : des milieux explosifs, de la sensibilité électrostatique et magnétique, des systèmes pyrotechniques.
Les techniques de pose et dépose d'équipements électriques et mécaniques, de montage des harnais, de soudage, de brasage et de collage, de manutention et de stockage des aéronefs ou éléments d'aéronefs (ATA 06 à 12).

TECHNOLOGIE DE L'AÉRONEF

Structures : classification, principes de construction, rôle et éléments constitutifs (ATA 52 à 57).
Systèmes : architectures, rôle et éléments constitutifs (ATA 21 à 39, 42, 44 à 46, 49 et 61).

Hélicoptères : architectures et éléments constitutifs (ATA 62 à 67).
Groupe propulseur : architectures et éléments constitutifs (ATA 71 à 80, 83 et 84).

TECHNOLOGIE MECANIQUE

Les installations d'essais.
Les solutions constructives : les constituants mécaniques, les liaisons mécaniques, les solutions constructives des liaisons simples, les guidages, les étanchéités statique et dynamique.
Tuyauteries et raccords.
Câbles de commande.

TECHNOLOGIE ELECTRIQUE

Les câbles, les relais, la connectique, les protections, les ensembles électriques normalisées (EEN), le ségrégation des routes, l'environnement électromagnétique.

LA QUALITÉ

L'organisation et la gestion de la qualité, les causes et effets de la non qualité, le management de la qualité, l'implication dans la démarche qualité.

LES FACTEURS HUMAINS

Performances humaines et limites, psychologie sociale, facteurs affectant les performances, environnement physique, tâches, communication, erreur humaine, dangers sur le lieu de travail.

L'ENVIRONNEMENT RÉGLEMENTAIRE

Cadre réglementaire, personnel de certification – Maintenance, organismes de maintenance agréés, opérations aériennes, certification des aéronefs, des composants et des appareils, exigences nationales et internationales.