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

Installation et Maintenance des Panneaux Solaires Techniques

Code N: **ELE1208**

Comité technique d'homologation
Visa N° ELE27/07/17

BT

IV

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

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION ……...3

I. PRESENTATION DES COMPETENCES ……..……4

I.1 COMPETENCES PROFESSIONNELLES ……..…….....4

I.2 COMPETENCES COMPLEMENTAIRES ……...……..5

II. DESCRIPTION DES COMPETENCES ……..…….6

II.1 COMPETENCES PROFESSIONNELLES ……..…...6

II.2 COMPETENCES COMPLEMENTAIRES ……..…..14

III. MATRICE DE MISE EN RELATION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES ET COMPLEMENTAIRES…….……..……27

 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 conçue 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 réponde 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 savoirs faire nécessaires pour la maitrise des techniques appropriées au métier " **Installation et Maintenance des Panneaux Solaires Thermiques** ",

Favoriser son évolution par l'approfondissement de ses savoirs professionnels en développant en lui le sens de la créativité 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 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 Professionnelle (RAP),
Le Référentiel de Compétences (RC),
Le Programme d'Etudes (PE),

Le référentiel de compétences (R.C) 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.

I. PRESENTATION DES COMPETENCES

I.1 : COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Tâches	Compétences professionnelles
T1 : Exploiter les plans, schémas de montage et dossiers d'exécution	CP1 : Exploiter les plans, schémas de montage et dossiers d'exécution
T2 : Réaliser la pose des équipements solaires thermiques	CP2 : Réaliser la pose des équipements solaires thermiques
T3: Réaliser les raccordements hydrauliques	CP3 : Réaliser les raccordements hydrauliques
T4 : Réaliser les branchements électriques des équipements	CP4 : Réaliser les branchements électriques des équipements
T5 : Mettre en service l'installation solaire thermique	CP5 : Mettre en service l'installation solaire thermique
T6 : Gérer la maintenance de l'installation solaire thermique	CP6 : Gérer la maintenance préventive des installations solaires
	CP7 : Gérer la maintenance corrective des installations solaires

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I.2. COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Discipline, domaine	Compétences complémentaires.
1. **Mathématiques**.	CC1: Appliquer des notions de mathématiques, liées au domaine du solaire thermique
2. Electricité/ électronique	CC2 : Utiliser les règles et les lois fondamentales de l'électricité et de l'électronique
3. transfert thermique	CC3 : appliquer les notions du transfert thermique
4. Technologie des composants d'un circuit thermique	CC4:Reconnaitre les caractéristiques et le principe de fonctionnement des principaux composants d'un circuit thermique
5. Analyse des cycles des machines thermiques	CC5 : Analyser les cycles des machines thermiques
6. Hygiène et sécurité et environnement.	CC6: Appliquer les notions d'Hygiène et sécurité et environnement en milieu industriel.
7. Assemblage des conduites	CC 7 : Effectuer les travaux d'assemblage
8. Evaluation du confort thermique et acoustique	CC8 : Evaluer le Confort thermique et acoustique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Discipline, domaine	Compétences complémentaires.
9. l'outil informatique	CC9: Exploiter l'outil informatique nécessaire à l'installateur des panneaux solaires thermiques.
10. Technique d'expression.	CC10: Appliquer les techniques d'expression écrite et orale en français.
11. Anglais technique.	CC11: lire et interpréter des textes d'anglais technique
12. Principes d'élaboration d'un rapport de stage.	CC12:.Appliquer les techniques d'élaboration d'un stage pratique
13. Gestion et organisation des entreprises.	CC13: Reconnaitre l'organisation interne et la gestion des entreprises.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II. DESCRIPTION DES COMPETENCES

II.1. DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Enoncé de la compétence CP1:

Exploiter les plans, schémas de montage et dossiers d'exécution.

Eléments de la compétence :

- Lire et Interpréter les documents techniques.
- Lire et Interpréter les schémas hydrauliques
- Lire et Interpréter les schémas électriques

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documents techniques
- Demandes de clients
- Cahier de charge
- Catalogues constructeurs
- Directives

A l'aide de :

- Outil informatique
- Moyens de bureau
- Moyens de communication

Critères généraux de performance

- Respect des normes du dessin technique
- Consultation juste des catalogues
- Identification adéquate d'une installation de chauffage ou de production d'eau chaude.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Enoncé de la compétence CP2:

Réaliser la pose des équipements solaires thermiques.

Eléments de la compétence :

- Préparer la matière d'œuvre, outillages et équipements
- Mettre en place les moyens de manutentions
- Poser les différents équipements
- Assurer l'étanchéité
- Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Catalogues constructeurs
- Directives
- Documents techniques
- Plans d'installation
- Schémas électriques et fluidiques
- Notices
- Bulletin météo
- Plannings général et d'intervention

A l'aide de :

- Site d'intervention
- Moyens de protections
- Moyens humains
- Outil informatique
- Moyens de manutention
- Outillage et appareils de mesure
- Equipements et matière d'œuvre

Critères généraux de performance

- Technique adaptée à l'installation.
- L'étanchéité des capteurs assurée
- Les supports complémentaires et les ancrages adaptés sont mis en place.
- Les moyens de manutention sont présents, adaptés et mis en place.
- Les équipements et accessoires sont installés conformément au plan d'exécution.
- Les réseaux sont façonnés conformément au plan d'exécution et aux règles de l'art.
- météorologiques prises en compte.
- Respect des règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Enoncé de la compétence CP3:

Réaliser les raccordements hydrauliques

Eléments de la compétence :

- Lire et Interpréter le schéma de raccordement hydraulique
- Préparer la matière d'œuvre, outillages et équipements hydrauliques
- Poser et raccorder les équipements (capteurs solaire, régulateur, stockage de l'énergie calorifique,…)
- Effectuer les essais de l'installation
- Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Schémas fluidiques et plans d'installation
- Catalogues constructeurs
- Documents techniques
- Notices
- Ouvrages
- Document des règlements
- Cahier de charge
- Plannings général et d'intervention
- Bons de commande
- Bons de livraison

A l'aide :

- Matériels de manutention
- Site d'intervention
- Equipements et outillages
- Matière d'œuvre
- Outil informatique
- Moyens de communication
- Moyens humains
- Equipements de sécurité et de signalisation

Critères généraux de performance

- Respect du mode opératoire
- Respect des échéances
- Choix adéquat du fluide calorigènes
- Respect des règles d'hygiène, d'environnement et de sécurité.
- Respect des normes et réglementations

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Enoncé de la compétence CP4 :

Réaliser les branchements électriques des équipements

Eléments de la compétence :

- Préparer la matière d'œuvre, outillages et équipements
- Poser et raccorder les équipements électriques
- Effectuer les essais de l'installation.
- Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Schémas électriques
- Ouvrages
- Documents techniques
- Notices et catalogues fabricants
- Bons de commande
- Bons de livraison
- Cahier de charge
- Document des règlements
- Planning d'intervention

A l'aide :

- Site d'intervention
- Matière d'œuvre
- Composants et outillages
- Outil informatique
- Moyens de communication
- Moyens humains
- Equipements de sécurité et de signalisation

Critères de performance

- Respect des règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement.
- Respect de la procédure de travail
- Respect des normes électriques.
- Choix adéquat des composants
- Choix du matériel adapté de mesure et de contrôle.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Enoncé de la compétence CP5 :

Mettre en service l'installation solaire thermique

Eléments de la compétence :

- Effectuer le remplissage et le démarrage hydraulique des installations,
- Effectuer le Réglage des paramètres (tension électrique, température, pression,…)
- Relever les mesures physiques et électriques de l'installation.
- Vérifier le fonctionnement de l'installation
- Remplir les documents techniques de contrôle
- Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Plan d'exécution
- Cahier des clauses
- Normes et règlements
- Plan particulier de sécurité et de protection de la santé et de l'environnement.
- Ouvrages
- Catalogues et documentations des produits
- Notices des constructeurs
- Notices d'essai
- Notices de réglage

A l'aide :

- site d'intervention
- outillages et matériels adaptés
- Instruments de mesure et de contrôle
- Equipements de protection
- Moyens informatiques
- Moyens humains
- Moyens de communication

Critères de performance

- Respect des règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement.
- Choix adéquat des instruments de mesure et de contrôle.
- Les essais et réglages sont conformes.
- Respect des normes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Enoncé de la compétence CP6 :

Gérer la maintenance corrective des installations solaires

Eléments de la compétence :

- Effectuer les travaux préparatoires à la maintenance curative.
- Effectuer les mesures de grandeurs physiques.
- Diagnostiquer la panne.
- Remédier au problème diagnostiqué.
- Appliquer les règles d'hygiène, de l'environnement et de sécurité.
- Etablir la fiche d'intervention.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documents techniques
- Informations émanant du client
- Historique des interventions
- Cahier de charge
- Compte rendu de visite
- Règlement et normes relatifs à la maintenance curative
- Notices d'essai
- Notices de réglage
- Plan de prévention
- Plan particulier de sécurité
- Plan de protection de la sante et de l'environnement
- Catalogues et documentations des produits

A l'aide :

- Site d'intervention
- Moyens humains
- Moyens de communication
- Moyens informatiques
- Moyens de manutention
- Equipements de sécurité
- Instruments de mesure et de contrôle.
- Outillages et matériels adaptés

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Critères de performance

- Choix judicieux de l'appareillage de mesure
- Analyse pertinente des relevés de mesure
- Précision du diagnostic
- Réparation adéquate de la panne
- Rédaction détaillée de la fiche d'intervention
- L'adéquation des performances obtenues vis-à-vis des performances attendues (cahier des charges)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Enoncé de la compétence CP7:

Gérer la maintenance préventive des installations solaires.

Eléments de la compétence :

- Identifier le type d'entretien.
- Lister les opérations d'entretien.
- Indiquer les éléments qui participent au cout de l'entretien.
- Etablir le planning des interventions des équipes.
- Assurer le suivi des travaux des équipes.
- Analyser les rapports des équipes de maintenance.
- Appliquer les règles d'hygiène, de l'environnement et de sécurité.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Contrat de maintenance
- Cahier d'entretien
- Dossier d'exploitation
- Historique des interventions
- Compte rendu de visite
- Règlement et normes relatifs à la maintenance préventive
- Plan de prévention
- Plan particulier de sécurité
- Plan de protection de la sante et de l'environnement
- Catalogues et documentations des produits
- Notices d'essai
- Notices de réglage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

A l'aide :

- Site d'intervention
- Moyens humains
- Moyens de communication
- Outillages et matériels adaptés
- Instruments de mesure et de contrôle
- Equipements de protection
- Moyens informatiques
- Matière d'œuvre.

Critères de performance

- Respect des réglages initiaux de l'installation
- Les gammes opératoires sont respectées,
- Analyse correcte des symptômes
- solutions correctives adaptées au dysfonctionnement.
- La fiche d'intervention de maintenance est renseignée.
- Les contraintes d'environnement, de continuité de service et de sécurité sont respectées.
- L'adéquation des performances obtenues vis-à-vis des performances attendues (cahier des charges)
- Appliquer les règles d'hygiène, de l'environnement et de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.2. DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétence : CC1

Appliquer les notions de mathématiques, liées au domaine du solaire thermique

Eléments de la compétence :

- Comprendre les notions mathématiques nécessaires au métier.
- Résoudre les problèmes rencontrés dans le métier.
- Analyser et argumenter les résultats

Conditions de réalisation :

A partir de

- Ouvrages
- Documents
- Cours
- Exercices
- Logiciels

A l'aide de :

- Outil informatique
- Matériels de bureau
- Moyens pédagogiques
- Moyens audio-visuel

Critères performance

- Résolution exacte des problèmes et exercices appliqués au métier.
- Analyse et interprétation correctes des résultats.
- Application de l'arithmétique convenablement
- Utilisation correcte des formules et des expressions du différentiel et de l'intégral.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétence : CC2

Utiliser les règles et les lois fondamentales de l'électricité et l'électronique

Eléments de la compétence :

- Comprendre le fonctionnement des composants électriques, électroniques et de régulation.
- Choisir et déterminer les caractéristiques des composants.
- Appliquer la terminologie des composants.
- Câbler les éléments électriques, électroniques et de régulation.
- Régler les éléments électriques, électroniques et de régulation.
- Appliquer les règles d'hygiène, de l'environnement et de sécurité.

Conditions de réalisation :

A partir de

- Documentations techniques
- Notices
- Ouvrages
- Logiciels
- Travaux pratiques
- Catalogues constructeurs
- Normes
- Exercices

A l'aide de :

- Outillages
- Appareils de mesure
- Composants électriques, électroniques et de régulation
- Micro-ordinateur
- Matière d'œuvre
- Moyens pédagogiques
- Moyens de bureaux

Critères de performance

- Compréhension exacte du fonctionnement
- Respect des normes
- Respect des règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement.
- Réglage juste des composants
- Identification correcte des composants
- Respect de la terminologie.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétence : CC3

Appliquer les notions du transfert thermique

Eléments de la compétence :

- Connaitre le fonctionnement des échangeurs thermiques.
- Choisir et déterminer les caractéristiques des échangeurs.
- Evaluer le transfert thermique.
- Relever les grandeurs fluidiques.
- Remédier en cas de disfonctionnement
- Appliquer les règles d'hygiène, de l'environnement et de sécurité.

Conditions de réalisation :

A partir de

- Ouvrages
- Documentations techniques
- Diagrammes fluidiques
- Notices
- Catalogues de fabricants
- Logiciels des fluides

A l'aide de :

- Moyens informatiques
- Echangeurs de chaleur et accessoires
- Appareils de mesure
- Moyens de bureaux
- Outillages
- Moyens de protection
- Moyens pédagogiques

Critères généraux de performance

- Evaluation correcte du transfert thermique.
- Exactitude des mesures des grandeurs.
- Analyse juste des cycles.
- Respect les règles d'hygiène, de l'environnement et de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétence : CC4

Reconnaitre les caractéristiques et le principe de fonctionnement des principaux composants d'un circuit thermique

Eléments de la compétence :

- Identifier les éléments d'un circuit thermique.
- Saisir le fonctionnement les éléments d'un circuit thermique
- Choisir et déterminer les caractéristiques des éléments.
- Appliquer la terminologie des composants.
- Appliquer les règles d'hygiène, de l'environnement et de sécurité.

Conditions de réalisation :

A partir de

- Ouvrages techniques
- Travaux pratiques
- Exercices
- Catalogues constructeurs
- Notices
- Normes
- Logiciels

A l'aide de :

- Outillages
- Appareils de mesure
- Composants fluidiques
- Moyens informatiques
- Moyens de bureau
- Moyens pédagogiques

Critères de performance

- Respect des normes
- Respect des règles d'hygiène, de l'environnement et de sécurité.
- Identification juste des composants d'un circuit thermique.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétence : CC5

Analyser les cycles des machines thermiques.

Eléments de la compétence :

- Effectuer des relevés de température et de pression.
- Reconnaitre les effets des variables d'état sur la matière.
- Suivre l'évolution du fluide frigorigène dans les différents éléments du circuit.

Conditions de réalisation :

A partir de

- Logiciels
- Installation frigorifique
- Tables thermodynamiques
- diagrammes
- Catalogues constructeurs
- Notices ouvrages
- Exercices
- Activités pratiques
- Normes

A l'aide de :

- Appareils de mesure
- Outillages
- Moyens informatiques
- Moyens pédagogiques
- Moyens de bureaux

Critères généraux de performance

- Respect des règles d'hygiène, de l'environnement et de sécurité.
- Respect des normes
- Application rationnelle des principes thermodynamiques aux différents systèmes.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétence : CC6

Appliquer les notions d'Hygiène et sécurité et environnement en milieu industriel.

Eléments de la compétence :

- Développer le souci de préserver l'environnement.
- Développer une attitude responsable à l'égard des menaces à la santé, à la sécurité et à l'environnement.
- Etre conscient de l'importance du respect des normes.
- Reconnaitre une situation ou un comportement dangereux et les mesures préventives applicables.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Consignes.
- recherches pertinentes de situations simulées.
- Lois.
- Règlements.

A l'aide de :

- Documents audiovisuels.

Critères de performance :

- Application stricte de la réglementation se rapportant à l'hygiène et la sécurité
- Application correcte des techniques de protection liées au domaine de la maintenance informatique.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétence : CC7

Effectuer les travaux d'assemblage.

Eléments de la compétence :

- Examiner les différents types de matériaux utilisés dans l'installation.
- Concevoir les conduites.
- Appliquer les différents types de soudure
- Contrôler la qualité de la soudure
- Appliquer les règles d'hygiène, de l'environnement et de sécurité.

Conditions de réalisation :

A partir de

- Ouvrages techniques
- Activités pratiques
- Travaux dirigés
- Notices
- Catalogue des fabricants
- Logiciels.
- Normes.

A l'aide de :

- Matière d'œuvre
- Outillages
- Postes de soudure
- Moyens informatiques
- Moyens de bureau
- Moyens pédagogiques
- Moyens de protection.

Critères de performance

- Les matériaux examinés correctement
- Conception juste des conduites
- Contrôle exacte de la qualité de la soudure
- Respect des règles d'hygiène, de l'environnement et de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétence : CC8

Evaluer le confort thermique et acoustique

Eléments de la compétence :

- Déterminer le bilan thermique.
- Utiliser le diagramme psychrométrique
- Sélectionner les équipements
- Analyser les phénomènes sonores
- Réaliser l'isolation des parois
- Appliquer les normes en vigueur
- Appliquer les règles d'hygiène, de l'environnement et de sécurité.

Conditions de réalisation :

A partir de

- Documentations techniques
- Normes et réglementations
- Catalogues
- Diagrammes
- Logiciels
- Notices
- Travaux dirigés
- Activités pratiques

A l'aide de :

- Appareils de mesure
- Moyens de bureau
- Moyens pédagogiques
- Matière d'œuvre
- Moyens informatiques
- Moyens de protection

Critères de performance

- Le bilan calculé adéquatement
- Utilisation correcte du diagramme
- Sélection exacte des équipements
- Réalisation juste de l'isolation des parois.
- Analyse correcte des phénomènes sonores
- Respect des normes
- Respect des règles d'hygiène, de l'environnement et de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétence : CC9

Exploiter l'outil informatique nécessaire à l'installateur des panneaux solaires thermiques.

Eléments de la compétence :

- Utiliser un micro-ordinateur et ses périphériques
- Gérer des fichiers.
- Utiliser les fonctions de base d'un logiciel de traitement de texte.
- Sélectionner et consulter des sources de références sur internet.
- Recevoir et transmettre de l'information par courrier électronique.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Ouvrages
- Documents
- Logiciels
- Exercices
- Cours

A l'aide de :

- Micro-ordinateur muni d'un système d'exploitation, d'un logiciel de traitement de texte et d'un logiciel de navigation sur internet.
- Périphériques
- Moyens pédagogiques
- Moyens audio-visuel
- Matériels de bureau

Critères généraux de performance

- Gestion efficace des fichiers et des répertoires
- Sauvegarde efficace des données.
- Impression correcte des données.
- Application stricte des mesures de sécurité.
- Application correcte des logiciels (Windows, traitement de texte, de dessin, power point, etc…)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétence CC10 :

Appliquer les techniques d'expression orales et écrites en français.

Eléments de la compétence :

- Etudier le vocabulaire, la grammaire et la conjugaison.
- Maîtriser les techniques d'expression écrite
- Rédiger des comptes rendus.
- Rédiger des rapports informatiques
- Conditions de réalisation :

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documentation appropriée,

A l'aide de :

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

Critères de performance :

- Utilisation correcte des techniques d'expression écrite.
- Rapports rédigés sans fautes d'orthographe.
- Respect des exigences liées à la rédaction d'un rapport.
- Exactitude des informations reprises dans le rapport.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétence CC11 :

Lire et interpréter des textes d'anglais technique.

Eléments de la compétence :

- Etudier le vocabulaire anglais.
- Etudier un texte d'anglais technique.
- Traduire des mots et des expressions techniques : Français- Anglais/ Anglais- Français.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documentations

A l'aide de :

- Outil informatiques,
- Supports audio- vidéo.

Critères de performance :

- Traduction fidèle des termes et des textes,
- Compréhension intégrale du texte.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétence CC12 :

Appliquer les principes d'élaboration d'un rapport de stage

Eléments de la compétence :

- Préparer le stage pratique.
- Préparer le travail de terrain.
- Saisir le rapport de stage.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Enoncé du sujet

A l'aide de :

- Micro ordinateur.
- Logiciel de traitement de texte

Critères de performance :

- Respect des rédactions et de mise en forme.
- Respect des phases d'élaboration d'un rapport de stage.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétence CC13 :

Reconnaitre l'organisation interne et la gestion des entreprises.

Eléments de la compétence :

- Préparer le stage pratique.
- Préparer le travail de terrain.
- Saisir le rapport de stage.

Conditions d'évaluation

A partir de :

- Organigramme

A l'aide de :

- Documents de gestion.

Critères de performance

- Reconnaissance juste des fonctions de l'entreprise.
- Reconnaissance juste de l'organigramme de l'entreprise

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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

Compétences professionnelles.	**Compétences complémentaires.**												
	CC1: Appliquer des notions de mathématiques, liées au domaine du solaire thermique	CC2 : Utiliser les règles et les lois fondamentales de l'électricité et de l'électronique	CC3 : Appliquer les notions du transfert thermique	CC4:Reconnaitre les caractéristiques et le principe de fonctionnement des principaux composants d'un circuit thermique	CC5 : Analyser les cycles des machines thermiques	CC6: Appliquer les notions d'Hygiène et sécurité et environnement en milieu industriel	CC 7 : Effectuer les travaux d'assemblage	CC8 : Evaluer le Confort thermique et acoustique.	CC9: Exploiter l'outil informatique nécessaire à l'installateur des panneaux solaires thermiques.	CC10: Appliquer les techniques d'expression écrite et orale en français	CC11: lire et interpréter des textes d'anglais technique	CC12 : Appliquer les principes d'élaboration d'un rapport de stage	CC13:Reconnaitre l'organisation interne et la gestion des entreprises.
CP1 : Exploiter les plans, schémas de montage et dossiers d'exécution	▪	▪	▪		▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪		
CP2 : Réaliser la pose des équipements solaires thermiques	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪		
CP3 : Réaliser les raccordements hydrauliques	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪		
CP4 : réaliser les branchements électriques des équipements	▪	▪	▪		▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪		
CP5 : Mettre en service l'installation solaire thermique	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪		▪	▪		
CP6 : Gérer la maintenance préventive des installations solaires	▪	▪		▪	▪	▪	▪	▪		▪	▪	▪	▪
CP7 : Gérer la maintenance corrective des installations solaires	▪	▪		▪	▪	▪	▪	▪		▪	▪	▪	▪

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر