

POE Technicien Méthodes Aéronautique

57 j (399 heures)

Ref : POE-TMA

Public

Bac +2

Pré-requis

Réussite des tests de recrutement
Polyvalence, Rigueur, Bonne qualité rédactionnelle, Sens de la communication, Autonomie,
Sens des responsabilités, Ordre, méthode, organisation
Niveau correct en Anglais

Moyens pédagogiques

Formation réalisée en présentiel ou à distance selon la formule retenue, en continu sur 3 mois - dans certains cas, une période de stage de 5 jours pourra être prévue
Un poste par stagiaire, vidéoprojecteur ou écran interactif tactile, support de cours fourni à chaque stagiaire
Exposés, discussions techniques, démonstrations, exercices, mise en application sur un TP/projet fil rouge

Modalités de suivi et d'évaluation

Feuille de présence émargée par demi-journée par les stagiaires et le formateur
Exercices de mise en pratique ou quiz de connaissances tout au long de la formation permettant de mesurer la progression des stagiaires
Questionnaire d'évaluation de la satisfaction en fin de stage
Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires
Attestation de fin de formation

Le technicien de méthodes et qualité définit pour le personnel d'atelier les processus de fabrication, de montage et de réparation à partir d'un dossier technique établi par le bureau d'études. Il propose des méthodes pour y parvenir : il crée les gammes de fabrication des produits, rédige des fiches d'instruction et des cahiers de montage et d'assemblage destinés au personnel de production. Il prévoit les postes de travail nécessaires, effectue les demandes d'achat et détermine les temps du montage. Il analyse l'organisation du travail et propose des améliorations en vue de l'optimiser. Il s'assure du respect des délais et normes de qualité tout au long du processus de production. Il veille à rationaliser les moyens de production et à réduire les coûts. Ce technicien participe aussi activement au développement des équipements et à l'amélioration des procédés de production. Il est garant de la pérennisation du savoir-faire interne. Il tient aussi à jour les documents techniques. Son job s'effectue en tenant compte de divers paramètres tels que l'environnement, la sécurité, l'hygiène et la santé. Lorsqu'une nouvelle production démarre, il s'assure que le matériel adéquat est bien installé et vérifie si les méthodes sont respectées, si le délai de fabrication est bien tenu, si les gammes opératoires sont utilisées à bon escient, etc. En cas de problème, il en informe sa hiérarchie.

Objectifs

- Analyser et synthétiser la documentation du bureau d'études
- Choisir le mode opératoire qui est conforme aux meilleures conditions de qualité, quantité, coûts et délais
- Utiliser des logiciels de Conception et Fabrication Assistées par Ordinateur (CFAO)
- Maîtriser des outils mathématiques liés à la qualité
- Posséder une connaissance générale des technologies du secteur de la construction aéronautique
- Connaître les normes
- Elaborer des gammes opératoires
- Analyser des plans et des normes

Programme détaillé

TEAMBOOSTER

- Cohésion du groupe, travail sur le savoir-être,
- Points faibles, points forts et axes de progression
- Présentation du projet

GÉNÉRALITÉS & VOCABULAIRE AÉRONAUTIQUES

- Comment se repérer dans un avion,
- Familles d'avions, Constitution d'un aéronef
- Avions Dassault Aviation, Airbus, Boeing, Comparaison entre les différents constructeurs

NORMES AÉRONAUTIQUES

- Développement, série, structure, aménagement
- Différents types de normes et leur impacts
- Plan qualité d'une entreprise

SYSTÈMES AVION ATA

- Présentation générale, Découpage des systèmes par numérotation ATA
- ATA Structure :
 - ATA 52 Doors (portes)
 - ATA 53 Fuselage (fuselage)
 - ATA 54 Nacelles / Pylons (nacelles / mâts)
 - ATA 55 Stabilizers (empennage)
 - ATA 56 Windows (hublots)
 - ATA 57 Wings (voilure)
- ATA Mécanique :
 - ATA 21-59 Supplemental cooling (circuits de refroidissement)
 - ATA 26 Fire Extinguishing (extinction incendie)

- ATA 30 Rain Repellent (répulsif pluie)
 - ATA 34 Anemometric (anémométrie)
 - ATA 38: Potable water, waste water (eau usée),vacuum (pompe à vide), drainage
 - ATA 50 Cargo Drainage (système drainage compartiment cargo)
 - ATA 36 Pneumatic (pneumatique)
 - ATA 29 Hydraulic power (énergie hydraulique)
 - ATA 28 Fuel (carburant)
 - ATA 27 Flight Controls (Commande de vols)
 - ATA 32 Landing gear (Volets & trains/trappes)
 - ATA 35 Oxygen (oxygène)
- ATA Electrique :
- ATA 24: Génération électrique
 - ATA 92: Installation électrique

PROCÉDÉS GÉNÉRAUX, BASE MÉCANIQUE, BASE STRUCTURE, BASE ELECTRIQUE

Généralité fixations aéronautiques, Behaviour

Assemblage par fixation : Perçage, Alésage, Effort de tension cisaillement, Le Torquage, Les Rivets, ATA 51 Application de Mastic, impact

Définition de la corrosion, Les causes, Solutions

Retouches anti-corrosion et peinture, Généralité cheminement électrique

Définition de la métallisation, Pourquoi, Mesures métallisation ESN-MBN, Essai

LECTURE PLANS AERONAUTIQUE

Généralités sur la lecture de plan

Plans clients, plans 3D

Cartouche, Page de garde, Repères et Références, Vues Détaillées

Principes de Montage, Grille de validité, Etude modèles de Nomenclatures d'ingénierie, Manufacturing

Elaboration modèles de Plans Cabine

Structure, Electrique, Mécanique, Fabrication de pièce

DOSSIER DE DÉFINITION

Contenu d'un dossier de définition en bureau d'études, Contrôle DMU :

- Accessibilité de la zone et du montage
- Ajout d'une nouvelle pièce
- Interchangeabilité
- DATUM

Etudier des plans, contrôler les éléments d'une nomenclature, contrôler l'ECN (Engineering change Note)

Listing Modifications

MAQUETTE 3D AVION DMU

CATIA V5 Base Aéro, Navigation DMU

Comprendre l'interaction entre les différentes maquettes Méca & Systèmes

PRÉPARATEUR ASSEMBLAGE

Définition du métier de la préparation

Les différentes tâches et actions attendus

Créer une industrialisation, Impact suite à une nouvelle définition, Traiter une évolution indice tardive ou exceptionnelle (gamme de rattrapage)

Contrôle et critique du dossier de définition assemblage en définissant le processus d'assemblage ou de montage,

Transformation des données Bureau d'études en dossier de production pour l'atelier d'assemblage

Suivi technique du dossier de production (processus, temps, coût, outillages,...)

Gestion des évolutions de définition

Etablir les instructions de mise en oeuvre des procédés Q ou Q+O et spéciaux (traitements thermiques, traitements de surface, déformation, collage, drapage, assemblage par soudage ou boulonnage...)

Interaction d'une demande d'industrialisation avec des cas particuliers de fabrication

FICHES D'INSTRUCTION

Structure de la fiche d'instruction

Modèles Aéro

Rédiger les instructions et illustrations

Corriger et Améliorer les fiches

LIVRABLE INDUSTRIEL

STL et gamme et nomenclature

Métier Gammes de Montage / Création / d'Installation / de Rattrapage

CAHIER DES CHARGES

Définir le cahier des charges des outillages à fabriquer et d'autres cas industriels

Choisir et étudier un cas particulier lié aux processus AIRBUS France ou Dassault Aviation

GESTION DE CONFIGURATION

Compréhension de la gestion de configuration

Traiter un exemple de gestion de configuration

Corriger et maîtriser la gestion de configuration

Comprendre les DELTAS du processus de fabrication

Analyser la fonctionnalité de la MOD

Analyser les articles configurables, Analyser les Types et Codes d'écarts, Neutraliser les écarts

DOSSIER D'INDUSTRIALISATION

Distinctions entre les dossiers industriels

Rôle et contenu d'un dossier de définition

Rôle et contenu d'un dossier de préparation (gamme)

Rôle et contenu d'un dossier de production (ordre de fabrication)

PRÉPARATEUR FABRICATION

Traiter une demande d'industrialisation et une évolution d'indice d'élément

Objectif ordre de fabrication, constitution d'une fiche, génération des MBOM, liste documents

Traitement des problèmes techniques rencontrés par les ateliers

Spécifier les outillages, Validation de processus

Analyse de risque, LEAN et amélioration continu, Ergonomie en milieu industriel

LES ALÉAS

Anomalies de définitions DQN + RDR

Parachèvement + Demande d'Assistance (DA)

Traitement d'une non-conformité (NC)

Réaliser un diagnostic suite à un fait technique ou aléa de production ou une demande de modification et établir un argumentaire d'amélioration (produits process)

Enquête support technique

GPAO / SAP

Principes du calcul MRP

Se familiariser avec l'interface SAP

Etude de cas théorique et pratique

Gestion des articles, Gestion des nomenclatures

Les ordres de fabrication, Prise en compte de la qualité dans l'ensemble du processus

Elaborer les documents techniques (relevés de mesures de métallisation)

ASPECTS QUALITÉ

Validation des industrialisations, PV de contrôle, instructions qualité, RPA, ...

HYGIÈNE, SÉCURITÉ, ENVIRONNEMENT (HSE)

Comprendre la sécurité de l'environnement entreprise

Fiches de sécurité poste de travail

Organisation

Différentes actions de prévention des risques, préconisation en termes d'ergonomie...

PROJET FINAL

Traiter l'ensemble des tâches liées aux divers métiers

Conduite de projet selon la méthodologie industrielle, Méthode de résolution de problèmes

Présentation du projet, Soutenances

Questions / Réponses et échanges

