الجمهـورية الجزائـريـة الديمقـراطيـة الشعبيـة

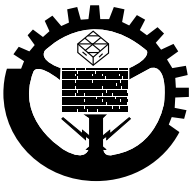
république algérienne démocratique et populaire

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

Automatisme et régulation

Code N° ELE0719

Comité technique d'homologation

Visa N° ELE 47/07/22

BTS

V

2022

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 « Automatisme et régulation »,
- 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 des activités professionnelles (**R.A.P**) constitue le premier de trois documents d'accompagnement du programme de formation. Il présente l'analyse de la spécialité (le métier) en milieu professionnel. Cette description succincte de l'exécution du métier permet de définir, dans le référentiel de certification, les compétences nécessaires à faire acquérir aux apprenants pour répondre aux besoins du milieu de travail.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I : Données générales sur la profession

1.1: Présentation de la profession ;

- **Branche professionnelle** : Electricité – Electronique - Energétique
- **Famille de métiers** : Génie électrique
- **Dénomination de la profession** : Automatisme et régulation
- **Définition de la profession** :

Le titulaire du BTS en Automatisme et régulation son métier consiste à installer, monter, mettre en service et maintenir en états de fonctionnement les machines et les installation d'un système automatisé.

Tâches principales :

Le titulaire du BTS en Automatisme et régulation est chargé de ;

- Installer et mettre en service des équipements de production automatisé.
- Installer des systèmes électriques, pneumatiques et électropneumatiques, hydrauliques
- Assurer la maintenance préventive et corrective du système automatisé.
- Gérer la maintenance.

1. 2 : Conditions de travail

- **Lieu de travail :** dans un Atelier d'une petite, moyenne ou grande entreprise d'équipement électrique, de maintenance et travaux neufs et sur les chantiers d'intervention sur des réseaux électriques ou à son compte.
- **Eclairage :**
  Eclairage artificiel ou naturel selon le lieu de travail.
- **Température :**
  En général la température ambiante.
- **Bruits et vibrations :** Bruits et vibrations des machines industrielles et d'outillage lors des montages.
- **Poussière:** Environnement plus ou moins poussiéreux.
- **Risques professionnels :**
  - risque d'électrocution,
  - chocs et chutes,
  - brûlures et blessures,
- **Contacts sociaux-professionnels :**

Il est appelé à collaborer avec ;

- Ses collègues de travail,
- Ses responsables hiérarchiques,
- Ses subordonnés,

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- La clientèle,

1.3 : **Exigences de la profession**

- **Physique :**
  Indemne de tout handicap physique, bonne acuité visuelle et habileté manuelle.
- **Intellectuelles :**
  - Esprit d'initiative,
  - Sens de responsabilité,
  - Habileté et adresse,

- **Contre-indications :**
  - Allergie à la poussière et aux produits lubrifiants des appareils et machines électriques,
  - Handicap sensoriel (insuffisance de l'ouïe et de la vue, daltonisme),
  - Handicap moteur,

1.4 : **Responsabilités de l'opérateur**

- **Matérielle :**

Il est responsable des appareils électriques, électroniques, et automatiques sur lesquels il intervient, 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 parfois autonome, il doit coordonner avec son supérieur hiérarchique dans la plupart des interventions qu'il effectue.
- **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 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 (statut de l'entreprise)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1.6 : **Formation :**

- **Conditions d'Accès : 3**ème Année secondaire
- **Niveau de Qualification (V)**
- **Diplôme : Brevet de Technicien Supérieur** (BTS)
- **Durée de formation :30 mois**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I : PRESENTATION DES COMPETENCES

I.1 : COMPETENCES PROFESSIONNELLES

TACHES PROFESSIONNELLES	COMPETENCES PROFESSIONNELLES
T1 : Exploiter la documentation technique. .	CP1 : Exploiter la documentation technique.
T2 : Installer et mettre en service des équipements de production automatisé.	CP2 : Installer et mettre en service des équipements de production automatisé.
T3 : Installer un système électrique.	CP3 : Installer un système électrique.
T4 : Installer un système pneumatique	CP4 : Installer un système pneumatique
T5 : Installer un système hydraulique.	CP5 : Installer un système hydraulique.
T6 : Assurer de la Maintenance préventive du système automatisé. .	CP6 : Assurer de la Maintenance préventive du système automatisé.
T7 : Assurer la maintenance corrective du système automatisé.	CP7 : Assurer la maintenance corrective du système automatisé.
T8 : Gérer la maintenance.	CP8 : Gérer la maintenance.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I.2 : COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Disciplines/domaines	Compétences complémentaires
1. Métiers et formations	CC1 : Se situer au regard du métier et de la formation
2. Protection de consommateur	CC2 : Reconnaître les droits et les responsabilités de consommateur
3. méthodologie	CC3 : Rédaction du mémoire de fin d'études
4. mathématique	CC4 : Appliquer des notions de mathématiques liées au domaine des automatismes.
5. Electricité/ Electrotechnique	CC5 : Utiliser les règles et les lois fondamentales de l'électricité et d'électrotechnique
6. Electronique / électronique de puissance	CC6 : Etudier et analyser les circuits électroniques, électronique de puissance
7. Mécanique	CC7 : Etudier le principe de base de Mécanique appliqué
8. électronique numérique/Automatisme de base	CC8 : Appliquer les notions de logique combinatoire et de logique séquentielle et d'automatisme de base
9. Asservissement et Régulation	CC9 : Appliquer les règles d'asservissement et de régulation
10. Dessin technique	CC10 : Tracer et lire des plans, schémas et des croquis
11. Mesures et instrumentation	CC11 : Utiliser les appareils de mesure électriques, et les capteurs industriels ainsi que les transmetteurs
12. schémas électriques	CC12 : Tracer et interpréter des schémas électriques
13. Technologie	CC13 : Reconnaître la Technologie des composants et les différents types de matériaux
14. Anglais technique	CC14 : Comprendre et interpréter des textes d'anglais technique.
15. Informatique	CC15 : Exploiter l'outil informatique.
16. Hygiène, sécurité et environnement	CC16 : Appliquer les notions de santé et sécurité, et d'environnement
17. techniques d'expression et de communication.	CC17 : Maîtriser les techniques d'expression et de communication

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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

Enoncé de la compétence CP1:

Exploiter la documentation technique.

Eléments de la compétence :

1-Identifier les différentes documentations

2- collecter les données

3- interpréter les documents techniques

4- préparer et organisé les étapes de travail

Conditions de réalisation :

A partir :

- de directives ;
- cahier de charge
- fiche technique de constructeur
- manuels, plan, schémas, catalogues
- des normes en vigueur.
-

A l'aide :

- ordinateur
-logiciel
- internet.

Critères généraux de performance :

- Identification correcte de la documentation

- Respect stricte des règles d`hygiène, de Sécurité et de l'environnement

- interprétation juste des documents techniques

- préparation et organisation méthodiquement des étapes de travail

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP2 :

Installer et mettre en service des équipements de production automatisé.

Eléments de la compétence :

- lire et interprété le dossier technique

- Préparer l'équipement, l'outillage et le matériel.

- Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement

- Installer les composants et effectuer les raccordements du système

-Paramétrer les équipements (automate, contrôleur,).

-tester et Mettre en service le système.

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 performances

- Utilisation appropriée du dossier technique.
- Respect stricte des règles d`hygiène, de Sécurité et de l'environnement.
-Utilisation appropriée de l'équipement, l'outillage et le matériel.
- Respect de la procédure d'installation.
- Raccordement correct des équipements.
- configuration correct de l'automate
-Installation conforme aux normes en vigueur.
- Essais concluants.
-La mise en service sécurisé de l'installation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP3 :

Installer un système électrique.

Eléments de la compétence :

- lire et interprété le dossier technique.
- Préparer l'équipement, l'outillage et le matériel.
- Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement
- faire un choix technique et économique des équipements et méthode de travail
- poser les conduits, les supports et les conducteurs
- câbler des armoires électriques, pupitre opérateur
-câbler des installations électriques (machine statique et tournante, régime de neutre).
- réaliser les démarrages des moteurs électriques
-pilotage électronique des moteurs électrique
- tester et Mettre en service le système.

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 performances

- Utilisation appropriée du dossier technique.
- Respect stricte des règles d`hygiène, de Sécurité et de l'environnement.
-Utilisation appropriée de l'équipement, l'outillage et le matériel.
- choix judicieux côté technique et économique
- Respect de la procédure d'installation.
- les conduits, les supports et les conducteurs sont posé correctement
- Raccordement correct des appareils dans l'armoire électrique
-Installation conforme aux normes en vigueur.
-paramétrage adéquate de pilotage électronique
- Essais concluants.
-La mise en service sécurisé de l'installation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP4:

Installer un système pneumatique

Eléments de la compétence :

- lire et interprété le dossier technique.
- Préparer l'équipement, l'outillage et le matériel.
- Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement
- faire un choix technique et économique des équipements et méthode de travail
- Installer les composants et effectuer les raccordements d'un central d'air
- réaliser un réseau de distribution pneumatique
- réaliser un système pneumatique à commande pneumatique
- réaliser un système pneumatique à commande électrique
- tester et Mettre en service le système.

Conditions de réalisation :

A partir :

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

A l'aide :

- Matériel et outillage nécessaires

- Matière d'œuvre nécessaire à la réalisation.

- Equipements de protection (individuelle et collective)

Critères de performances :

- Utilisation appropriée du dossier technique.
- Respect stricte des règles d`hygiène, de Sécurité et de l'environnement.
-Utilisation appropriée de l'équipement, l'outillage et le matériel.
- choix judicieux côté technique et économique
- Respect rigoureux de la méthode de travail
- Raccordement correct des équipements.
-Installation conforme aux normes en vigueur.
- Justesse de paramétrage
- Essais concluants.
-La mise en service sécurisé de l'installation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP5 :

Installer un système hydraulique.

Eléments de la compétence :

- lire et interprété le dossier technique
- Préparer l'équipement, l'outillage et le matériel.
- Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement
- faire un choix technique et économique des équipements et méthode de travail
- installer un central hydraulique
- réaliser une installation hydraulique
- réaliser un montage hydraulique asservi
-tester et Mettre en service le système.

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 généraux de performance :

- Utilisation appropriée du dossier technique.
- Respect stricte des règles d`hygiène, de Sécurité et de l'environnement.
-Utilisation appropriée de l'équipement, l'outillage et le matériel.
- choix judicieux côté technique et économique
- Respect rigoureux de la méthode de travail.
- Raccordement correct des équipements.
- configuration correct de l'automate
-Installation conforme aux normes en vigueur.
- Justesse de paramétrage
- Essais concluants.
-La mise en service sécurisé de l'installation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP6 :

Assurer de la Maintenance préventive du système automatisé.

Eléments de la compétence :

-Planifier les interventions de maintenance du système automatisé.
- lire et interprété le dossier technique
- préparer le matériel d'intervention et l'outillage
-Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement
- Vérifier le fonctionnement de l'équipement
- Analyser les bruits, les vibrations et vérifier l'usure
- Remplacer ou régler des éléments selon les critères de constructeur
- tester et Mettre en service le système.

Conditions de réalisation :

A partir de :

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

A l'aide de :

- Matériel et outillage nécessaires
- Instrument de mesure
- Equipements de protection (individuelle et collective)

Critères généraux de performance :

- Utilisation appropriée du dossier technique.
- Respect stricte des règles d`hygiène, de Sécurité et de l'environnement.
-Utilisation appropriée de l'équipement, l'outillage et le matériel.
- Respect de la procédure de maintenance.
- Respect rigoureux de la procédure de vérification de fonctionnement
- Respect des délais de la maintenance.
- Fonctionnement correct de l'équipement entretenir
- -Essais concluants.
-La mise en service sécurisé de l'installation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP 7 :

Assurer la maintenance corrective du système automatisé.

Eléments de la compétence :

- Se renseigner sur l'état de l'installation
- interpréter les plans, les croquis, les rapports de réparation et fiches d'entretien
- préparer le matériel d'intervention et l'outillage
-Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement
- détecter la panne
- localiser la panne et identifier l'élément défectueux
- Vérifier le fonctionnement de l'équipement
- réparer ou remplacer l'élément défectueux
- Faire les tests et essais
- Effectuer la remis en service l'installation

Conditions de réalisation :

A partir :

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

A l'aide :

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

Critères de performances

- Communication pertinente sur la panne.
- Utilisation appropriée du dossier technique.
- Respect stricte des règles d`hygiène, de Sécurité et de l'environnement.
-Utilisation appropriée de l'équipement, l'outillage et le matériel.
- Respect de la procédure de maintenance.
- Respect rigoureux de la procédure de vérification de fonctionnement
- Respect des délais de la maintenance
- Identification exact de la panne.
- Fonctionnement correct de l'équipement réparé
- Essais concluants.
-La mise en service sécurisé de l'installation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP 9 :

Gérer la maintenance.

Eléments de la compétence :

- évaluer la durée des travaux et établir un calendrier de travail
- évaluer les coûts de la maintenance
- établir le bilan d'intervention
- codifier les pièces de rechanges
- assurer l'inventaire de stocks et établir la nomenclature
- déterminer les points de commande et établir la commande
- utiliser le système de gestion informatisée (GMAO)

Conditions de réalisation :

A partir de :

-directives
- documentation constructeur
- Bons de commandes
-bon d'achat
- Listes de prix de pièces et d'équipements.
- Taux horaire d'intervention.

A l'aide de :

- Logiciels de calcul,

- Un ordinateur.

- Logiciel GMAO/traitement de texte

Critères de performances

- Utilisation correcte des règles de comptabilité.
- Maîtrise des outils de la facturation.
- Codification juste
- L'inventaire est correct
- Maîtrise du logiciel GMAO

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

Enoncé de la compétence CC2:

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

Enoncé de la compétence CC3:

Rédaction du mémoire de fin d'études

Eléments de la compétence :

- Définir les différentes étapes de préparation et rédaction du mémoire
-Préparer la soutenance.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documents
-Des directives

A l'aide de :

- Encadreurs (académique et professionnelle).
-Supports informatiques

Critères de performance :

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

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC4:

Appliquer des notions de mathématiques liées au domaine des automatismes

Eléments de la compétence :

- Etudier les Fonctions réelles
- Etudier les fonctions exponentielles et logarithmiques.
- Etudier les nombres complexes.
- Etudier les équations différentielles.
- Etudier les Matrices et déterminants
-Etudier la trigonométrie

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 CC5 :

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

Eléments de la compétence :

- Lire le schéma d'un circuit à courant continu et à courant alternatif.
- Calculer les valeurs aux différents points d'un circuit.
-Appliquer les lois générales de l'électricité et du magnétisme.
- Décrire le fonctionnement des Transformateurs monophasés et triphasés
-Décrire le fonctionnement, le raccordement des Moteurs DC et CA, et le régime du neutre

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 les 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 CC6:

Etudier et analyser les circuits électroniques, électronique de puissance

Eléments de la compétence :

- Reconnaître les principaux types d'Isolants, de conducteurs et de semi-conducteurs,
- Etudier les composants électroniques actifs et passifs.
- Etudier et Réaliser les circuits électroniques (bloc d'alimentation,).
- Etudier les circuits de puissance (convertisseur).

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.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC7:

Etudier le principe de base de Mécanique appliqué

Eléments de la compétence :

-Etudier l'adhérence et le frottement d'un système
-Etudier la statique graphique et analytique
-Etudier l'équilibre d'un solide
-Etudier la cinématique d'un solide
- Appliquer les notions de la géométrie vectorielle (liaison mathématique mécanique).
- Reconnaître les systèmes matériels
-Etudier et appliquer les notions de la mécanique des fluides.
- Réaliser des travaux d'usinage manuel.
- Aligner des arbres.
- Lubrifier des machines et équipements.
-Appliquer les normes d'hygiène et de sécurité du travail

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documentation appropriée (Dossiers techniques, Plans et schémas fonctionnels, Manuels et fiches technique).
-De directives

A l'aide de :

- Outil informatique.
- Logiciels.
-Outillages et d'équipement.
-Systèmes mécanique
-Appareils et instrument de mesure.
-Lubrifiant

Critères de performance :

-Etude complète et judicieuse d'un système mécanique
-Maitrise totale des principes de la mécanique appliquée.
- Appropriation complète des notions de mécaniques des fluides.
-Alignement correct des arbres
-Reconnaissance juste des lubrifiants et méthode de lubrification
- Respect des consignes d'hygiène et de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC8:

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

Eléments de la compétence :

- Appliquer les différents systèmes de numération
-Appliquer les notions d'algèbre de Boole
-Appliquer les notions de logique combinatoire et de logique séquentielle
-Interpréter et analyser les différentes représentations graphiques d'une séquence : algorithme, logigramme, chronogramme
-Reconnaître la technologie des circuits intégrés (TTL, CMOS).
Distinguer les principaux modes de programmation.
-Programmer en langage ladder (LD) et en langage Grafcet : **G**raphe **F**onctionnel de **C**ommande **E**tapes-**T**ransitions (SFC)
-Configurer et programmer l'unité de contrôle (cartes de commande, , régulateur ,automate)

-Étudier les différentes interfaces (Les cartes d'entrées/sortie TOR(Tout ou Rien) , Les cartes d'entrées /sortie analogiques , La carte de comptage rapide, cartes d'axes, carte internet)
- réaliser un GEMMA(**G**uide d'**E**tude des **M**odes de **M**arche et D'**A**rrêt)

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documentations

A l'aide de :

-Banc d'essai
-Composants logiques (circuits intégrés)
-Appareils de mesures
-automate et régulateur
-carte d'interface de l'automate
-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
-Réalisation d'un GRAFCET , GEMMA correctement
- Configuration et programmation de l'unité de contrôle proprement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC9:

Appliquer les règles d'asservissement et de régulation

Eléments de la compétence :

-Notion de schéma bloc.
-Reconnaître les notions sur les transformées de Laplace.
-Etudier les systèmes linéaires fondamentaux.
-Etudier le Comportement des systèmes asservis (temporel, fréquentiel).
-Etudier les performance d'une boucle d'asservissement (rapidité, stabilité, précision).
-Etudier et réaliser des correcteurs(P, PI, PID : proportionnelle,
intégrale et dérivée).
-Appliquer une régulation sur des installations automatisées

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.
-Exploitation 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.
-Fonctionnement performante de l'installation (déplacement souple d'un convoyeur, pont roulant, palettisation)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC10:

Tracer et lire des plans, schémas et des croquis

Eléments de la compétence :

- Interpréter les données d'un plan.
- Repérer l'information contenue dans des plans ou des schémas.
- Tracer des croquis et des schémas électriques.
- Effectuer des projections, cotations.

Conditions de réalisation :

A partir de :

-Documentation appropriée (bons de travail, de plans d'architecture, d'électricité, de mécanique , des schémas)
-Cahier de charge.
- D'un objet ou d'une projection isométrique
- Les normes de dessin technique

A l'aide de :

-Equipement, matériel et outils de dessin.
- Manuels de fabricants
-Instruments de mesures et de traçage
-Calculatrice scientifique
-Support informatique.
- Logiciels

Critères généraux de performance :

-Interprétation juste des données d'un plan, du cartouche, des annotations et des symboles
-Repérage des symboles des organes, composants (électriques, électroniques, mécaniques et hydrauliques).
-Respect des normes de dessin.
-Exactitude des projections, cotations.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC11:

Utiliser les appareils de mesure électriques, et les capteurs industriels ainsi que les transmetteurs

Eléments de la compétence :

- Identifier les grandeurs de mesures
- Evaluer les incertitudes
- Décrire le mode et le domaine d'utilisation des appareils de mesures
- Utiliser les appareils de mesures
- Interpréter les codes des couleurs pour déterminer les Valeurs des résistances et des condensateurs
- Connaître les différents types de transmission de l'information (analogique, numérique ,optique)
- Etalonner et calibrer les appareils.

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 CC12:

Tracer et interpréter des schémas électriques

Eléments de la compétence:

- Tracer des croquis et des schémas électriques.

Conditions de réalisation:

A partir de :

- Directives
- D'une pièce électrique /mécanique.

A l'aide de :

- Table de dessin
- Data show,
- Supports audio- vidéo.

Critères généraux de performance :

- Respect des directives
- Travail soigné et propre.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC13:

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 automatisé

Conditions de réalisation:

A partir de :

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

A l'aide de :

-Echantillons de différents composants
-Rétroprojecteur,
-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

Enoncé de la compétence CC14:

Comprendre et interpréter des textes d'anglais technique.

Eléments de la compétence:

-Utiliser les notions de base de l'anglais.
-Traduire des mots et des expressions techniques : Français- Anglais/ Anglais- Français.
-Compréhension de textes techniques
-Lire et expliquer de textes à caractères techniques en rapport direct avec les matières des autres cours.
-Rédiger des résumés de textes en anglais.
-Comprendre le vocabulaire propre au domaine des ascenseurs
-Reconnaître la nomination en anglais des Matériaux, Composants, Outillages, Instruments, Equipements, installations mise en service en automatisme et régulation

Conditions de réalisation:

A partir de :

-Documentation appropriée.

A l'aide de :

-Rétroprojecteur.
-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 en relation avec les installations automatisées

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC15:

Exploiter l'outil informatique.

Eléments de la compétence:

- Reconnaître la structure d'un micro-ordinateur.
- Utiliser les principaux périphériques d'un micro-ordinateur.
- Se familiariser avec le système d'exploitation Windows et MS-DOS.
- Utiliser les logiciels utilitaires de base.

Conditions de réalisation:

A partir de :

-Documentation appropriée.

A l'aide de :

-Outil informatique : micro-ordinateur et périphériques.
-Système d'exploitation.
-Des logiciels utilitaires.

Critères généraux de performance :

-Reconnaissance correcte et complète de la structure d'un micro-ordinateur.
-Utiliser correctement les principaux périphériques d'un micro-ordinateur.
-Utilisation judicieuse de l'environnement Windows.
-Utilisation appropriée des utilitaires de base sous Windows.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC16:

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

Eléments de la compétence:

-Identifier les risques généraux et les sources de nuisance en milieu de travail.
-Identifier les risques spécifiques liés aux machines et outils de travail.
-Identifier les risques spécifiques liés aux installations automatisées.
-Reconnaître les symboles et les signaux concernant la prévention des risques
-Identifier les divers produits chimiques dangereux qu'on retrouve dans l'exercice de la profession.
-Connaître les normes de sécurité(nationale et internationale) appliqué dans le milieu industriel.
-Appliquer les mesures de prévention liée aux interventions sur des équipements de production automatisées.
-Maîtrisé les règles de bases des premiers secours.
-Connaître les Règlements, consignations et procédures appliquées pour la santé et la sécurité et l'environnement.

Conditions de réalisation:

A partir de :

- Documentation (lois, règlements, , fiche descriptive de risques).
- 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) appliqué dans le milieu industriel.
-Prévenir les risques et éliminer les dangers liés aux interventions sur des installations automatisées
-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

Enoncé de la compétence CC17:

Maîtriser les techniques d'expression et de communication

Maîtriser les techniques d'expression et de communication.

Eléments de la compétence:

-Etude de textes à thèmes techniques en relation au métier.
-Prendre des notes.
-Rédiger des rapports, comptes rendus, devis, cahier de charge , d'un CV, d'une lettre de motivation.
-Réaliser un CV en audiovisuel.
-Rédiger et présenter un exposé.
-Utiliser les techniques de communication en milieu professionnel.
-Élaborer un rapport de fin de stage.
-Reconnaître les Technique de l'entretien.

Conditions de réalisation:

A partir de :

-Documentation appropriée (Modèles de rapports, Manuels et fiches techniques).
-Directives de l'enseignant.

A l'aide de :

-Outil informatique : micro-ordinateur et périphériques.
-Supports audio- vidéo.
-Logiciels (traitement de texte, tableur, montage des vidéos)

Critères généraux de performance :

-Lecture correcte de textes.
-Fidélité dans la prise des notes.
-Rédaction correcte des rapports, comptes rendus, devis, cahier de charge, CV, lettre de motivation.
-Réaliser un CV en audiovisuel qui reflet correctement ses compétences.
-Bon communication en milieu professionnel.
-La capacité de s'exprime correctement dans un entretien.

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:** : Reconnaître les droits et les responsabilités de consommateur	**CC3** Rédaction du mémoire de fin d'études	**CC4:** Appliquer des notions de mathématiques liées au domaine des automatismes.	**CC5 :** Utiliser les règles et les lois fondamentales de l'électricité et d'électrotechnique	**CC6** Etudier et analyser les circuits électroniques, électronique de puissance	**CC7:** Etudier le principe de base de Mécanique appliqué	**CC8** Appliquer les notions de logique combinatoire et de logique séquentielle et d'automatisme de base	**CC9:** Appliquer les règles d'asservissement et de régulation	**CC10:** Tracer et lire des plans, schémas et des croquis	**CC11:** Utiliser les appareils de mesure électriques, et les capteurs industriels ainsi que les transmetteurs	**CC12:** Tracer et interpréter des schémas électriques	**CC13:** Reconnaître la Technologie des composants et les différents types de matériaux	**CC14** Comprendre et interpréter des textes d'anglais technique.	**CC15** Exploiter l'outil informatique	**CC16** Appliquer les notions de santé et sécurité, et d'environnement	**CC17** Maîtriser les techniques d'expression et de communication
CP1 : Exploiter la documentation technique.				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CP2 : Installer et mettre en service des équipements de production automatisé.				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CP3 : Installer un système électrique.				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CP4 : Installer un système pneumatique				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CP5 : Installer un système hydraulique.				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CP6 : Assurer de la Maintenance préventive du système automatisé.				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CP7 : Assurer la maintenance corrective du système automatisé.				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CP9 : Gérer la maintenance.				■										■	■		■

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر