الجمهـورية الجزائـريـة الديمقـراطيـة الشعبيـة
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التكـويـن والتعليـم المهنيـين
Ministère de la formation et de l'enseignement professionnels
المعهـد الوطـني للتكـويـن والتعليـم المهنيـين
قـاسـي الطـاهـر
Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels
KACI TAHAR

Référentiel de Certification

Maintenance des systèmes mécaniques automatisés

Code N : ELE1215

Comité technique d'homologation

Visa N° ELE 40/12/20

BTS

V

2019

9 شارع اوعمروش محندأولحاج طريق حيدرة سابقا الابيار الجزائر
09 rue OUAMROUCHE MOHAND OULHADJ ex chemin d'Hydra El-biar Alger tél ☎:(021)92.24.27.92.14.71 fax💻 (021)-92.23.18

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLE DES MATIERES

Introduction ;

I- Présentation des compétences ;

- Compétences professionnelles,
- Compétences complémentaires

II- Description des compétences ;

- Compétences Professionnelles
- Compétences Complémentaires

III- Matrice de mise en relation des compétences professionnelles et complémentaires ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Introduction :

Ce programme de formation s'inscrit dans le cadre des orientations retenues par le secteur de la formation et de l'enseignement professionnels. Il est conçu suivant la méthodologie d'élaboration des programmes par A.P.C (Approche Par Compétences) qui exige notamment la participation du milieu professionnel.

Le programme est défini par compétences formulées par objectifs ; on énonce les compétences nécessaires que le stagiaire doit acquérir pour répondre aux exigences du milieu du travail. Pour répondre aux objectifs escomptés, le programme ainsi élaboré et diffusé dans sa totalité :

- Rend le stagiaire efficace dans l'exercice de sa profession en ;
  - Lui permettant d'effectuer correctement les tâches du métier,

Lui permettant d'évoluer dans le cadre du travail en favorisant l'acquisition des savoirs, savoirs être et savoir faire nécessaires pour la maitrise des techniques appropriés au métier « Technicien Supérieur en maintenance des systèmes mécanique automatises.»,

- Favoriser son évolution par l'approfondissement de ses savoirs professionnels en développant en lui le sens de la créativité et de l'initiative,
- Lui assure une mobilité professionnelle en ;
  - Lui donnant une formation de base relativement polyvalente,
  - Le préparant à la recherche d'emploi ou à la création de son propre emploi,
  - Lui permettant d'acquérir des attitudes positives par rapport aux évolutions technologiques éventuelles,

Dans ce contexte d'approche globale par compétences, trois documents essentiels constituent le programme de formation

- Le Référentiel des Activités Professionnelles (**RAP**)
- Le Référentiel de Certification (**RC**)
- Le Programme d'Etudes (**PE**)

Le référentiel de certification (RC) constitue le deuxième des trois documents d'accompagnement du programme de formation. Il présente la traduction des tâches du métier décrites dans le référentiel des activités professionnelles en compétences.la description de ces compétences permet l'élaboration de programme d'études dans ce métier.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1.1: Présentation de la profession ;

- **Branche professionnelle** : Electricité – Electronique - Energétique
- **Famille de métiers** : Génie électrique
- **Dénomination de la profession** : Technicien Supérieur en Maintenance des systèmes mécaniques automatisés
- **Définition de la profession** :

Le titulaire du BTS en maintenance des systèmes mécaniques automatisés est capable d'assurer le fonctionnement et la maintenance de l'équipement du système mécanique automatisé et d'intervenir sur les parties électriques, pneumatiques, hydrauliques et mécaniques.

Tâches principales :

Le titulaire du BTS **en maintenance des systèmes mécaniques automatisés** est chargé de ;

- Réaliser la maintenance corrective de la partie mécanique du système automatisé.
- Réaliser la maintenance corrective de la partie électrique du système automatisé.
- Dépanner et régler des systèmes pneumatiques.
- Dépanner et régler des systèmes hydrauliques.
- Assurer la maintenance préventive du système mécanique automatisé.
- Améliorer ou modifier le système automatisé de la ligne de production.
- Planifier les travaux de maintenance.
- Gérer le stock.
- Intégrer de nouveaux biens.
- Communiquer avec les utilisateurs, les clients et au sein d'une équipe.

1. 2 : Conditions de travail

- **Lieu de travail :** dans des entreprises industrielle, des sociétés de services, des sociétés de maintenance, qui proposant des activités telle que l'installation, la modernisation et l'entretien des systèmes mécanique automatisé.

Ainsi que dans des établissements de Formation professionnelle, ou à son compte

- **Eclairage :**
  Eclairage artificiel ou naturel selon le lieu de travail.
- **Température :**
  En fonction du lieu de travail.
- **Bruits et vibrations :** Bruits et vibrations d'outillage lors des montages.
- **Poussière:** Environnement plus ou moins poussiéreux.
- **Risques professionnels :**
  - risque d'électrocution,
  - chocs et chutes,
  - brûlures et blessures,

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- **Contacts sociaux-professionnels :**

Il est appelé à collaborer avec ;

- Ses collègues de travail,
- Ses responsables hiérarchiques,
- Ses subordonnés,
- La clientèle, et les usagers

1.3 : **Exigences de la profession**

- **Physique :**
  - Indemne de tout handicap physique,
  - bonne acuité visuelle
  - habileté manuelle
  - Capacité à travailler en hauteur
- **Intellectuelles :**
  - Esprit d'initiative,
  - Sens de responsabilité,
  - Habileté et adresse,
  - Personne dynamique

- **Contre-indications :**
  - peur de l'altitude
  - Allergie à la poussière et aux produits lubrifiants et chimiques.
  - Handicap sensoriel (insuffisance de l'ouïe et de la vue, daltonisme).
  - Handicap moteur, vertige.
  - Claustrophobie

1.4 : **Responsabilités de l'opérateur**

- **Matérielle :**

Il est responsable des appareils électriques, électroniques, mécanique, hydraulique et automatiques sur lesquels il intervient ainsi que les instruments de mesure et l'outillage qu'il utilise et de la documentation, il est appelé également à ;

- Utiliser son matériel d'une manière correcte,
- Effectuer un entretien périodique de son matériel de travail,
- Veiller au rangement de son matériel et à l'organisation de son atelier et/ou lieu de travail,

- **Décisionnelle :**

Il est autonome selon le cas d'intervention qu'il effectue, comme il doit coordonner avec son supérieur hiérarchique (planification de la maintenance…) , les clients(apporter des modification ou rénovation …),et avec son équipe et les service d'intervention d'urgence.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- **Morale :**

Il doit se sentir responsable envers l'équipement, l'installation et le client. Il doit fournir un travail de qualité et satisfaire ses responsables et sa clientèle.

- **Sécuritaire :**

Il doit veiller au respect et l'application des normes de santé, de sécurité individuelle et collective et de la protection de l'environnement au milieu du travail.

1.5 : **Possibilités de promotion**

- **Accès aux postes supérieurs :**

Il a possibilité d'accéder à certains postes supérieurs selon la réglementation en vigueur:

- Ancienneté ou expérience professionnelle
- Compétence particulière
- Formation et stage spécifique

Formation :

- **Conditions d'Accès : 3ème** Année secondaire
- **Niveau de Qualification (V**)
- **Diplôme : Brevet de Technicien Supérieur** (BTS)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I : PRESENTATION DES COMPETENCES

I.1 : COMPETENCES PROFESSIONNELLES

TACHES PROFESSIONNELLES	COMPETENCES PROFESSIONNELLES
T1 : Réaliser la maintenance corrective de la partie mécanique du système automatisé.	CP1 : Réaliser la maintenance corrective de la partie mécanique du système automatisé.
T2 : Réaliser la maintenance corrective de la partie électrique du système automatisé.	CP 2 : Réaliser la maintenance corrective de la partie électrique du système automatisé.
T3 : Dépanner et régler des systèmes pneumatiques.	CP 3 : Dépanner et régler des systèmes pneumatiques.
T4 : Dépanner et régler des systèmes hydrauliques.	CP 4 : Dépanner et régler des systèmes hydrauliques.
T5 : Assurer la maintenance préventive du système mécanique automatisé.	CP 5 : Assurer la maintenance préventive du système mécanique automatisé.
T6 : Améliorer et/ou modifier le système automatisé de la ligne de production.	CP 6 : Améliorer ou modifier le système automatisé de la ligne de production.
T7 : Planifier les travaux de maintenance.	CP7 : Planifier les travaux de maintenance.
T8: Gérer le stock.	CP 8 : Gérer le stock.
T9 : Communiquer avec les utilisateurs, les clients et au sein d'une équipe	CP9: Communiquer avec les utilisateurs, les clients et au sein d'une équipe

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I.2 : COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

DOMAINES	COMPETENCES GENNERALES
1. Métiers et formations	CC1 : Se situer au regard du métier et de la formation
2. mathématique	CC2 : Appliquer des notions de mathématiques liées au domaine des systèmes mécaniques automatisé.
3. Protection de consommateur	CC3 : Reconnaître les droits et les responsabilités de consommateur.
4. Informatique	CC4**.** Utiliser un micro ordinateur et ses périphériques.
5. Anglais technique	CC5 : Comprendre et interpréter des textes d'anglais technique.
6. Electricité/ Electrotechnique	CC6 : Utiliser les règles et les lois fondamentales de l'électricité et d'électrotechnique.
7 .Hygiène, sécurité et environnement	CC7.Appliquer les notions d'hygiène et sécurité et environnement.
8 .Mesures électriques	CC8**.**Appliquer les techniques de mesures électriques.
9. Electronique / électronique de puissance	CC9 : Etudier et analyser les circuits électroniques, électronique de puissance
10. Méthodologie	CC10.Notions de base de la méthodologie
11. Asservissement et Régulation	CC11 . Appliquer les notions d'asservissement et de régulation.
12.électronique numérique / Automatisme	CC12. Appliquer les notions de logique combinatoire et de logique séquentielle et d'automatisme
13. Mécanique appliquée/ Mécanique des fluides	CC13.Etudier un système en mécanique appliquée et un système en mécanique des fluides.
14. Résistance des matériaux	CC14.appliquer les notions de base de la résistance de matériaux.
15. Dessin technique	CC15.Tracer et lire des plans, schémas et des croquis. (Dessin industriel)
16. Technologie	CC.16 .Reconnaître la Technologie des composants et les différents types de matériaux

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II : DESCRIPTION DES COMPETENCES
II.1 : DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Enoncé de la compétence CP1 :
Réaliser la maintenance corrective de la partie mécanique du système automatisé.

Eléments de la compétence :
- Exploiter le dossier technique.
- Choisir les outils de travail nécessaires.
- Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement.
- Diagnostiquer la panne
- Démonter et identifier les éléments défectueux.
- Effectuer les contrôles dimensionnels.
- Régler et aligner le système mécanique.
- Monter les éléments mécaniques.
- Tester et mettre en service le système.
- Rédiger un compte rendu.

Conditions de réalisation :
A partir de :
- Plan de maintenance
- Documentations techniques des équipements
- Demande d'intervention
- Politique de maintenance.
- Historiques des dysfonctionnements
- Archive du service maintenance.
- Procédure de la maintenance

A l'aide de :
- de l'équipement, de l'outillage, et du matériel appropriés.
- Equipements de sécurité (individuelle et collective)

Critères de performances
- Utilisation appropriée de la documentation technique et des plans.
- Respect stricte des règles d`hygiène, de Sécurité et de l'environnement.
- Choix adéquat des outils
- Respect rigoureux de la méthode de diagnostique.
- Respect rigoureux des techniques de démontage et de montage
- Essais concluants.
- Respect les techniques de montage des éléments mécanique.
- La mise en service sécurisé de l'installation.
- Rédaction correcte des comptes rendu

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP2 :

Réaliser la maintenance corrective de la partie électrique du système automatisé.

Eléments de la compétence :

- Exploiter les plans et schémas électriques de l'installation.
- Appliquer les consignes d'hygiène, de sécurité, et d'environnements.
- Choisir les outils de travail nécessaires.
- Diagnostiquer la panne dans la partie commande et / ou partie opérative.
- Réparer et remplacer les éléments défectueux.
- Paramétrer ou réinitialiser l'automate programmable.
- Tester mettre en service le système.
- Rédiger un compte rendu.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Plan de maintenance
- Documentations techniques des équipements
- Demande d'intervention
- Politique de maintenance.
- Historiques des dysfonctionnements
- Archive du service maintenance.
- Procédure de la maintenance

A l'aide de :

- de l'équipement.
- de l'outillage, et du matériel appropriés.
- Equipements de sécurité (individuelle et collective) appropriés

Critères de performances

- Utilisation appropriée de la documentation technique et des plans
- Respect stricte des règles d`hygiène, de Sécurité et de l'environnement
- Choix adéquat des outils
- Respect rigoureux de la méthode de diagnostique.
- Réparation correcte les éléments défectueux.
- Respect rigoureux des méthodes de travail
- Paramétrage correct de l'automate
- La mise en service sécurisé des systèmes.
- Rédaction correcte des comptes rendu

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP3 :

Dépanner et régler des systèmes pneumatiques.

Eléments de la compétence :

- Lire et interpréter un schéma pneumatique de l'installation.
- Appliquer les consignes d'hygiène de sécurité, et d'environnements.
- Choisir les outils de travail nécessaires.
- Localiser les composants défectueux des appareils pneumatiques à partir des signes de mauvais fonctionnement.
- Rechercher les causes probables de la panne.
- Démonter et remplacer des éléments défectueux sur des ensembles pneumatiques en évitant les désassemblages inutiles.
- Tester mettre en service des systèmes.
- Rédiger un compte rendu.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Catalogue du constructeur.
- de directives.
- de normes en vigueur.

A l'aide de :

- de l'équipement, de l'outillage, et du matériel appropriés.
- Equipements de sécurité (individuelle et collective)

Critères de performances

- Utilisation appropriée de la documentation technique et des plans
- Respect stricte des règles d`hygiène, de Sécurité et de l'environnement
- Choix adéquat des outils
- Localisation exacte des composants défectueux.
- Respect rigoureux de la méthode de diagnostique.
- Respect rigoureux des méthodes de travail
- Essais concluants.
- La mise en service sécurisé des systèmes.
- Rédaction correcte des comptes rendu.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP4 :

Dépanner et régler des systèmes hydrauliques.

Eléments de la compétence :

- Lire et interpréter un schéma hydraulique de l'installation.
- Appliquer les consignes d'hygiène, de sécurité, et d'environnements.
- Choisir les outils de travail nécessaires.
- Localiser les composants défectueux des appareils hydrauliques à partir des signes de mauvais fonctionnement.
- Rechercher les causes probables de la panne.
- Démonter et remplacer les composants défectueux d'un circuit hydraulique.
- Réparer ou remplacer les moteurs et les pompes hydrauliques.
- Réparer et régler les contrôleurs de débit et les contrôleurs de pression
- Tester mettre en service.
- Rédiger un compte rendu.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Catalogue du constructeur.
- de directives.
- de normes en vigueur.

A l'aide de :

- de l'équipement, de l'outillage, et du matériel appropriés.
- Equipements de sécurité (individuelle et collective)

Critères de performances

- Utilisation appropriée de la documentation technique et des plans
- Respect stricte des règles d`hygiène, de Sécurité et de l'environnement
- Choix adéquat des outils
- Localisation exacte des composants défectueux.
- Respect rigoureux de la méthode de diagnostique.
- Respect rigoureux des méthodes de travail
- Respect rigoureux des méthodes réglage
- Essais concluants.
- La mise en service sécurisé des systèmes.
- Rédaction correcte des comptes rendu

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP5 :

Assurer la maintenance préventive du système mécanique automatisé.

Eléments de la compétence :

- Exploiter le dossier technique.
- Appliquer les consignes d'hygiène, de sécurité, et
- Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires.
- Planifier des visites régulières (tournées d'inspection)
- Effectuer les travaux préparatoires à maintenance préventive.
- Assurer l'entretien périodique.
- Contrôler le fonctionnement d'une installation.
- Rédiger un compte rendu.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Catalogue du constructeur
- Carnet d'entretien.
- Directives.
- Normes en vigueur.

A l'aide de :

- de l'équipement, de l'outillage, et du matériel appropriés.
- Equipements de protection (individuelle et collective).

Critères de performance :

- Interprétation correct des documents d'entretien
- Respect stricte des règles d`hygiène, de Sécurité et de l'environnement
- Choix correct de l'outillage et de l'équipement.
- Respect des délais d'entretien
- Respect rigoureux de la procédure de vérification de fonctionnement
- Respect rigoureux de la procédure d'entretien.
- Essais concluants.
- La mise en service sécurisé de l'installation.
- Rédaction correcte des comptes rendu.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP6 :
Améliorer et/ou modifier le système automatisé de la ligne de production.

Eléments de la compétence :

- Exploiter le cahier de charge et interpréter le dossier technique et les rapports d'amélioration
- Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement
- Préparer la zone d'intervention;
- Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires.
- Réceptionner les travaux externalisés.
- Appliquer les techniques de désassemblage et d'assemblage des organes mécaniques et électriques.
- Installer les éléments de l'amélioration ou de la modification.
- Configurer l'automate /carte de commande
- Vérifier la conformité aux normes de l'installation
- Tester et mettre en service.
- Rendre compte et informer la hiérarchie

Conditions de réalisation

A partir de :

- Fiches techniques d'installation
- Schémas et croquis
- Directives
- des instructions du fabricant

A l'aide de :

- Matériel et outillage nécessaires.
- Matière d'œuvre nécessaire à la réalisation.
- Equipements de protection (individuelle et collective)

Critères de performance

- Utilisation appropriée de la documentation technique et des plans.
- Respect stricte des règles d`hygiène, de Sécurité et de l'environnement
- Préparation correcte de la zone d'intervention.
- Utilisation appropriée de l'équipement, l'outillage et le matériel.
- La réception correcte des travaux externalisés.
- Respect rigoureux de la méthode de travail.
- Respecte les techniques désassemblages et d'assemblage des organes mécaniques et électrique.
- Raccordement correct des équipements.
- Configuration correct de l'automate /carte commande.
- Installation conforme aux normes en vigueur.
- Essais concluants.
- La mise en service sécurisé de l'installation.
- Rédaction correcte des comptes rendu.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP7 :

Planifier les travaux de maintenance.

Eléments de la compétence :

- Identifier les principaux facteurs pouvant influencer sur le déroulement des travaux
- Evaluer la durée des travaux et établir un calendrier de travail
- Vérifier les postes de travail de maintenance et choisir les moyens d'intervention
- Evaluer les coûts de la maintenance.
- Mettre à jour les comptes et établir le bilan d'intervention

Conditions de réalisation :

A partir:

- Plan de maintenance préventive.
- Bon de travail.
- Dossier technique du constructeur.
- Directives.
- Registres d'entretien (historique de maintenance).
- Informations transmise par le client.
- Demande de dépannage.

A l'aide de :

- Dossier technique du constructeur
- Registres d'entretien (historique de maintenance)

Critères de performance

- Identification exacte les principaux facteurs pouvant influencer sur le déroulement des travaux
- Estimation exacte des durées
- Choix adéquat des moyens d'intervention
- Evaluation correcte des couts
- Rédaction correcte des comptes rendu.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP8 :
Gérer le stock

Eléments de la compétence :

- Codifier les pièces de rechanges
- Déterminer les quantités d'équipements et des pièces en stocks
- Calculer le taux de rotation des stocks et établir la commande
- Réceptionner la commande et assurer le stockage

Conditions de réalisation :

A partir:

- Catalogues constructeurs
- Fiches fournisseurs
- Paramètres des produits d'entrées (danger, limite de péremption) ;
- Paramètres des locaux de stockage ;
- Données des produits de sortie

A l'aide:

- Fiches inventaire
- Bons de commande
- Ordinateur
- Logiciels.

Critères de performance

- Codification correcte des pièces de rechanges
- Inventaire précis et complet
- Contrôle rigoureux des réceptions

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP 9:
Communiquer avec les utilisateurs, les clients et au sein d'une équipe.

Eléments de la compétence :

- Collecter et synthétiser les informations techniques
- Rédiger un compte rendu, des fiches de suivi, des modes opératoires
- Renseigner l'historique
- Mettre a jour la documentation technique, le dossier maintenance, les documents de conduite

<u>Conditions de réalisation</u> :

A partir:

- Cahier de consignes ;
- Dossiers constructeurs (maintenance et technique) ;
- Les données propres au problème à résoudre ;
- Historique, relevés.
- Les comptes rendus des groupes de réflexion ;
- Le plan de prévention.

A l'aide:

- Outils de communication.
- Outils informatiques.

Critères de performances

- Collecte exacte les informations techniques
- Rédaction correcte des comptes rendu.
- Mettre à jour correcte la documentation technique et le dossier maintenance, les documents de conduite

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.2 : Description des compétences complémentaires.

Enoncé de la compétence CC1 :

Se situer au regard du métier et de la formation.

Eléments de la compétence :

- Etre réceptif à l'information relative au métier et à la formation.
- S'informer sur le marché du travail correspondant au domaine de son métier.
- S'informer sur la nature et les exigences de l'emploi
- S'informer sur la formation liée au métier

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documentation appropriée (Catalogues, guides, dépliants, affiches,…).
- Exemples d'évolution du métier (Vidéos et historique,…).
- Règles et principes (consignes et directives).

A l'aide de :

- Documents de travail (Programme de formation, fiches et feuilles de suivi,…).
- Etude des cas, inter vieux et petites enquêtes.
- Analyse des tâches liées au métier dans le programme de formation.
- Analyse des exigences liées au marché d'emploi.

Critères de performance :

- Etre satisfait de son orientation professionnelle.
- Etre convaincu de son choix du métier et d'avenir.
- Compréhension exacte de son futur métier et les tâches liées.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ENONCE DE LA COMPETENCE CC2 :

Appliquer des notions de mathématiques liées au domaine des systèmes mécaniques automatisé.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- reconnaître Les fonctions exponentielles et logarithmiques.
- Utiliser les nombres complexes.
- Appliquer les équations différentielles
- Appliquer les probabilités et statistiques

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documentation appropriée.

A l'aide de :

- Calculatrice scientifique.
- Logiciels.

Critères de performance :

- Application correcte des règles de calcul.
- Résolution exacte des équations.
- Interprétation correcte des traces de fonctions réelles, logarithmique et exponentielles

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC3:

Reconnaître les droits et les responsabilités de consommateur.

Eléments de la compétence :

- Reconnaître les droits et les devoirs de consommateur.
- Reconnaître les informations sur des biens ou services.
- Éviter ou régler un litige.
- Reconnaître les enjeux de la consommation.

Conditions de réalisation :

A partir :

- Les contrats.
- Les lois en vigueur.
- Cahier de charge.
- Documentation appropriée.

A l'aide de :

- Supports adéquats.
- Supports informatiques.

Critères de performance :

- Respect strict des lois en vigueur.
- Renseignement correct sur les droits et les devoirs de consommateur.
- connaissance exact des enjeux de la consommation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ENONCE DE LA COMPETENCE CC4

Utiliser un micro ordinateur et ses périphériques.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Reconnaitre l'environnement Windows.
- Utiliser le logiciel de traitement de texte Word
- Utiliser le tableur Excel
- Exploiter l'internet

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- A l'aide de:
Micro-ordinateur

- A partir de :
Logiciels : Word et Excel

CRITERES DE PERFORMANCE

- Reconnaissance correcte de l'environnement Windows.
- Texte correctement saisi.
- Insertion correcte des objets.
- Document correctement mis en forme.
- Document correctement imprimé.
- Gestion correcte des classeurs.
- Application correcte des formules de calcul.
- Recherche correcte des informations.
- Informations correctement téléchargées.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC5:

Comprendre et interpréter des textes d'anglais technique.

Eléments de la compétence:

- Reconnaitre la langue et comprendre le contenu d'un texte.
- Faire une étude de textes techniques.
- Traduire des mots et des expressions techniques :Français- Anglais/ Anglais-Français
- Rédiger des résumés de textes en anglai

Conditions de réalisation:

A partir de :

- Documentation appropriée.

A l'aide de :

- Projecteur de donnée.
- Matériel informatique.
- Supports audio- vidéo.
- Logiciels.

Critères généraux de performance :

- Utilisation correcte des notions de base de l'anglais
- Traduction fidèle des termes et des textes
- Compréhension juste de textes techniques
- Exploiter et interpréter correctement la documentation technique rédiger en Anglais
- Rédaction sans fautes de résumés de textes en anglais
- Appellation juste des matériels.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC6 :

Utiliser les règles et les lois fondamentales de l'électricité et d'électrotechnique.

Eléments de la compétence :

Reconnaitre l'électrostatique.
Reconnaitre l'électrocinétique et les différents circuits électriques.
Reconnaitre le magnétisme et l'électromagnétisme.
Reconnaître le courant alternatif.
Reconnaitre les courants triphasés.
Reconnaitre les Machines électriques

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documentations.
- Schémas électriques.
- -de directives

A l'aide de :

- Calculatrice scientifique.
- Outillages.
- Banc d'essai.
- Appareils de mesures
- Machines statiques et tournantes.
- Dispositifs de protections(EPI)
- Logiciels.

Critères de performance :

- Décodage correct de symboles et éléments des schémas.
- Exactitude des calculs.
- Application correcte des lois générales de l'électricité et du magnétisme,
- Utilisation adéquate de l'outillage
- Description correcte du fonctionnement des machines statiques et tournantes
- Respect strict des consignes d'hygiène et de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC7:

Appliquer les notions de santé et sécurité, et d'environnement.

Eléments de la compétence:

- Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité.
- Identifier la notion de l'environnement et de ses différentes composantes
- Identifier les différentes atteintes à l'environnement dans le milieu urbain

Conditions de réalisation:

A partir de :

- Documentation (lois, règlements, normes, fiche descriptive de risques EDS..).
- Consignes de sécurité.
- Plan de prévention
- Situation d'urgence
- Simulation d'accidents

A l'aide de :

- Dispositif de protection individuel EPI
- Equipement et Matériel de sécurité
- Supports audio- vidéo.

Critères généraux de performance :

- Identification correcte des risques en milieu de travail.
- Reconnaître les symboles et les signaux concernant la prévention des risques.
- Connaissance précise des normes de sécurité (nationale et internationale).
- Prévenir les risques et éliminer les dangers liés aux interventions
- Application juste des règles de bases des premiers secours.
- Compréhension, respect et application de la réglementation.
- Respect des consignes d'hygiène et de sécurité.
- Énonce des principes d'un comportement sécuritaire

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ENONCE DE LA COMPETENCE CC8

Appliquer les techniques de mesures électriques.

Eléments de la compétence :

- Identifier les grandeurs de mesures.
- Evaluer les incertitudes
- Utiliser les appareils de mesures

Conditions de réalisation:

A partir de :

- Documentation appropriée (mode d'emplois, Manuels et fiches techniques)
- de directives

A l'aide de :

- Appareils de mesures électriques : (ampèremètre, voltmètre, ohmmètre, multimètre…).
- Des appareils étalons.
- Transmetteurs.
- Indicateur.
- Logiciels.

Critères généraux de performance :

- Choix adéquat de l'appareil de mesure.
- Utilisation correcte des appareils de mesures.
- Relevé / lecture juste des grandeurs mesurées.
- Identification juste des différents éléments de la chaîne de transmissions.
- Respect les principes de l'étalonnage.
- Respect des consignes d'hygiène et de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC9:

Etudier et analyser les circuits électroniques, électronique de puissance.

Eléments de la compétence :

- Utiliser les semi-conducteurs.
- Analyser les circuits à base des diodes.
- Analyser les circuits à base de transistors.
- Utiliser le transistor à effet de champ et de l'amplificateur opérationnel.
- Utiliser les compensant d'électronique de puissance

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documentation appropriée.

A l'aide de :

- Composants et circuits électroniques.
- Appareils de mesures.
- Logiciels.

Critères de performance :

- Identification exacte des caractéristiques des composants.
- Etude juste du principe de fonctionnement.
- Contrôle correct du variateur de vitesse

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ENONCE DE LA COMPETENCE CC10

Notions de base de la méthodologie

ELEMENTS DE LA COMPETENCE :

- Préparer le stage pratique
- Préparer le travail de terrain
- saisir le rapport de stage

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Enoncé du sujet
- Documents
- Des directives

A l'aide de :

- Encadreurs (académique et professionnelle).
- Logiciel de traitement de texte.
- Micro ordinateur.

CRITERES DE PERFORMANCE :

- Elaboration correcte d'un mémoire de fin d'étude.
- Préparation minutieuse de la soutenance.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ENONCE DE LA COMPETENCE CC11:

Appliquer les notions d'asservissement et de régulation.

Eléments de la compétence :

- Définition de l'automatique
- Equations d'un système linéaire
- Réponse temporelle des systèmes
- Réponse fréquentielle d'un système
- Systèmes bouclés
- régulation (TOR,PID)

Conditions de réalisation:

A partir de :

-Documentation appropriée

A l'aide de :

- Matériel didactique approprié.
- Appareils de mesures.
-Support informatique
- Logiciels.

Critères généraux de performance :

- Reconnaître la Constitution d'une Boucle de Régulation.
- Application exact de transformée de Laplace.
- Exploiter l'allure des signaux d'entrée et de sortie et identification juste des performances.
- Etude correct des systèmes asservis.
- Choix adéquate de type de régulation /asservissement et les paramètres de correcteur.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC12:

Appliquer les notions de logique combinatoire et de logique séquentielle et d'automatisme

Eléments de la compétence :

- Appliquer les notions de base des systèmes logiques
- Analyser un circuit combinatoire.
- Analyser les circuits séquentiels de base
- Distinguer les principaux éléments d'un automate
- Programmer un automate

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documentations

A l'aide de :

- Banc d'essai
- Composants logiques (circuits intégrés)
- Appareils de mesures
- Logiciels

Critères de performance :

- Compréhension parfaite de système de numération
- Représentation et Simplification correct des fonctions logiques de base
- Réalisation exact des circuits logiques combinatoires
- Réalisation exact des circuits logiques séquentiels

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ENONCE DE LA COMPETENCE CC13

Etudier un système en mécanique appliquée et un système en mécanique des fluides.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE :

- Reconnaître de la mécanique statique.
- Reconnaître de la mécanique cinématique
- Reconnaître de la mécanique cinétique
- Reconnaître de la mécanique dynamique
- Reconnaître du mécanisme industriel
- Reconnaître de la mécanique des fluides
- Reconnaître de la métrologie

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Dossiers techniques
- Plans et schémas fonctionnels;
- Documentation appropriée
- Manuels et fiches techniques

A l'aide de :

- Mises en situation
- Supports didactiques.
- Equipements industriels

CRITERES DE PERFORMANCE :

- Application judicieuse des notions de la géométrie vectorielle.
- Définition juste et complète des systèmes matériels.
- Classification totale et correcte des actions de contacts.
- Etude juste d'un système en équilibre.
- Reconnaissance correcte des systèmes.
- Reconnaissance juste des systèmes de forces.
- Détermination exacte de la valeur des grandeurs
-

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ENONCE DE LA COMPETENCE CC14

RESISTANCE DES MATERIAUX

ELEMENTS DE LA COMPETENCE :

- Analyser des systèmes statiques.
- Reconnaître les poutres.
- Appliquer les notions d'élasticité
- Déterminer l'influence du temps et de la température sur les propriétés mécanique

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Documentation appropriée
- Exercices et problèmes à résoudre;

A l'aide de :

- Supports didactiques
- Systèmes mécanique.
- Nécessaires d'écriture (papier, crayon, stylo, gomme, règle…).

CRITERES DE PERFORMANCE :

- Reconnaissance parfaite de tous types de systèmes.
- Calculs exacts des efforts sur le système.
- Détermination correcte des caractéristiques mécaniques des matériaux.
- Etude judicieuse des types d'efforts sur poutres.
- Applications judicieuses des notions d'élasticité.
- Détermination juste de l'influence de temps et de température sur un système mécanique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ENONCE DE LA COMPETENCE CC15

Dessin industriel (Tracer et lire des plans, schémas et des croquis).

ELEMENTS DE LA COMPETENCE :

- Lire et interpréter le dessin ;
- Préparer le poste de travail en outillages, accessoires, instruments de mesures et de contrôle ;
- Monter l'outil de coupe et la pièce ;
- Régler la machine ;
- ~~Exécuter les opérations de fraisage ;~~
- Contrôler la pièce ;
- Effectuer l'entretien courant du poste de travail ;
- Consigner les travaux effectués.

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Dessin de définition ;
- Contrat de phase ;
- Données relatives à la production ;
- Consignes d'instructions.

A l'aide de :

- Tableaux et extraits des normes techniques ;
- Guides techniques des machines outils ;
- Outillages de montage et outils ;
- Fraiseuse conventionnelle ;
- Instruments de mesures et de contrôles ;
- Matériel informatique et ses périphériques.

CRITERES DE PERFORMANCE :

- Lecture et Interprétation des symboles relatifs au plan ;
- Détermination adéquate des besoins : matière, outils de coupe, ablocage, outils de contrôle, procédé d'usinage ;
- Utilisation correcte des abaques ;
- Respect de la technique d'exécution ;
- Utilisation sécuritaire du tour;
- Respect du temps alloué ;
- Conformité de la pièce avec les données du plan ;
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité ;
- Rédaction correcte d'un rapport.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC16:

Reconnaître la Technologie des composants et les différents types de matériaux.

Eléments de la compétence :

- Etudier les Matériaux, Composants, Outillage, Appareillages, Equipement.
- Connaître leur application.
- Reconnaître les différentes technologies des installations mise en service sur les systèmes mécaniques automatisés

Conditions de réalisation:

A partir de :

- Documentations appropriées (Manuels et fiches techniques, catalogues, livre, Magazine).

A l'aide de :

- Echantillons de différents composants
- Projecteur de donnée,
- Supports audio- vidéo.
- Matériel informatique.
- Logiciels.

Critères généraux de performance :

- -Identification exacte des caractéristiques des composants.
- -Etude juste du principe de fonctionnement.
- -Application judicieuse selon leurs domaines d'utilisation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III : MATRICE DE MISE EN RELATION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES ET COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Compétences complémentaires / Compétences professionnelles	**CC1 :** Se situer au regard du métier et de la formation	**CC2 :** Appliquer des notions de mathématiques liées au domaine des systèmes mécaniques automatisé.	**CC3 :** Reconnaître les droits et les responsabilités de consommateur.	**CC4 :** Utiliser un micro ordinateur et ses périphériques.	**CC5 :** Comprendre et interpréter des textes d'anglais technique.	**CC6** : Utiliser les règles et les lois fondamentales de l'électricité et d'électrotechnique.	**CC7 :** Appliquer les notions d'hygiène et sécurité et environnement.	**CC8** : Appliquer les techniques de mesures électriques.	**CC9** : Etudier et analyser les circuits électroniques, électronique de puissance	**CC10**.Notions de base de la méthodologie	**CC11** : Appliquer les règles d'asservissement et de régulation	**CC12**: Appliquer les notions de logique combinatoire et de logique séquentielle et d'automatisme	**CC13** : Etudier un système en mécanique appliquée et un système en mécanique des fluides.	**CC14**.appliquer les notions de base de la résistance de matériaux.	**CC15** : Tracer et lire des plans, schémas et des croquis. (Dessin industriel)	**CC.17 :** Reconnaître la Technologie des composants et les différents types de matériaux

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CP1 : Réaliser la maintenance corrective de la partie mécanique du système automatisé.	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CP2 : Réaliser la maintenance corrective du système mécanique	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CP3 : Dépanner et régler des systèmes pneumatiques.	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CP4 : Dépanner et régler des systèmes hydrauliques.	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CP5 : Assurer la maintenance préventive du système mécanique automatisé.	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CP6 : Améliorer ou modifier le système automatisé de la ligne de production.	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CP7 : Planifier les travaux de maintenance.	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CP8: Gérer le stock.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CP9: Communiquer avec les utilisateurs, les clients et au sein d'une équipe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر