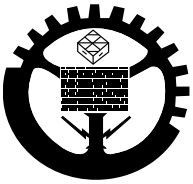
الجمهـورية الجزائـرية الديمقـراطيـة الشعبيـة
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التكـويـن والتعليـم المهنيـين
Ministère de la formation et de l'enseignement professionnels
المعهـد الوطـني للتكـويـن والتعليـم المهنيـين
قـاسـي الطـاهـر



Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels
KACI TAHAR

Référentiel de Certification

Electromécanique

Code N : ELE1205

Comité technique d'homologation
Visa N° ELE 36/12/19

BT

IV

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 ……..……..3

I- Présentation des compétences ……..……4

- Compétences professionnelles……..……4
- Compétences complémentaires ……..……..5

II- Description des compétences ……...6

- Compétences Professionnelles……..…..…6
- Compétences Complémentaires……..……16

III- Matrice de mise en relation ……..30
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 « **Electromécanique** »,
- 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 Compétences (**RC**)
- Le Programme d'Etudes (**PE**)

Le référentiel de compétences (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

I : PRESENTATION DES COMPETENCES

I.1 : COMPETENCES PROFESSIONNELLES

N°	TACHES PROFESSIONNELLES	N°	COMPTANCES
T1	Réaliser des installations électriques.	CP1	Réaliser des installations électriques. .
T2	Monter un circuit pneumatique.	CP2	Monter un circuit pneumatique.
T3	Monter un circuit hydraulique.	CP3	Monter un circuit hydraulique.
T4	Effectuer la maintenance des machines électriques	CP4	Effectuer la maintenance des machines électriques
T5	Effectuer la maintenance d'un équipement pneumatique et d'un circuit électropneumatique.	CP5	Effectuer la maintenance d'un équipement pneumatique et d'un circuit électropneumatique.
T6	Effectuer la maintenance des dispositifs mécaniques.	CP6	Effectuer la maintenance des dispositifs mécaniques.
T7	Effectuer la maintenance d'un équipement hydraulique et d'un	CP7	Effectuer la maintenance d'un équipement hydraulique et d'un circuit électro- hydraulique.
T8	Installer un système automatisé.	CP8	Installer un système automatisé.
T9	Effectuer la maintenance un système automatisé.	CP9	Effectuer la maintenance un système automatisé.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I.2 : COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Disciplines, Domaines	CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES
Métier et formation	CC1 : se situer au regard du métier
Electricité Electrotechnique	CC2 : Appliquer les lois fondamentales d'électricité et d'électrotechnique.
mathématique	CC 3: Utiliser les mathématiques appliquées à l'électromécanique.
Dessin technique	CC 4: Tracer des schémas et des croquis en appliquant les principes de base du dessin
Technique d'expression et de recherche d'emploi	CC 5: Utiliser les notions de base de la technique d'expression
Hygiène et Sécurité et environnement	CC 6: Applique les notions Hygiène et Sécurité et environnement
Electronique	CC 7: Etudier les circuits électroniques de base et convertisseurs électroniques
informatique	CC 8: Exploiter l'outil informatique.
Anglais technique	CC9 : Utiliser l'anglais technique et traduire des textes d'anglais.
Technologie	CC 10: Technologie des composants électriques, électroniques et mécanique
Asservissement et automatisme	CC11 : Etudier le principe de base de l'automatisme et de la régulation.
Mesure électrique	CC12 : Utiliser les appareils de mesure électriques
Mécanique appliqué	CC13 : Etudier le principe de base de Mécanique appliquée
Protection du consommateur	CC14 : assumer les responsabilités en tant que consommateur acteur

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.1 : DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CP1 :

Réaliser des installations électriques.

Eléments de la compétence

- lire et Interpréter le schéma du circuit électrique.
- Planifier l'installation électrique.
- Préparer les canalisations électriques
- Fixer les câbles, les canalisations et leurs composants électriques.
- Raccorder les câbles et les composants.

A partir de :

- Plans architecturaux
- schémas électriques
- notices techniques

A l'aide de :

- d'un schéma de câblage ou de canalisations,
- du matériel, de l'outillage requis,
- de l'équipement de protection individuelle
- de manuels des fabricants

Critères de performance :

- Interprétation juste du schéma.
- Interprétation juste de l'information technique sur les types de câbles et de canalisations.
- Choix approprié des câbles, des canalisations, des boîtes électriques, des connecteurs et des conducteurs.
- Choix approprié de l'outillage.
- Mesure exacte des longueurs
- Utilisation appropriée des techniques de coupage, d'alésage et de filetage.
- Assemblage correct des canalisations.
- Emplacement correct des boîtes électriques.
- Fixation solide des canalisations aux connecteurs.
- Installation correcte et solide des câbles et des canalisations.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CP2:

Monter un circuit pneumatique.

