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

Energie et environnement télécom

Code N° ELE

Comité technique d'homologation
Visa N° ELE24/17/17

BTS

V

2017

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

INTRODUCTION

Ce programme de formation s'inscrit dans le cadre des orientations retenues par le secteur de la formation et e l'enseignement professionnel. 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 compétence formulées par objectifs ; on énonce les compétences nécessaires que le stagiaire doit acquérir pour répondre aux exigences du milieu du travail. Pour réponde au 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 taches du métier
  - Lui permettant d'évoluer dans le cadre du travail en favorisant l'acquisition des savoirs, savoirs être et savoirs faire nécessaires pour la maitrise des techniques appropriés au métier énergie et environnement

- Favorise son évolution par l'approfondissement de ses savoirs professionnels en développent en lui sens de la créativité et de l'initiative,
- Lui assure une mobilité professionnel en ;
  - Lui donnant une formation de base relativement polyvalente,
  - Le préparant à la recherche d'emploi ou à la création de sa propre micro-entreprise,
  - 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'étude (PE)

Le Référentiel de compétences RC) constitue le deuxième des trois document d'accompagnement du programme de formation . il présente la traduction des tâches du métier décrites dans le référentiel des activités professionnelles en compétence.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLE DES MATIERES

N° de pages

Introduction……4

I : Présentation des compétences ;……5 à 7
- Compétences Professionnelles,
- Compétences Complémentaires

II : Description des compétences ;…….. ..8 à 31
- Compétences Professionnelles,
- Compétences Complémentaires

III : Tableau de mise en relation des compétences professionnelles et Complémentaires……32

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I-1 COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Tâches	Compétences Professionnelles
T1. Elaborer les plans et schémas d'installation.	CP1. Elaborer les plans et schémas d'installation.
T2. Réaliser les installations des systèmes de gestion de distribution d'énergie électrique (BT)	CP2. Réaliser les installations des systèmes de gestion de distribution d'énergie électrique (BT)
T3. Réaliser les installations des machines électriques et équipements de production.	CP3. Réaliser les installations des machines électriques et équipements de production.
T4. Réaliser les installations électriques des systèmes de climatisation	CP4. Réaliser les installations électriques des systèmes de climatisation
T5. Réaliser les installations fluidiques des systèmes de climatisation	CP5. Réaliser les installations fluidiques des systèmes de climatisation
T6. Réaliser le tirage au vide et la charge de l'installation frigorifique	CP6. Réaliser le tirage au vide et la charge de l'installation frigorifique
T7. Effectuer l'installation d'un groupe électrogène	CP7. Effectuer l'installation d'un groupe électrogène
T8. Réaliser et mettre en service les installations électriques, de systèmes d'alarme et de signalisation et d'incendie,	CP8. Réaliser et mettre en service les installations électriques, de systèmes d'alarme et de signalisation, et d'incendie
T9. Gérer, organiser les travaux de réalisation	CP9. Gérer, organiser les travaux de réalisation
T10. Préparer un devis et estimer les coûts de réalisation	CP10. Préparer un devis et estimer les coûts de réalisation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I-2 COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Discipline, domaine	Compétences Complémentaires
Mathématiques appliquées.	**CC1.** Calcul d'intégrale, déterminant, matrice, nombres complexes, équations différentielles 2° ordre , séries, transformée de Laplace , probabilités et statistiques : généralités.
Electricité générale	**CC2.** Courant électrique, résistance, loi de Kirchoff, théorèmes de thévenin, Norton Kenelly Induction magnétique, flux d'induction magnétique, force et travail électromagnétique, circuits magnétiques, courants alternatifs, courants triphasés.
Mesure électrique	**CC3.** Grandeurs électriques et leurs unités de mesure. les intensités moyennes et efficaces dans un circuit électrique Types de voltmètres et d'ampèremètres et leur fonction (à courant continu, alternatif…) couleurs pour déterminer les valeurs des résistances et des condensateurs
Construction mécanique	**CC4 .**Principaux outils manuels, mécaniques de coupe. travaux de base sur des pièces de métal. travaux de montage sur tuyauterie de cuivre. soudures
Technologie des équipements frigorifiques	**CC5 .**Principaux types de détendeurs sélection des évaporateurs et condenseurs. installation des compresseurs , les caractéristiques et le mode de fonctionnement de régulateurs et accessoires d'un circuit fluidique.
Cycle frigorifique	**CC6.** Phénomènes d'échange de chaleur, les quatre étapes du cycle frigorifique en référence aux lois des gaz et de la thermodynamique**.**
Electronique numérique	**CC7.** Systèmes de numération, table de vérité, tableau de Karnaugh, portes logiques, périphériques, programmation, mémoires, bus de données, bus de commande, applications du microprocesseur : systèmes industriels, systèmes informatiques, appareils et machines grand public.
Electronique fondamentale	**CC8.** La diode, le transistor, le transistor de puissance, applications de la dio les trois montages fondamentaux, le thyristor, le diac, le triac, le transistor à e de champ et l'amplificateur opérationnel.
Technologie des différents types de matériaux et composants électriques	**CC9.** Les matériaux : Conducteurs, isolants, semi conducteurs, magnétiques Les composants et matériels électriques : Composants, Les éléments de protection : fusibles, sectionneurs, contacteurs, disjoncteurs…
Informatique bureautique.	**CC10.** Logiciel d'exploitation : initiation.
Hygiène, sécurité et environnement.	**CC11.** Risques généraux et les nuisances : les risques d'accidents, les ambiances du travail, les risques spécifiques liés aux machines et aux outils. Connaissance des consignes réglementaires
Technique d'expression en français.	**CC12.** Etude de textes, comptes rendus, rapports et exposés et prise de notes
Anglais technique.	**CC13.** Etude de textes techniques, traduction de textes, résumé de textes, compréhension orale et conversation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Gestion et Organisation des entreprises	**CC14 :** Identifier l'organisation interne des entreprises.
Méthodologie	**CC15.** Elaboration d'un mémoire de fin de formation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.1 DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Enoncé de la compétence CP1 : Elaborer les plans et schémas d'installation électrique.

Eléments de la compétence :

- Relever les données relatives au site d'implantation.
- Exploiter la documentation technique.
- Etablir un croquis d'installation.
- Evaluer les connexions et choisir le réseau et les câbles de branchement.
- Réaliser le schéma détaillé de l'installation.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documentation technique appropriée.
- Catalogues de constructeurs, plans, schémas électriques.
- Fiche technique d'équipement.

A l'aide de :

- Outil informatique
- Logiciel d'application
- crayon, stylo à encre, équerre, rapporteur, règle.

Critères généraux de performance :

- Démarche de travail structurée.
- Exactitude des plans.
- Exploitation appropriée des outils de travail et de la documentation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.1 DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Enoncé de la compétence CP2 : Réaliser les installations des systèmes de gestion de distribution d'énergie électriques (BT).

Eléments de la compétence :

- Exploiter le dossier technique
- Identifier les sites d'implantation,
- Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail,
- Choisir les matériels électriques nécessaires au délestage et de comptage,
- Monter et fixer les différents organes de l'installation,
- Câbler et raccorder l'ensemble des organes,
- Régler et calibrer les organes de l'installation.
- Vérifier la conformité aux normes,
- Effectuer les essais et mettre en service l'installation.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Fiche technique de l'équipement.
- Schéma fonctionnel de l'installation.
- Plans et schémas électriques.

A l'aide de :

- Matériel de montage : pistolet de scellement, appareil de coupure.
- Instruments de mesure
- Appareils de contrôle.

Critères généraux de performance :

- Application correcte des techniques de montage mécanique , électrique et électronique.
- Décodage correct des schémas synoptiques.
- Exactitude des mesures, d'essai et de calibrage.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.1 DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Enoncé de la compétence CP3 : Réaliser les installations des machines électriques et équipements de productique.

Eléments de la compétence :

- Exploiter le dossier technique,
- Identifier les sites d'implantation,
- Superviser la réalisation de la plate- forme,
- Localiser les points d'ancrage,
- Choisir les dispositifs d'ancrage et les installer,
- Monter et fixer les organes de commande et de protection,
- Monter et fixer la machine ou équipement,
- Raccorder la machine ou équipement aux sources d'alimentation,
- Monter les dispositifs de commande et régulation,
- Vérifier la conformité aux normes de l'installation et effectuer les réglages préliminaires,
- Déterminer les points de tests ,
- Alimenter partiellement l'installation et tester et mesurer les caractéristiques,
- Mettre en service la machine ou l'équipement,
- Régler et calibrer l'équipement.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Fiches techniques
- Manuels de constructeurs
- Mémotech.

A l'aide de :

- Appareils de mesure et de calibrage.
- Outils de montage et de soudure.
- Banc d'essai.

Critères généraux de performance :

- Lecture correcte de plans et schémas.
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité,
- Utilisation appropriée de l'équipement et de l'outillage,
- Installation conforme au plan,
- Travail soigné et propre.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.1 DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Enoncé de la compétence CP4 : Réaliser les installations électriques des systèmes de climatisation.

Eléments de la compétence :

- Exploiter le dossier technique.
- Choisir le site, la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires.
- Réaliser le circuit électrique d'une installation de climatisation et monter les appareillages de régulation et d'automatisme
- Câbler et raccorder l'ensemble des organes.
- Calibrer les organes de protection.
- Vérifier la conformité aux normes de l'installation.
- Effectuer les essais et mettre en service l'installation.

Conditions de réalisation :

A partir de :

. Fiches techniques d'équipements.
. Schémas fonctionnels de l'installation.

A l'aide de :

. Outils appropriés.
. Instruments de mesure.
. Appareils de contrôle.

Critères généraux de performance :

- Application correcte des techniques de montage mécanique, électrique et électronique.
- Décodage correct des schémas synoptiques.
- Exactitude des mesures, d'essai et de calibrage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.1 DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

.

Enoncé de la compétence CP5 : Réaliser les installations fluidiques des systèmes de climatisation

Eléments de la compétence :

- Localiser les points d'ancrage,
- Exploiter le dossier technique,
- Choisir le site, la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires
- Réaliser le circuit fluidique d'une installation de climatisation,
- Assembler et fixer les organes de l'installation frigorifique
- monter et fixer les organes de régulation et d'automatisme d'une installation frigorifique
- Vérifier la conformité de l'installation,

Conditions de réalisation :

A partir de :

. Fiches techniques d'équipements.
. Schémas fonctionnels de l'installation.

A l'aide de :

. Outils appropriés.
. Instruments de mesure.
. Appareils de contrôle.

Critères généraux de performance :

- Respect des règles d'hygiène et de sécurité,
- Application juste des techniques de travaux de tubage, de brasure et de soudage
- Décodage correct des schémas de tuyauteries synoptiques.
- Exactitude des mesures, d'essai et de calibrage.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.1 DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Enoncé de la compétence CP6: Réaliser le tirage au vide et la charge de l'installation frigorifique

Eléments de la compétence :

- Relever les données relatives au site d'implantation.
- Exploiter le dossier technique
- Réaliser le tirage au vide de l'installation frigorifique
- Réaliser la charge de l'installation frigorifique
- Vérifier la conformité de l'installation

Conditions de réalisation :

A partir de :

. Fiches techniques d'équipements.
. Schémas fonctionnels de l'installation.

A l'aide de :

. Outils appropriés.
. Instruments de mesure.
. Appareils de contrôle.

Critères généraux de performance :

- Démarche de travail structurée.
- Application correcte des techniques de tirage au vide, de récupération des gaz frigorifiques et les techniques de la charge.
- Vérification correcte de la qualité de tirage au vide

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.1 DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Enoncé de la compétence CP7 : Effectuer l'installation des groupes électrogènes.

Eléments de la compétence :

- Exploiter le dossier technique,
- Exploiter le dossier technique,
- Identifier les différents types de groupes électrogènes et leurs différents composants
- Identifier les sites d'implantation,
- distinguer les caractéristiques d'un groupe électrogène
- déterminer les principaux types de commandes
- Effectuer les essais et mettre en service.
- Vérifier la conformité aux normes de l'installation.
- Discerner les risques possibles

Conditions de réalisation :

A partir de :

. Plan de situation
. Notices techniques,
. Fiches techniques d'équipements.
. Différentes données.

A l'aide de :

. Logiciels.
. Outils appropriés.
. Instruments de mesure.
. Appareils de contrôle

Critères généraux de performance

- Lecture et interprétation correcte des plans et des schémas
- Connaissance approfondie du réseau
- gestion et contrôle rigoureux du réseau.
- localisation exacte du site
- traçage fiable d'un croquis
- choix juste de l'équipement et de l'outillage
- Respect de la terminologie
- Distinction juste des caractéristiques des groupes électrogène.
- Respect systématique des mesures de protection individuelle et collectif
- branchement exacte de groupe électrogène
- raccordement juste avec le réseau (manuel ou automatique)
- Respect des techniques de rangement et propreté des lieux
- Conformité des tensions

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.1 DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Enoncé de la compétence CP 8 : Réaliser et mettre en service les installations électriques, pour les systèmes gestion de sécurité de :
L'incendie, l'intrusion, l'inondation, fuite de gaz, fumée, température

Eléments de la compétence :

- Exploiter le dossier technique,
- Choisir le site, la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires.
- Façonner les canalisations, assembler et monter les appareillages électriques
- Câbler et raccorder l'ensemble des organes.
- Calibrer les organes de protection.
- Vérifier la conformité aux normes de l'installation
- Effectuer les essais et mettre en service l'installation

Conditions de réalisation :

A partir de :

. Fiches techniques d'équipements.
. Schémas fonctionnels de l'installation.

A l'aide de :

. Pistolet de scellement.
. Appareils de coupure.
. Instruments de mesure.
. Outillage approprié.

Critères généraux de performance :

- Utilisation correcte des technique de montage mécanique , électrique et électronique.
- Décodage correct des schémas synoptiques
- Exactitude des mesures, d'essai et de calibrage.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.1 DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Enoncé de la compétence CP9 : Gérer les travaux de maintenance.

Eléments de la compétence :

- Identifier les différentes documentations.
- Déterminer la nature de la panne .
- .Localiser et réparer la partie défectueuse du système
- Mettre à jour la documentation selon l'évolution des produits et équipements .
- Codifier les pièces de rechange.
- Etablir la commande.
- Réceptionner la commande.
  Identifier les principaux facteurs pouvant influencer sur le déroulement des travaux.

Conditions de réalisation :
A partir de :

- Catalogues
- listes de prix de pièces et d'équipements.
- manuels d'entretien.
- fiches techniques
- Procédure de réglage et de calibrage d'appareils.

A l'aide de :

- Logiciel de gestion de stock.
- Pièces de rechange
- Ordinateur.
- Classeur

Critères généraux de performance :

- Application juste 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.
- Application correcte des techniques de calcul du seuil de commande.
- Respect des normes de codification des stocks.
- Application correcte de la stratégie des travaux : objectifs- activités- ressources- finalité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.1 DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Enoncé de la compétence CP10: Préparer un devis et estimer les coûts de réalisation.

Eléments de la compétence :

- Recueillir les renseignements relatifs à la rédaction d'un devis.
- Etablir le cahier des charges.
- Rédiger l'estimation d'une intervention,
- Présenter le devis au client.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Listes de prix d'équipements,
- Liste de prix de services.

A l'aide de :

- Fiches techniques d'équipements,
- Ordinateur et supports d'impression,
- Logiciel d'application,
- Matériel de projection.

Critères généraux de performance :

- Respect des étapes de préparation, d'élaboration et de rédaction d'un devis,
- Respect des règles de présentation et de présentation et de communication.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.2 DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétence CC1 : Appliquer les notions de mathématiques liées au domaine de l'électrotechnique

Eléments de la compétence :

- Faire des calculs différentiel et intégral.
- Etudier les nombres complexes.
- Etudier les statistiques,
- Etudier les séries de Fourrier,
- Etudier les transformées de Laplace.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documentation appropriée ;

A l'aide de :

- Calculatrice scientifique.
- Logiciels.

Critères généraux de performance :

- Application correcte des règles de calcul,
- Résolution exacte des équations.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.2 DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétence CC2 : Utiliser les règles et les lois fondamentales de l'électricité et du magnétisme.

Eléments de la compétence :

- Lire le schéma d'un circuit à courant continu ou à courant alternatif.
- Calculer les valeurs aux différents points d'un circuit.
- Interpréter les valeurs des instruments de mesure.
- Appliquer correctement les lois générales de l'électricité et du magnétisme.

Conditions de réalisation :

A partir :

- Directives.
- Circuit
- Schéma d'un circuit électrique
- Documentation appropriée.

A l'aide de :

- Supports adéquats.
- Calculatrice scientifique.

Critères généraux de performance :

- Exactitude des calculs.
- Interprétation correcte de la documentation
- Respect des directives

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.2 DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétence CC3 : Utiliser les appareils de mesure électrique

Eléments de la compétence :

- Utiliser les appareils de mesure DC et CA
- Mesurer le courant, la tension, la résistance, la puissance, le déphasage…
- Dépanner les circuits électriques.

Conditions de réalisation :

A partir de :

-Documentations
- Appareils de mesure.

A l'aide de :

- Rétroprojecteur
- Tableau
- Data show.

Critères généraux de performance :

- Utilisation adéquate des appareils de mesure.
- branchement correcte des appareils de mesure

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.2 DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétence CC4 : Appliquer les notions de construction mécanique

Eléments de la compétence :

- Identifier les organes mécanique
- Appliquer les notions de la construction mécanique.
- Identifier un système mécanique

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documentation appropriée

A l'aide de :

- matériel didactique approprié.
- data show.
- Rétroprojecteur
- Tableau

Critères généraux de performance :

- Identification correcte des organes d'un système mécanique
- Analyse pertinente d'un système mécanique
- Fiabilité des résultats obtenus

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.2 DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétence CC5 : Etudier la technologie des équipements frigorifiques

Eléments de la compétence :

- Etudier les équipements frigorifiques,
- Connaître leur application.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documentations appropriées.

A l'aide de :

- Rétroprojecteur
- Tableau
- Data show.

Critères généraux de performance :

- Identification correcte des éléments d'un système frigorifique,
- Indication juste de l'ensemble de l'équipement frigorifique.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.2 DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétence CC6 : Etudier les cycles frigorifiques

Eléments de la compétence :

- Etudier un cycle frigorifique
- Interpréter le rôle de chaque élément

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documentations appropriées.

A l'aide de :

- Rétroprojecteur
- Tableau
- Data show.

Critères généraux de performance :

- Identification correcte des cycles frigorifique
- Interprétation juste des éléments constituant un système frigorifique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.2 DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétenceCC7 : Appliquer les notions de l'électronique numérique

Eléments de la compétence :

- Appliquer les notions d'algèbre de Boole
- Effectuer des conversions entre des bases numériques et des codes.
- Etablir les tables de vérité d'un circuit.
- Réduire les équations par la méthode de Karnaugh
- Tracer des schémas de circuits électroniques à partir d'équations simplifiées.
- Réaliser des circuits de base.
- Comprendre le principe de fonctionnement des circuits séquentiels.
- Interpréter et analyser les différentes représentations graphiques d'une séquence : algorithme, logigramme.
- Etablir des schémas de circuits électroniques à partir de représentations graphiques.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documentation appropriée
- Méthode de Karnaugh
- Schémas de circuits électroniques
- Représentations graphiques

A l'aide de :

- Calculatrice scientifique
-

Critères généraux de performance :

- Interprétation exacte des chronogrammes et logigrammes.
- Application correcte des bases numériques
- Réalisation juste des circuits électroniques
- Respect des méthodes utilisées

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.2 DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétence CC8 : Etudier l'électronique fondamentale.

Eléments de la compétence :

- Etudier les composants électroniques actifs,
- Etudier les circuits électroniques (amplificateurs de base et de puissance),
- Etudier les circuits de puissance commandés et non commandés..

Conditions de réalisation :

A partir de :
- Documentations appropriées.

A l'aide de :
- Rétroprojecteur,
- Composants.

Critères généraux de performance :

- Identification correcte des composants électroniques actifs et passifs,
- Identification juste des différents circuits électroniques de puissance.
- Respect des étapes de l'étude
- Fiabilité des résultats de l'étude

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.2 DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétenceCC9 : Identifier les différents types de matériaux et composants électriques

Eléments de la compétence :

- Etudier les matériaux,
- Etudier les composants électriques,
- Connaître leur application.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documentation appropriée.

A l'aide de :

- Rétroprojecteur,
- Supports audio- vidéo,
- Composants électriques.

Critères généraux de performance :

- Identification correcte des différents matériaux et composants,
- Choix exacte d'un élément électrique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.2 DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétence CC10 : Exploiter l'outil informatique et bureautique.

Eléments de la compétence :

- Décrire le fonctionnement de ses principaux gestionnaires.
- Décrire les fonctions de base des logiciels d'exploitation sous Windows : Word, Tableur...

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documentation appropriée ;
- Manuels d'utilisation

A l'aide de :

- Outil informatique : micro-ordinateur et périphériques ;
- Logiciels d'exploitation de base
- Support : disquettes, CD, imprimante.

Critères généraux de performance :

- Travail optimal : temps, espace mémoire
- Description juste des fonctions de base des logiciels d'exploitation sous Windows.
- Utilisation appropriée de la terminologie.
- Utilisation appropriée des logiciels d'exploitation sous Windows.
- Utilisation adéquate des accessoires et des périphériques

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.2 DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétence CC11 : Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement.

Eléments de la compétence :

- Percevoir l'importance de la prévention dans un contexte de travail.
- Identifier les causes des accidents les plus fréquents dans l'exercice de la profession.
- Identifier les divers produits chimiques dangereux qu'on retrouve dans l'exercice de la profession.
- Expliquer les principes généraux se rapportant à l'aménagement sécuritaire d'un lieu de travail spécifique tel qu'un laboratoire.
- Décrire les principales règles relatives à la prévention des incendies en milieu de travail. Apprécier l'état de l'environnement,
- Identifier les pressions que subit cet environnement,
- Déduire les actions éventuelles à entreprendre pour sa préservation.
- Appliquer les normes d'hygiène et de sécurité du travail.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Consignes.
- Recherches pertinentes de situations simulées.
- Textes règlementaires et normes
-

A l'aide de :

- Documents audiovisuels.
- Outil informatique et logiciel

Critères généraux de performance :

- Interprétation correcte des textes règlementaires
- Connaissance précise des mesures de santé préventives dans l'exercice du métier.
- Respect des consignes d'hygiène et de sécurité..
- Une veille juridique et réglementation constante
- Respect des normes HSE

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.2 DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

.

Enoncé de la compétence CC12 : Appliquer les techniques d'expressions en français.

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.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documentation appropriée,
- Jeux de rôle
- Simulation

A l'aide de :

- matériel didactique approprié,
- tableau,
- transparent ,
- data show,
- films,
- cassettes vidéo.

Critères généraux de performance :

- Lecture correcte de textes;
- Résumé correct de textes ;
- Fidélité dans la prise de notes ;
- Rédaction correcte des comptes rendus, des rapports, CV…
- Préparation et présentation adéquates des exposés ;
- Communication facile.
- Respect des règles d'utilisation de la langue.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.2 DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétence C13 : Utiliser l'anglais technique.

Eléments de la compétence :

- Etudier un texte en anglais technique.
- Traduire des mots et des expressions techniques :Français- Anglais/ Anglais- Français.
- Rédiger des résumés de textes en anglais.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documentations appropriées
- Jeux de rôle
- Simulation

A l'aide de :

- Rétroprojecteur,
- Supports audio- vidéo.
- Laboratoire de langue

Critères généraux de performance :

- Traduction fidèle des termes et des textes,
- Compréhension intégrale du texte.
- Respect des règles d'utilisation de la langue

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétence CC14 :

Définir l'activité les fondements de l'activité économique et identifier les différentes structures et fonctions de l'entreprise

Elément s de la compétence :

- Identifier les différentes formes d'organisation
- Identifier l'entreprise
- Comparer entre les différentes formes des entreprises
- Identifier les différentes structures internes de l'entreprise

Condition de réalisation :

A partir de :

- Etude économique
- Organigramme de l'entreprise
- Statut de l'entreprise
- Etude de cas

A l'aide de:

- Documentation économique et commerciale
- Outil informatique
- Sites Web

Critères généraux de performance :

-Bonne connaissance de l'environnement économique
-Pertinence de la définition de l'entité
-Cohérence dans la distinction des différentes formes de l'organisation de l'entité
-Identification correcte des différentes structures et fonctions de l'entité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.2 DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétenceCC15 : Elaborer un mémoire de fin de formation

Eléments de la compétence :

- Définir la problématique
- Utiliser la démarche méthodologique la démarche méthodologique
- Suivre le déroulement du stage
- Rédiger le mémoire de fin d'étude
- Préparer la soutenance

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Directives de l'encadreur et du promoteur
- Documentation méthodologique et technique
- Questionnaire
- Documentation appropriée.

A l'aide de :

- Outil informatique
- Réseau Internet
- Site Web
- Rétroprojecteur,
- Supports audio- vidéo,

Critères généraux de performance :

- Pertinence du choix du sujet
- Bonne expression orale et écrite
- Respect des étapes de rédaction d'un mémoire
- Bonne définition de la problématique
- Esprit d'initiative
- Sens de responsabilité
- Bonne expression orale et écrite
- Esprit d'analyse de synthèse et d'organisation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLEAU DE MISE EN RELATION DES COMPETENCES.

Compétences professionnelles.	Mathématiques appliquées.	Electricité générale	Mesure électrique	Construction mécanique.	Technologie des équipements frigorifique	Cycle frigorifique	Electronique numérique.	Electronique fondamentale	Technologie des matériaux	Informatique bureautique	HSE	Technique d'expression en français	Anglais technique	Organisation et gestion	méthodologie
Etudier et réaliser les plans et schémas d'installation.	x	x	x	x	x				x	x					
Préparer un devis et estimer les coûts de réalisation.	x	x				x	x	x				x	x	x	
Réaliser les installations des systèmes de gestion de distribution d'énergie électrique (BT)	x	x	x	x		x			x		x				
Réaliser les installations des machines électriques et équipements de production.	x	x		x	x				x		x	x	x		
Réaliser les installations électriques des systèmes de climatisation	x	x			x	x			x		x				
Réaliser les installations fluidiques des systèmes de climatisation	x	x			x	x			x		x				
Réaliser le tirage au vide et la charge de l'installation frigorifique		x	x	x					x		x				
Effectuer l'installation d'un groupe électrogène	x	x			x	x			x		x				
Réaliser les installations électriques, des systèmes d'alarme, d'incendie et de signalisation, les réceptionner et les mettre en service	x	x	x		x	x			x		x				
Gérer, organiser les travaux de réalisation		x		x	x		x		x		x	x	x	x	x

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

La **colonne verticale** représente les **compétences professionnelles,**
La **colonne horizontale** représente les **compétences complémentaires,**
La croix indique l'application des compétences complémentaires à l'intérieur des compétences professionnelles.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر