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

Efficacité énergétique et automatisme industriel

Code N : ELE1601

Comité technique d'homologation
Visa N° ELE49/16/22

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 ☎:(023)05.36.07/09 fax🖷 (023) 05.36.71

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 d'**« Efficacité énergétique et automatismes Industriels ».**
- 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

TACHES
T1 : Exploiter un dossier d'exécution d'une installation tertiaire et domotique solaire
T2 : Réaliser une installation tertiaire et domotique solaire
T3 : Exploiter un dossier d'exécution d'une installation électrique industrielle
T4 : Réaliser une installation électrique industrielle
T5 : Exploiter un dossier d'exécution énergétique pneumatique /hydraulique
T6: Réaliser une installation énergétique pneumatique /hydraulique
T7: Installer des Systèmes voix, données, images (VDI)
T8 : Assurer la maintenance d'un système automatisé
T9 : Estimer le cout de réalisation des installations
T10: Organiser la gestion de maintenance
T11 : Assurer la responsabilité hiérarchique/ client

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I : PRESENTATION DES COMPETENCES

I.1 : COMPETENCES PROFESSIONNELLES

N°	TACHES PROFESSIONNELLES	N°	COMPTANCES
T1	Exploiter un dossier d'exécution d'une installation tertiaire et domotique solaire	CP1	Exploiter un dossier d'exécution d'une installation tertiaire et domotique solaire
T2	Réaliser une installation tertiaire et domotique solaire	CP2	Réaliser une installation tertiaire et domotique solaire
T3	Exploiter un dossier d'exécution d'une installation électrique industrielle	CP3	Exploiter un dossier d'exécution d'une installation électrique industrielle
T4	Réaliser une installation électrique industrielle	CP4	Réaliser une installation électrique industrielle
T5	Exploiter un dossier d'exécution énergétique pneumatique /hydraulique	CP5	Exploiter un dossier d'exécution énergétique pneumatique /hydraulique
T6	Réaliser une installation énergétique pneumatique /hydraulique	CP6	Réaliser une installation énergétique pneumatique /hydraulique
T7	Installer des Systèmes voix, données, images (VDI)		: Installer des Systèmes voix, données, images (VDI)
T8	Assurer la maintenance d'un système automatisé	CP7	Assurer la maintenance d'un système automatisé
T9	Estimer le cout de réalisation des installations	CP8	Estimer le cout de réalisation des installations
T10	organiser la gestion de maintenance	CP9	Organiser la gestion de maintenance
T11	Assurer la responsabilité hiérarchique/ client	CP 10	Assurer la responsabilité hiérarchique/ client

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I.2 : COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Disciplines, Domaines	**Limites des connaissances**
Métiers et formations.	CC1) Se situer au regard du métier et de la formation choisie,
Protection du consommateur	CP2) **:** assumer les responsabilités en tant que consommateur acteur
Electricité / Electrotechnique	CP3) Courant continu, courant alternatif, électromagnétisme. Appareils de mesure Transformateurs Machines à courant continu, à courant alternatif et les Machines spéciaux.
Mathématiques appliquées.	CP4) Nombres complexes, matrices, fonctions réelles. séries de Fourrier, transformé de Laplace
Technologie générale.	CP5) Technologie des différents types de, composants d'appareillages électrique, électroniques, pneumatiques Technologie et constitution des machines électriques (statiques et dynamiques) matériaux et moyens techniques utilisés en électricité industrielle, Technologie de l'électrothermie Production, transport et distribution de l'énergie électrique
Mesure électrique	CP6) Les grandeurs électriques à mesurer. les incertitudes des appareils de mesures analogiques et numériques Utilisation des appareils de mesures
Technique d'expression / Communication.	CP7) Ecriture d'un CV, d'un rapport, d'une lettre de motivation, étude d'un texte technique. Techniques de communication en milieu professionnel,
Qualité, Réglementation, Hygiène Sécurité et Environnement.	CP8) Les démarches qualité et maîtrise de la consommation énergétique Normes ISO… Réglementation et code de travail Les risques généraux et les nuisances : les risques d'accidents, les ambiances du travail, les risques spécifiques liés aux machines et aux outils. Les règles réglementaires et procédures de consignation et de sécurité. Mesures applicables dans la protection de l'environnement
Electronique / Electronique de	CP9) Electronique de base :Semi-conducteurs, diodes,

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

puissance.	transistors bipolaires, transistors à effet de champ… CP10) Fonctions :de commutation ,suiveur ,intégrateur, Convertisseurs et variateurs de vitesse. gradateur, hacheur, redresseurs, onduleur, Cohabitation des courants forts et faibles Nature, origine et transmission des perturbations
Informatique.	CP11) Windows, logiciels de traitement de texte, logiciels de dessin.
Anglais technique.	Etude de textes techniques.
Automatisme et régulation.	CP12) Algèbre de Boole, logique combinatoire, logique séquentielle, Nature de l'information (signaux) Acquisition des données (capteurs et détecteurs Régulation et asservissement. Automates programmable, Réseaux VDI
Maintenance, Organisation et gestion de l'entreprise,	CP13) Maintenance (fonction et opérations préventive et corrective) Se familiariser avec les organismes de l'électricité et de l'électrotechnique,

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.1 : DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CP1 :

Exploiter un dossier d'exécution d'une installation tertiaire et domotique solaire.

Eléments de la compétence

-Renseigner le dossier.

-Prendre en compte les documents concernant la démarche qualité, les réglementations appliquées aux équipements et aux installations bâtiments.

- Prendre en compte les enjeux environnementaux et la maîtrise de la consommation énergétique

A partir de :

- Plans architecturaux
- Schémas électriques
- Cahier de charge de réalisation
- Catalogues de composants.
- normes

A l'aide de :

- Matériel de dessin
- Logiciel d'application
- Outils de dessin

Critères de performance :

- Bonne lecture des plans et des schémas.
- Exploitation exacte des cahiers de charge, des notices techniques et des catalogues.
- Etablir la liste du matériel d'exécution, d'installation, de vérification et de sécurité et si nécessaire rédiger une liste complémentaire de matériel à commander
- Respect strict des règles de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CP2:

Réaliser une installation tertiaire et domotique solaire

Eléments de la compétence

- Poser les conduits les supports…
- Effectuer les mesures confirmant l'efficacité des dispositifs de protection
- Adapter, si nécessaire, l'implantation et la pose du matériel.
- Câbler et raccorder l'appareillage, les tableaux, armoires électriques…
- Vérifier la conformité de réalisation de l'ouvrage.
- configurer, vérifier et contrôler le fonctionnement de l'installation
- Mettre l'ouvrage en service.
- Appliquer règles de l'H S E

A partir de :

- Plans architecturaux
- schémas électriques
- notices techniques et catalogues
- cahier des charges
- normes

A l'aide de :

- Système de signalisation
- Installations d'éclairages
- Systèmes de chauffage et de climatisation
- Systèmes de télésurveillance
- Panneau solaire /photovoltaïque
- Fils conducteurs et accessoires de connectique
- Organes de commande
- Organes de protection
- Caisse à outils d'électricien
- Appareils de contrôle et de vérification
- D'un équipement de protection individuelle

Critères de performance :

- -Choix réussi des composants.
- -Adaptation juste, si nécessaire, de l'implantation et la pose du matériel.
- -Câblage et raccordement exacte de l'appareillage, les tableaux, armoires électriques,
- -Travail propre et correct et conforme aux normes.
- -Vérification judicieuse à la conformité de réalisation de l'ouvrage.
- -Respect strict des règles de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CP3:

Exploiter un dossier d'exécution d'une installation électrique industrielle

Eléments de la compétence

-Renseigner le dossier.
-Prendre en compte les documents concernant la démarche qualité et les réglementations appliquées aux équipements et à l'installation industrielle
- Prendre en compte les enjeux environnementaux, la maîtrise de la consommation énergétique

A l'aide de :

- Notices techniques
- Cahiers de charge
- Catalogues des composants
- Normes

A l'aide :

- Matériel de dessin
- Logiciel d'application
- Outils de dessin

Critères de performance :

-Choix réussi des composants.
-Adaptation juste, si nécessaire, de l'implantation et la pose du matériel.
-Câblage et raccordement exacte de l'appareillage, les tableaux, armoires électriques, installations et réseaux
-Travail propre et correct et conforme aux normes.
-Vérification judicieuse à la conformité de réalisation de l'ouvrage.
-Respect strict des règles de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CP4:

Réaliser une installation électrique industrielle

Eléments de la compétence

-Préparer les matériels d'exécution
-Adapter, si nécessaire, l'implantation et la pose du matériel.
- Poser les conduits (goulottes, chemin de câble…)
-Réaliser les connexions et le câblage
- Vérifier la conformité de l'ouvrage
- Mettre l'ouvrage en service.
-Appliquer règles de l'H S E

A partir de :

- Schémas et plans électriques
- Notices techniques.
- normes

A l'aide de :

- Caisse à outils d'électricien
- Appareils de mesure et de contrôle
- Contacteurs
- Sectionneurs
- Disjoncteurs
- Interrupteurs
- Boutons poussoirs
- Câbles et fils conducteurs
- Supports, profilés et rails.
- Testeur de résistance de terre
- Perceuse
- Multimètres

Critères de performance :

- Interprétation exacte des schémas d'exécutions
  - Choix réussi des composants
  - Câblage et raccordements réussis des différents organes électriques
  - Mesures exactes des grandeurs électriques
  - Travail propre et structuré et conforme aux normes.
  - Simulation réussie.
  - Tests de contrôle réussis
  - Respect des règles d'hygiène et de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CP5:

Exploiter un dossier d'exécution énergétique pneumatique /hydraulique

Eléments de la compétence

- Renseigner le dossier.
-Prendre en compte les documents concernant la démarche qualité. . la Réglementations appliquées aux équipements, aux installations industriels énergétiques
- Prendre en compte les enjeux environnementaux, la maîtrise de la consommation énergétique

A partir de :

- Notices techniques
- cahiers de charges de réalisation
- Catalogues des composants.

A l'aide de :

-Matériel de dessin
- Logiciel d'application
-Outils de dessin

Critères de performance :

- Lecture exacte des schémas et diagrammes fonctionnels
- Exploitation rigoureuse des cahiers de charges de réalisation, des catalogues. Et des notices techniques.
- Etablir la liste du matériel d'exécution, d'installation, de vérification et de
- sécurité et si nécessaire rédiger une liste complémentaire de matériel à commander
- Respect strict des règles de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CP6 :

Réaliser une installation énergétique pneumatique /hydraulique

Eléments de la compétence

- -Préparer les matériels d'exécution.
- Réaliser les conduits (tuyauterie pneumatique ou hydraulique …).
- -Réaliser les liaisons énergétiques entre l'équipement du système automatisé.
- -Configurer, paramétrer, vérifier et contrôler le fonctionnement du système.
- Appliquer règles de l'H S E.
- Vérifier la conformité de l'ouvrage.
- Mettre l'ouvrage en service.

A partir de :

- Notices techniques
- Dossiers techniques de réalisation
- Plans et schémas électriques
- Fiches et manuels d'utilisation des équipements
- normes

A l'aide de :

- caisse à outils d'électricien
- vérins
- distributeurs
- composants hydrauliques et pneumatiques
- accessoires de connectiques
- organes de coupure
- organes de commande
- organes de protection
- organes de signalisation
- appareils de contrôle et vérification

Critères de performance :

- Interprétation exacte des schémas de raccordement énergétique
- Choix adéquat des composants nécessaires
- raccordement réussis
- Mesures exactes des grandeurs physiques et électriques.
- Simulation réussie.
- Travail minutieux propre
- Tests de contrôle réussis.
- Respect strict des règles de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CP 7:
Installer et mettre en service des Systèmes voix, données, images (VDI)

Eléments de la compétence
-Lire et interpréter Les plans de l'installation (plan architectural, plan de la pieuvre).
-Installer le système VDI.
-Mettre l'installation en service

A partir de :
- De directives ;
- D'un plan et d'un devis ;
- Des normes en vigueur.

A l'aide de :
- Des instructions du fabricant ;
- De l'équipement, de l'outillage et du matériel appropriés.
- connectique au réseau

Critères de performances
-Identification correct des paramètres à exploiter, respect des normes.
-Choix judicieux du matériel.
-Installation conforme et correct
-Câblage et raccordement correct des organes
-Tests et mise en service réussis de l'installation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CP8:

Assurer la maintenance d'un système automatisé

Eléments de la compétence

- Réaliser la maintenance préventive.
- Réaliser la maintenance corrective.
- -Localiser les causes de dysfonctionnement.
- -Réparer ou remplacer le ou les organes défectueux.
- -Régler et adapter le ou les organes dépannés.
- -Essayer partiellement le fonctionnement de la partie réparée.
- -Remettre en service l'installation.
- Proposer des solutions d'amélioration énergétique en prenant en compte les spécificités des installations (rendement, technologies innovantes, environnement …).
- -Modifier le dossier technique conformément au travail réalisé.
- Adapter, si nécessaire, l'implantation et la pose du matériel.
- Coordonner les activités liées aux intervenants du chantier.
- Rédiger un compte rendu

A partir de :

- Schémas électriques
- Normes
- Fiches technique

A l'aide de :

- Appareils de mesure d'isolement Instruments de mesure
- Câbles, accessoires de connexion, organes de protection, organes de régulation. ..
- Pièces de rechange
- Micro ordinateur et nécessaire d'écriture

Critères de performance :

- Mesures exactes de grandeurs électriques et physiques.
- Maîtrise des techniques de dépannage:

. Vérification,
. Démontage,
. Montage,
. Soudage,
. Réglage,
. Calibrage,

- Résultats des mesures et contrôle conformes aux normes
- Rapport clair et précis de l'état de l'installation
- Respect strict des règles de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CP9 :

Estimer le cout de réalisation des installations.

Eléments de la compétence

- -Préparer un devis
- -Proposer le cout d'une intervention d'efficacité énergétique

A partir de :

- Liste de prix des pièces et d'équipements
- Listes de prix de services,
- Fiches techniques d'équipements

A l'aide de :

- Ordinateur,
- Logiciels d'application,
- Imprimante et supports

Critères de performance :

- Maîtrise de la connaissance technique de préparation, d'élaboration et de rédaction d'un devis.
- Maîtrise des techniques de présentation et de communication.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CP10 :

Organiser la gestion de maintenance

Eléments de la compétence

- Gérer les travaux de maintenances.
- Evaluer les couts de maintenances.
- Gérer le stock.

A l'aide de :

- Fiches techniques des interventions de maintenance.
- logiciel de gestion de stock.
- Un ordinateur.
- Un classeur

A partir de :

- Catalogues
- bons de commandes
- listes de prix de pièces et d'équipements.
- manuels
- revues
- livres
- fiches techniques.

Critères de performance :

- -Maîtrise des techniques de :
  classement, de dispatching, et de l'outil informatique et audiovisuel.
- Respect des règles de stockage et de manutention.
- Gestion exacte de renouvellement des stocks.
- Maîtrise de la technique de calcul du seuil de commande.
- Utilisation correcte des règles de comptabilité.
- Maîtrise des outils de la facturation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CP11:

Assurer la responsabilité hiérarchique/ client.

Eléments de la compétence

-Collecter les informations émanant du client ou de l'hiérarchie.
-Conseiller le client ou l'hiérarchie et présenter des solutions.
-Recueillir le degré de satisfaction du client après réalisation de l'ouvrage dont il a la responsabilité.
-Informer le client sur des prestations complémentaires.
-Renseigner la fiche client de l'entreprise.

A partir de :

- Projet
- Contraintes techniques
- Contraintes de santé, de sécurité et d'environnement
- Composition et qualification des membres de l'équipe (ressources internes et externes)
- Planning des ressources et des charges
- Objectifs prévisionnels individuels et d'équipe

A l'aide de :

- Outils de gestion des ressources (état des présences, comptes-rendus de chantier, fiches individuelles de compétences, de qualification et d'habilitation)
- Normes de sécurité relatives au site et au métier
- Plan particulier de sécurité et de protection de la santé
- Micro ordinateurs et nécessaire d'écriture

Critères de performance :

- Gestion et animation quotidienne des ressources
- Adéquation des ressources humaines aux tâches et objectifs
- Bilan des actions établi
- Définition exacte des objectifs individuels et collectifs de l'équipe
- Application du plan particulier de sécurité et de protection de la santé

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 :

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

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CC3 :

Appliquer les lois fondamentales d'électricité et d'électrotechnique

Eléments de la compétence

- Appliquer les règles et lois des circuits à courant continu et à courant alternatif.
- Appliquer les règles et lois de l'électromagnétisme et à l'électrocinétique
- Etudier les appareils de mesure
- Etudier les transformateurs
- Etudier les machines à courant continu,
- Etudier les machines à courant alternatif
- Etudier Les machines spéciales

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 CC4:

Utiliser les mathématiques appliquées à l'électrotechnique.

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
- Etudier les matrices et calculer les déterminants.
- Etudier les séries de Fourier
- Etudier les fonctions réelles.
- Résoudre les équations différentielles.
- Calculer et appliquer les transformées de Laplace
- Etudier et appliquer les probabilités et statistiques

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 CC5 :

Reconnaître la technologie des composants électrique, électronique.

Eléments de la compétence

- Reconnaitre la technologie les principaux types résistances, condensateurs et bobines
- Reconnaitre la technologie des composants à semi conducteurs
- Reconnaitre la technologie des appareils de protection des circuits
- Reconnaitre la technologie des appareils de commande
- Identifier les principaux éléments constituant des mécanismes de transmission du mouvement
- Reconnaitre la technologie des composants pneumatiques
- Identifier la technologie et constitution des machines électriques (statiques et dynamiques)
- Reconnaitre la technologie de l'électrothermie
- Identifier le principe de la Production, transport et distribution de l'énergie 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.
- Enumération exacte de la constitution des appareils et machines électriques
- 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 PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE

Enoncé de la compétence CC6 :

Utiliser les appareils de mesures électriques

Eléments de la compétence :
-Identifier les grandeurs de mesures.
-Evaluer les incertitudes
-Utiliser les appareils de mesures

Conditions d'évaluation :
A partir de :
- Documentations
A l'aide de :

- Rétroprojecteur,
- Supports audio- vidéo.
- Appareils de mesures
- Bancs d'essai

Critères de performance :

- Identification conforme aux grandeurs de mesures.
-Evaluation correct des incertitudes
-Utilisation adéquat des appareils de mesures

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CC7:

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

Eléments de la compétence

- Etudier des textes,
- 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 CC8:
Appliquer les notions de Qualité, Réglementation, Hygiène Sécurité et Environnement.

Eléments de la compétence

-Identifier les démarches qualité et maîtrise de la consommation énergétique
-Reconnaitre les Textes et règlements
-Déterminer les différents accidents probables de la profession.
-Enumérer les produits toxiques utilisés dans l'exercice de la profession.
-Enumérer les précautions à prendre en cas d'accident.
-Appliquer soigneusement les règles d'hygiène, de sécurité et environnement

Conditions de réalisation :
A partir de :
- Polycopiés de cours.
- diapositives.

A l'aide de :
- data show
- Equipements de sécurité.
- Produits d'hygiène.

Critères généraux de performance :
- Réaction selon le type d'accident.
-Connaissances des précautions à prendre.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CC9:

Etudier les circuits Electronique et Electronique de puissance.

Eléments de la compétence

- Etudier les applications principales de la diode.
- Etudier les principaux montages d'un transistor et ses applications.
- Etudier les principes de fonctionnement des composants de puissance.
- Etudier et analyser un redresseur non commandé.
- Etudier un redresseur commandé
- Etudier un convertisseur continu- continu
- Etudier un convertisseur alternatif -alternatif et continu- alternatif.

.

CONDITIONS **DE REALISATION**

A partir de :

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

A l'aide de :

- Matériel et instruments de mesure appropriés
- Composants électroniques
- Différents types de convertisseurs électroniques

Critères généraux de performance :

- Mesures exactes
- Interprétation exacte des circuits et des résultats.
- Tracés corrects.
- Respect des règles de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CC10:

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 CC11:

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 CC12:
Etudier le principe de base de l'automatisme.

Eléments de la compétence

- Appliquer les différents systèmes de numération et les fonctions logiques de base.
- Etudier un système combinatoire.
- Etudier un système séquentiel.
- Identifier les automates programmables industriels
- Reconnaitre les principaux éléments d'un automate programmable
- Reconnaitre les langages de programmation
- Etudier la représentation Grafcet
- Choisir un système de régulation.
- Réseaux VDI

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 :
- Application correcte des principes de base de l'automatisme et de la régulation.
- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Conformité aux codes et aux normes en vigueur.
- Utilisation appropriée de l'équipement informatique.
- Équipement fonctionnel et de sécuritaire

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE

Enoncé de la compétence CC13:

Maintenance, Organisation et gestion de l'entreprise,

Eléments de la compétence :

Identifier la fonction de maintenance préventive et corrective:
- Reconnaitre les opérations de maintenance
-Reconnaitre Autres opérations de maintenance :
-Mettre en conformité d'une installation.
Améliorer un système automatisé.
-Planifier les tâches d'exécuter un ouvrage.
-Communiquer les informations relatives aux travaux et aux conditions d'exécution.
-Réunir les éléments préparatoires en vue de participer à une réunion de chantier

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

	COMPETENCES COMPLEMENTAIRES												
COMPETENCES PROFESSIONNELLES	Métier et formation	Protection du consommateur	Electricité et Electrotechnique	Mathématiques appliquées.	Technologie générale.	Technique d'expression et Communication	Utilisation des appareilles de mesure	Qualité, Réglementation, Hygiène Sécurité et Environnement.	Electronique et Electronique de puissance.	Informatique.	Anglais technique.	Automatisme et régulation.	Maintenance, Organisation et gestion de l'entreprise
Exploiter un dossier d'exécution d'une installation tertiaire et domotique solaire	X	X	X	X	X	X		X	X	X			
Réaliser une installation tertiaire et domotique solaire	X	X	X		X		X	X			X		
Exploiter un dossier d'exécutiond'une installation électrique industrielle	X	X	X	X		X		X	X			X	
Réaliser une installation électrique industrielle	X	X	X			X	X	X			X	X	
Exploiter un dossier d'exécution énergétique pneumatique /hydraulique	X	X		X	X			X	X	X	X	X	X
Réaliser une installation énergétique pneumatique /hydraulique	X	X			X		X	X		X	X	X	X
Installer un système V D I		X			X		X						
Assurer la maintenance d'un système automatisé	X	X	X		X		X	X	X			X	X
Estimer le cout de réalisation des installations	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X
Organiser la gestion de maintenance	X	X			X	X	X	X		X	X	X	X
Assurer la responsabilité hiérarchique/ client	X	X		X				X		X		X	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر