



Programmes des épreuves des concours externes de recrutement des personnels techniques de recherche et de formation

BAP C – Sciences de l'Ingénieur et instrumentation scientifique

C1 RECRUTEMENT DES ASSISTANTS-TES INGENIEURS-ES DE RECHERCHE ET DE FORMATION

C1.7 Assistant-e ingénieur-e en réalisation mécanique [C3D47]

Connaissances métier

1. Connaissances approfondies en fabrication mécanique, en assemblage et en manutention.
2. Connaissances approfondies en construction mécanique (tolérances, ajustements, dessin industriel, liaisons mécaniques, chaîne cinématique, méthode d'assemblage).
3. Connaissances approfondies en mécanique (statique, cinématique, dynamique, énergétique et résistance des matériaux).
4. Connaissances des mathématiques et de la trigonométrie.
5. Connaissances approfondies en métrologie (mesure, contrôle géométrique, dimensionnel et tridimensionnel).
6. Connaissances de base en organisation et pilotage.
7. Connaissance des propriétés des matériaux (plastiques, composites, métaux, céramiques).
8. Notions de base en électricité.
9. Notions de base en qualité (généralités, normes en vigueur et assurance qualité).

Savoirs opérationnels

1. Analyse des données fonctionnelles et des données de définition, d'un ensemble, d'une pièce, d'un composant.
2. Établir un processus d'usinage pour une ou plusieurs phases spécifiées.
3. Elaborer des gammes de fabrication complexes.
4. Choisir des outils et des paramètres de coupe.
5. Élaborer un programme avec un logiciel de FAO et simuler le programme d'usinage.
6. Établir un mode opératoire de contrôle.
7. Installer l'environnement de production (porte-pièces, outils et porte-outils) et régler les moyens de production (machine, outils, outillages).
8. Réaliser en autonomie tout ou la partie d'une fabrication (pièces ou ensembles de pièces complexes, sur machine-outil conventionnelle et/ou à commande numérique), dans le respect de la qualité et des coûts.
9. Contrôler une pièce.
10. Monter et mettre au point des ensembles mécaniques en atelier
11. Maîtriser un logiciel de CAO.
12. Savoir effectuer la maintenance préventive et curative de premier niveau et mettre en œuvre une procédure de diagnostic relative aux machines et aux équipements.

Connaissances générales

1. Anglais

- Niveau B1 du référentiel européen dans un contexte professionnel
- Comprendre des documents professionnels courants
- Savoir rédiger un texte simple et cohérent dans un contexte professionnel

2. Hygiène et Sécurité

- Connaître les pictogrammes (symboles graphiques) utilisés en signalisation de santé et sécurité sur les lieux de travail
- Connaître les Équipements de Protection Individuelle (E.P.I.) et de Protection Collective (E.P.C.) de son domaine d'activité

3. Logiciels bureautiques et Internet

- Maîtrise des outils couramment utilisés dans un contexte professionnel