Eléments de la compétence

- Exploiter la documentation technique.
- Tracer le schéma d'un circuit pneumatique.
- Installer un moto compresseur.
- Réaliser une installation de distribution pneumatique
- Assembler les composants d'un circuit pneumatique.

A partir de :

- Directives et d'une séquence d'opérations.

A l'aide de :

- d'outils et d'équipement;
- de composants pneumatiques;
- d'une source de pression
- D'un équipement de protection individuelle.

Critères de performance :

- Interprétation juste de la séquence d'opérations du circuit
- Utilisation correcte des formules appropriées
- Application correcte des techniques de montage des composants, raccords et conduits
- Vérification minutieuse de l'étanchéité du montage
- Ajustement précis des valeurs des paramètres du circuit.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CP3:

Monter un circuit hydraulique

Eléments de la compétence

- Exploiter la documentation technique.
- Tracer le schéma d'un circuit hydraulique.
- Installer un moto-compresseur.
- Réaliser une installation de distribution hydraulique.
- Assembler les composants d'un circuit hydraulique

A partir de :

- directives et d'une séquence d'opérations.

A l'aide de :

- D'outils et d'équipement;
- de composants hydrauliques;
- d'une unité hydraulique d'une pression minimale
- D'un équipement de protection individuelle.

Critères de performance :

- Interprétation juste de la séquence d'opérations du circuit
- Utilisation correcte des formules appropriées
- Application correcte des techniques de montage des composants, raccords et conduits
- Vérification minutieuse de l'étanchéité du montage
- Ajustement précis des valeurs des paramètres du circuit.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CP4:

Effectuer la maintenance des machines électriques

Eléments de la compétence

- Exploiter la documentation technique.
- Vérifier l'état des enroulements des parties fixes et mobiles.
- Vérifier l'état du circuit magnétique.
- Vérifier l'état des balais, et collecteur.
- Vérifier l'état du dispositif de démarrage.
- Vérifier l'état du dispositif d'excitation.
- Vérifier l'état du dispositif de refroidissement et de ventilation.
- Localiser l'élément ou les éléments défectueux.
- Réparer ou remplacer les éléments défectueux.
- Effectuer les essais de fonctionnement des machines.

A partir de :

- de la simulation d'un problème
- fonctionnement d'un circuit de moteur à C-C et CA triphasé;
- de directives; de fiches techniques
- du schéma électrique du circuit.

A l'aide de :

- d'outils et d'équipement;
- d'instruments de mesure; de composants de remplacement;
- équipement de protection individuelle et
- de dispositifs de cadenassage

Critères de performance :

- Reconnaissance exacte des circuits de commande et de puissance
- Reconnaissance exacte du type de moteur.
- Différenciation exacte des procédés de démarrage.
- Différenciation exacte des procédés de freinage.
- Explication juste du fonctionnement du circuit
- Vérification minutieuse de l'usure des composants
- Évaluation juste de l'écart entre l'état réel et l'état de référence de l'équipement
- Détermination exacte de la cause d'un problème.
- Choix judicieux d'un composant de remplacement.
- Démontage et remontage corrects du circuit.
- Mise en marche appropriée et sécuritaire
- Rangement soigné des outils et de l'équipement.
- Aire de travail propre.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CP5:

Effectuer la maintenance d'un équipement pneumatique et d'un circuit électropneumatique

Eléments de la compétence

- Interpréter le contenu des fiches d'entretien
- Préparer le matériel et l'équipement nécessaire
- Nettoyer
- Lubrifier et graisser
- Vérifier la présence de fuite d'air comprimé
- Vérifier l'état des actionneurs pneumatiques
- Vérifier l'état des appareils de mesure
- Effectuer l'entretien préventif d'un équipement pneumatique
- Effectuer l'entretien correctif d'un équipement pneumatique
- Consigner les données sur le registre de suivi
- Appliquer les consignes d'hygiène et sécurité

A partir de :

- la simulation d'un problème de fonctionnement d'un compresseur
- de directives; de manuels
- de fiches techniques et de plans et de schémas.

A l'aide de :

- d'outils et d'équipement;
- d'instruments de mesure;
- de composants de remplacement
- d'un équipement de protection individuelle et de dispositifs de cadenassage

Critères de performance :

- Interprétation juste du bon de travail.
- Reconnaissance exacte des types de composants :
  - – compresseurs;
  - – moteurs pneumatiques
  - – distributeurs;
  - – autres.
- Repérage de la position des éléments.
- Évaluation juste de l'état des composants.
- Remplacement correct des éléments usés.
- Détermination exacte de la cause d'un problème.
- Séquence de démontage logique.
- Évaluation juste de l'état des composants.
- Réparation ou remplacement correct d'un élément.
- Séquence de remontage logique.
- Vérification exhaustive des valeurs des paramètres de fonctionnement des composants
- Bon de travail clair et propre.
- Rangement soigné des outils et de l'équipement.
- Aire de travail propre

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CP6 :

Effectuer la maintenance de dispositifs mécaniques

Eléments de la compétence

- Exploiter la documentation technique.
- Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires
- Effectuer l'entretien préventif de dispositifs mécaniques.
- Effectuer l'entretien correctif de dispositifs mécaniques.
- Effectuer des coupes et des soudures de métaux.
- Raccorder des tubes, des tuyaux.
- Remplacer les composants de transmission et de transformation de mouvement
- Effectuer l'alignement
- Consigner les données.
- Nettoyer l'aire de travail.

A partir de :

- la simulation d'un problème mécanique d'un équipement;
- de directives
- de tableaux et d'abaques.

A l'aide de :

- manuels de référence;
- d'outils, d'accessoires, de produits et d'équipement;
- d'un équipement de soudage;
- d'instruments de mesure; de composants de remplacement; d'un équipement de protection individuelle et de dispositifs de cadenassage.

Critères de performance :

- Interprétation juste du bon de travail, des symboles et des conventions.
- Repérage des normes de fabrication.
- Utilisation des formules appropriées.
- Choix judicieux des composants de remplacement
- Choix judicieux des outils et de l'équipement Choix judicieux des matériaux.
- Choix judicieux du mode de fixation.
- Choix judicieux des outils de coupe.
  Ajustement correct des vitesses d'usinage
- Application correcte des techniques d'usinage et de soudage
- Emplacement correct des éléments utilisés. Détection juste d'un pied boiteux.
- Correction appropriée d'un pied boiteux.
- Positionnement correct des comparateurs à cadran.
- Ajustement précis des cadrans.
- Lecture juste des cadrans.
- Installation correcte des cales d'épaisseur.
- Application correcte des techniques d'alignement.
- Séquence de remontage logique.
- Lubrification appropriée des composants
- Vérification complète des ajustements.
- Vérification exhaustive des dispositifs de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CP7:

Effectuer la maintenance d'un équipement hydraulique et d'un circuit électro-hydraulique

Eléments de la compétence

- Interpréter le contenu des fiches d'entretien
- Préparer le matériel et l'équipement nécessaire
- Effectuer l'entretien préventif d'un équipement hydraulique
- Effectuer l'entretien correctif d'un circuit électro-hydraulique
- Consigner les données sur le registre de suivi
- Appliquer les consignes d'hygiène et sécurité
- Clapet anti retour.

A partir de :

- la simulation d'un problème de fonctionnement d'un circuit électro-hydraulique;
- de directives; de fiches techniques
- des schémas électrique et hydraulique du circuit.

A l'aide de :

- d'outils et d'équipement;
- d'instruments de mesure; de composants de remplacement;
- d'un équipement de protection individuelle
- de dispositifs de cadenassage.
- Vérin
- Distributeurs
- Groupes générateurs
- Capteurs

Critères de performance :

- Repérage de l'information pertinente.
- Interprétation juste des symboles.
- Reconnaissance exacte du procédé de fonctionnement du circuit – électro-hydraulique.
- Explication juste du fonctionnement du circuit
- Choix judicieux des outils et de l'équipement.
- Détermination logique de la séquence d'exécution des travaux
- Évaluation juste de l'écart entre l'état réel et l'état de référence de l'équipement
- Démontage et remontage corrects du circuit
- Ajustement précis des valeurs des paramètres de fonctionnement.
- Mise en marche appropriée et sécuritaire
- Bon de travail clair et propre.
- Rangement soigné des outils et de l'équipement.
- Aire de travail propre

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CP8 :

Installer un système automatisé.

Eléments de la compétence

- Interpréter des directives, des plans et des devis
- Planifier le travail.
- Effectuer le travail.
- Vérifier le fonctionnement du système.
- Consigner les données.
- Nettoyer l'aire de travail

A partir de :

- de directives; de fiches techniques; du schéma électrique et du schéma pneumatique ou hydraulique du système et de plans mécaniques de montage.

A l'aide de :

- d'outils, d'accessoires et d'équipement;
- d'instruments de mesure;
- d'un équipement de protection individuelle et de dispositifs de cadenassage.

Critères de performance :

- Repérage de l'information pertinente.
- Interprétation juste des symboles et des annotations
- Détermination logique de la séquence d'exécution des travaux
- Manutention soignée des composants.
- Ancrage solide de l'équipement.
- Usinage précis des composants.
- Assemblage correct des composants.
- Installation appropriée des canalisations.
- Tirage correct des conducteurs.
- Installation adéquate du matériel électrique
- Vérification complète des éléments d'entrée/sortie
- Vérification minutieuse du mode d'exécution du programme de l'automate
- Bon de travail clair et propre.
- Rangement soigné des outils et de l'équipement.
- Aire de travail propre

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CP9 :

Dépanner un système automatisé

Eléments de la compétence

- Interpréter des directives, des plans et des fiches techniques
- Effectuer la supervision du système
- Déterminer la cause d'un problème.
- Apporter un correctif.
- Vérifier le fonctionnement de l'équipement.
- Consigner les données
- Nettoyer l'aire de travail.

A partir de :

- simulation d'une panne;
- directives; de fiches techniques
- des plans électriques et des plans mécaniques du système.

A l'aide de :

- D'outils, d'accessoires et d'équipement;
- d'instruments de mesure;
- de programmes en grafcet ou en diagramme échelle;
- de composants de remplacement;
- d'un équipement de protection individuelle et de dispositifs de cadenassage.

Critères de performance :

- Interprétation juste de la demande.
- Repérage de l'information pertinente.
- Différenciation juste du schéma du procédé.
- Interprétation juste des courbes de tendance.
- Vérification précise des défauts et des alarmes.
- Modification appropriée des valeurs des paramètres de fonctionnement
- Localisation exacte du problème
- Démontage et remontage corrects des composants
- Prise de mesures pertinente.
- Ajustement précis des valeurs des paramètres de fonctionnement.
- Mise en marche appropriée et sécuritaire du système.
- Bon de travail clair et propre.
- Rangement soigné des outils et de l'équipement.
- Aire de travail propre

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.2 : Description des compétences complémentaires.

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CC1 :

Reconnaitre les orientations du métier et le déroulement de la formation

Eléments de la compétence

- Connaître la réalité du métier.
-Comprendre le programme de formation.
-Évaluer son orientation professionnelle.

A partir de :

- Ouvrages
- Documents
- Cours
- Exercices

A l'aide de :

- Mise en situation.
- CD ROM et Vidéos.
- Data show, tableau,…

Critères de performance :

- Connaissance exacte des informations sur le métier.
- Informations précises sur le programme de formation et engagement dans la démarche.
- Évaluation et confirmation exacte de son orientation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CC2 :

Appliquer les lois fondamentales d'électricité et d'électrotechnique

Eléments de la compétence

- Appliquer les règles et lois de l'électrocinétique
- Appliquer les règles et lois de l'électromagnétisme
- Etudier les circuits en courant alternatif

A partir de :

- Documentation appropriée
- Exercices et problèmes à résoudre.
- Travaux pratiques à réaliser

A l'aide de :

- Schémas et plans.
- Equipements et organes électriques.
- Dossier et manuels techniques

Critères de performance :

- Calcul juste des grandeurs électriques.
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité.
- Résolution judicieuse de tous types de circuits électriques
- Application correcte des règles, lois, et théorèmes.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CC3:

Utiliser les mathématiques appliquées à l'électromécanique.

Eléments de la compétence

- Calculer un produit scalaire
- Calculer un produit vectoriel
- Appliquer les règles de transformations trigonométriques
- Résoudre les équations trigonométriques
- Reconnaître les formes des nombres complexes.
- Appliquer les règles de calculs des nombres complexes.
- Résoudre les équations dans ensemble C
- Reconnaître les différents types de matrices.
- Calculer les déterminants des matrices.
- Résoudre les systèmes cramer
- Etudier les fonctions réelles.
- Résoudre les équations différentielles.
- Calculer et appliquer les transformées de LAPLACE

A partir de :

- Documentation appropriée Exercices et problèmes à résoudre

A l'aide de :

- Feuilles millimétrées ;
- Calculatrice scientifique.
- Nécessaires d'écriture (papier, crayon, stylo, gomme, règle…).

Critères de performance :

- Résolution judicieuse des problèmes liés aux nombres complexe.
- Résolution juste des équations trigonométriques simples.
- Interprétation correcte des traces de fonctions réelles, logarithmique et exponentielles
- Etude et représentation exacte d'une fonction.
- Utilisation juste des matrices pour la résolution des systèmes d'équations.
- Résolution juste des équations différentielles

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CC4 :

Tracer des schémas et des croquis en appliquant les principes de base du dessin industriel.

Eléments de la compétence

Dessiner le croquis d'une installation et un schéma de circuit électrique
1Ttracer les vues de face, de haut et de côté.
2 Tracer une vue de coupe.
3 Coter les vues et dessiner le cartouche.

A partir de :

- d'un objet ou d'une projection isométrique.
- Polycopiés de cours.
- Schémas.
- Croquis.

A l'aide de :

- de feuilles quadrillées, d'un té, d'une règle, d'un rapporteur d'angles et d'une équerre.
- Outils de dessin.
- Rétroprojecteur.

Critères de performance :

Choix judicieux de l'échelle.
• Calcul précis des longueurs, des surfaces et des volumes.
• Précision des conversions d'unités de mesure pour les longueurs, les surfaces et les volumes.
• Présence de toutes les lignes.
• Clarté des lignes.
• Représentations conformes à la vue.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CC5:

Utiliser les notions de base de la technique d'expression.

Eléments de la compétence

- Etudier des textes,
- Prendre des notes,
- Rédiger des comptes rendus, des rapports, CV…
- Réaliser des exposés
- Utiliser des éléments de la communication.

A partir de :

- Documentation appropriée
- Manuels et fiches techniques

A l'aide de :

- Supports didactiques (films, photos, magazines…..)
- Micro ordinateur et logiciel de traitement de texte.
- internet.
- Nécessaires d'écriture (papier, crayon, stylo, gomme, règle…).

Critères de performance :

- Utilisation correcte des règles d'orthographe, grammaire et conjugaison.
- Compréhension juste de textes techniques.
- Rédaction sans fautes de rapports

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CC6:
Appliquer les notions de d'hygiène, sécurité et d'environnement.

Eléments de la compétence

- Appliquer les règles de la prévention des principaux risques communs a l'ensemble des entreprises
- Identifier les causes d'accidents et les mesures de prévention
- Protéger l'environnement contre les produits polluants et les agresseurs

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :
- Documentation appropriée
- Calendrier d'entretien

A l'aide de :
- Equipement de protections appropriées
- Produits d'entretien.
- Matériels d'entretien.

Critères de performance :
- Reconnaissances correcte et complète des règles d'hygiène et de sécurité.
- Application juste des règles de sécurité et de prévention..
- Application juste des règles d'hygiène et de protection de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CC7:

Etudier les circuits électroniques de base et les convertisseurs électroniques

Eléments de la compétence

- Déterminer les caractéristiques des semi-conducteurs.
- Etudier les caractéristiques d'une diode dans un circuit de polarisation.
- Etudier les caractéristiques d'un transistor bipolaire et déterminer les paramètres correspondants.
- Etudier les différents montages du transistor.
- Etudier un circuit de redressement commandé
- Etudier le principe de fonctionnement d'un convertisseur alternatif – continu.
- Etudier le principe de fonctionnement d'un convertisseur continu – continu
- Etudier le principe de fonctionnement d'un convertisseur alternatif – alternatif

CONDITIONS **DE REALISATION**

A partir de :

- Polycopiés de cours
- Séries d'exercices
- Séries de travaux pratiques.

A l'aide de :

- Appareils de mesure
- Rétroprojecteur
- Papier millimétré

Critères de performance :

- Mesures exactes
- Tracés corrects.
- Respect des règles de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CC8:

Exploiter l'outil informatique.

Eléments de la compétence

- Appliquer Notion de base de programme et de langage
- Appliquer les notions de base d'algorithmique.
- Reconnaître la structure d'un micro ordinateur.
- Utiliser les logiciels utilitaires de base.

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Documentation appropriée
- Exercices à résoudre ;

A l'aide de :

- De micro ordinateur.
- Des logiciels utilitaires.
- Des périphériques

Critères de performance :

- Application correcte des programmations et de langage
- Utilisation juste des notions de l'algorithmique.
- Reconnaissance correcte et complète de la structure d'un micro ordinateur.
- Utilisation judicieuse des utilitaires de base.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CC9:

Utiliser l'anglais technique et traduire des textes d'anglais.

Eléments de la compétence

- Lire des textes techniques en Anglais.
- Traduire des textes techniques du français à l'anglais et réciproquement.

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Polycopiés de cours.

A l'aide de :

- Rétroprojecteur
- Revues techniques et scientifiques.
- Cassettes audio et vidéo.

Critères de performance :

- Traduction correcte des textes.
- Prononciation juste des mots.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CC10 :

Reconnaître la technologie des composants électrique, électronique et mécanique.

Eléments de la compétence

- Utiliser les principaux types résistances
- Utiliser les principaux types de bobines.
- Utiliser les principaux types d dispositifs a semi conducteurs
- Utiliser les principaux types d'appareils de connexion.
- Utiliser les principaux types d'appareils d'établissement et d'interruption des circuits.
- Utiliser les principaux types appareils de protection des circuits
- Utiliser les principaux types d'appareils de commande
- Identifier et Utiliser les principaux éléments constitutifs des mécanismes de transmission du mouvement
- Exploitation de l'abaque.
- Utiliser les principales qualités de l'huile (soluble et de coupe) utilisées lors des opérations d'usinage.
- Identifier la fonction des éléments constitutifs des machines-outils et de leurs accessoires.
- Utiliser correctement l'instrument de mesure et de contrôle mécanique.
- Identifier la fonction des éléments de soudage à l'arc électrique

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Manuels techniques.
- Schémas électriques
- Dossier technique.
- Data book

A l'aide de :

- Composants électroniques.
- Organes électriques.
- Appareils de mesure et de contrôle
- Micro ordinateur et logiciels didacticiels.

Critères de performance :

- Identification exacte des caractéristiques des composants.
- Etude juste du principe de fonctionnement.
- Classification correct des différents éléments.
- Application judicieuse selon leurs domaines d'utilisation
- Classification correct des différents éléments
- Application judicieuse selon leurs domaines d'utilisation
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CC11:

Etudier le principe de base de l'automatisme et de la régulation.

Eléments de la compétence

- Appliquer les règles de l'Algèbre de Boole.
- Appliquer les règles de la logique combinatoire aux circuits électriques.
- Appliquer les règles de la logique séquentielle aux circuits électriques.
- Appliquer les règles d'évolution du Grafcet.
- Analyser un système séquentiel par la méthode du Grafcet.
- Analyser un système automatisé par la méthode du Grafcet.
- Appliquer les modes de commande d'un système automatisé.
- Analyser une chaîne de régulation à boucle ouverte.

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Polycopiés de cours.
- Séries d'exercices.

A l'aide de :

- Portes logiques
- Oscilloscope
- Ordinateur
- Circuits de commande.
- Logiciel de simulation.

Critères de performance :

- Résultats obtenus conformes à la table de vérité.
- Respect des règles de sécurité.
- Résultats pratiques conformes à ceux obtenus théoriquement.
- Fonctionnement performant de la machine.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CC12 :

Utiliser les instruments de mesure

Eléments de la compétence

Utiliser les notions de base d'électricité

Utiliser les appareils de mesure

Identifier et décrire la fonction du voltmètre
Identifier et décrire la fonction de l'ampèremètre
Identifier et décrire la fonction de l'ohmmètre
Identifier et décrire la fonction du contrôleur universel
Identifier et décrire la fonction de la pince ampèremétrique
Déterminer les grandeurs à mesurer

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

-Appareils analogiques
- Appareils numériques
- Ampèremètre
-Voltmètre
- Ohmmètre
- Ohmmètre analogique
- Ohmmètre numérique
- Mégohmmètre (Ohmmètre à magnéto)
- Mégohmmètre numérique
-Multimètre
-Pince ampère métrique
- Wattmètre

A l'aide de :

-Questionnaires à compléter
- Travaux à réaliser.

Critères de performance :

Choix et utilisation adéquats des appareils appropriés à la grandeur à mesurer
Respect des limites d'utilisation et des normes d'utilisation
Utilisation conforme aux recommandations du constructeur
Application juste de notions de courant et de tension en continu et alternatif
Application adéquate des lois de l'électricité (loi d'Ohm, loi de Joule)
Respect des règles de sécurité
Respecté la propreté des lieux.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CC13:

Etudier un système en mécanique appliquée.

Eléments de la compétence

- Etudier l'équilibre d'un solide.
- Appliquer les notions de la géométrie vectorielle (liaison mathématique mécanique)
- Reconnaître les systèmes matériels.
- Analyser les systèmes de forces coplanaires
- Etudier l'adhérence d'un système.
- Etudier la statique graphique.
- Etudier la cinématique d 'un solide.
- Appliquer les notions de la mécanique des fluides
- Analyser des systèmes statiques.
- Etudier 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 :

- Dossiers techniques
- Plans et schémas fonctionnels;
- Equipements industriels
- Documentation appropriée
- Manuels et fiches techniques
- Documentation appropriée
- Exercices et problèmes à résoudre;

A l'aide de :

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

Critères de performance :

- Etude complète et judicieuse d'un système mécanique.
- Appropriation totale des principes de mécanique appliquée.
- Exploitation correcte de la documentation technique.
- Respect des consignes de santé et sécurité.
- Résolution judicieuse des problèmes liés à la résistance des matériaux.
- Appropriation complète des notions de mécaniques des fluides

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CC14:

Protection du consommateur

Eléments de la compétence

-Identifier les droits et les responsabilités du consommateur,
-S'informer en tant qu'un consommateur,
-Faire valoir les droits dans les grands secteurs de la consommation,
-Reconnaitre les enjeux de la consommation

A partir :

d'une mallette pédagogique qui comporte des **:**

- Vidéos
- Dépliants
- Jeux
- Présentations PowerPoint
- Modèles de contrats
- Images

A l'aide de :

- Micro-ordinateur
- Imprimante.
- Vidéo Projecteur (DATA SHOW).
- Réseau Internet.
- Tableau blanc.

Critères de performance :

- Utilisation correct des notions liées à la protection du consommateur;
- Une lecture avertie des informations concernant les produits et services qui lui sont proposés
- Identification juste des droits fondamentaux des consommateurs ;
- Faire valoir ses droits efficacement;
- Prendre en compte du respect de l'environnement dans la consommation
- Mesurer l'impact de la formation sur les futurs professionnels

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Durée Heures	Module complémentaire / Module qualifiant		17h	102h	85h	51h	34h	34h	34h	51h	34h	60h	85h	85h	85h	(17+17)=34h
			Module MC1 : Métier et formation	**Module MC2 :** Electricité / Electrotechnique	**Module MC3 :** Mathématiques appliquées	**Module MC4 :** Dessin technique	**Module MC5 :** Technique d'expression et recherche d'emploi	**Module MC6 :** hygiène sécurité et environnement	**Module MC7 :** Electronique	**Module MC8 :** Informatique	**Module MC9 :** Anglais technique	**Module MC10 :** Technologie	**Module MC11 :** Asservissement et automatisme	**Module MC12 :** Mesure électrique	**Module MC13 :** Mécanique appliqué	**Module MC14 :** Protection du consommateur
		Ordre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
85h	**Module MQ1 :** Réaliser des installations électriques.	1	X	X	X	X	X			X				X		X
85h	**Module MQ2 :** Montage d'un circuit pneumatique	2	X	X	X	X	X							X		X
85h	**Module MQ3 :** Montage d'un circuit hydraulique	3						X	X	X				X		X
102h	**Module MQ4 :** Effectuer la maintenance des machines électriques	4						X	X	X				X		X
102h	**Module MQ5 :** Effectuer la maintenance d'un équipement pneumatique et d'un circuit électropneumatique	5	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
102h	**Module MQ6 :** Effectuer la maintenance des dispositifs mécaniques.	6		X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X
102h	**Module MQ7 :** Effectuer la maintenance d'un équipement hydraulique et d'un circuit électro- hydraulique.	7		X	X	X	X			X	X	X	X	X		X
68h	**Module MQ8 :** Installation d'un système automatisé	8		X	X	X	X			X	X	X	X	X		X
102h	**Module MQ9 :** Effectuer la maintenance un système automatisé.	9		X	X	X	X			X	X	X	X	X		X

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر