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 des Activités Professionnelles

Electrotechnique

Code N° ELE1203

Comité technique d'homologation
Visa N° ELE23/12/17

CMP | **III**

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

N° de page
Introduction ;……..3
I : Données générales sur la profession ;……..4 – 6
II : Identification des taches ;…….7
II : Tableau des tâches et des opérations ;…….. 8-9
III : Description des tâches ; …… 10 - 16
IV : Analyse des risques professionnels ;……..….. 17
V : Equipement et matériaux utilisés ;……. 18 – 20
VI : Connaissances complémentaires ;……... 21-22
VII : Suggestions quant à la formation ;……... 23

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 « ***Electrotechnique*** »,
- Favoriser son évolution par l'approfondissement de ses savoirs professionnels en développant en lui le sens de la créativité et de l'initiative,
- Lui assure une mobilité professionnelle en ;
  - Lui donnant une formation de base relativement polyvalente,
  - Le préparant à la recherche d'emploi ou à la création de son propre emploi,
  - Lui permettant d'acquérir des attitudes positives par rapport aux évolutions technologiques éventuelles,

Dans ce contexte d'approche globale par compétences, trois documents essentiels constituent le programme de formation

- Le Référentiel des Activités Professionnelles (**RAP**)
- Le Référentiel de Compétences (**RC**)
- Le Programme d'Etudes (**PE**)

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

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DONNEES GENERALES SUR LA PROFESSION

BRANCHE PROFESSIONNELLE
Electricité électronique énergétique

FAMILLE DES METIERS
Génie électrique

DENOMINATION DE LA SPECIALITE
Electrotechnique

DESCRIPTION DE LA SPECIALITE

L'ouvrier en électrotechnique est amené à exercer des activités dans le cadre de la réalisation, de la mise en œuvre et de la maintenance d'un équipement ou d'une installation électrique.

L'électrotechnicien représente un ouvrier qualifié qui, sous la direction d'un technicien et en collaboration avec les divers partenaires (bureau d'étude, fabrication, sécurité , …) doit être capable en toute autonomie et responsabilité de :

- Installer des machines électriques en effectuant les divers réglages et mise au point utiles
- Monter, démonter, régler des composants, sous-ensembles, ensembles électriques dans un environnement technologiques
- Maintenir dans la technologie de sa compétence électrique, et contrôler disfonctionnement

TACHES ESSENTIELLES :

- Faire une installation d'éclairage.
- Câbler les appareils électriques.
- Vérifier et contrôler les machines électriques.

Il a acquis des connaissances et des savoir-faire professionnels dans les domaines suivants :

- utilisation de l'énergie électrique.
- installations des équipements.
- Branchement des équipements.
- Contrôle et sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CONDITIONS DE TRAVAIL

ECLAIRAGE :
Normal
D'appoint dans le lieu d'intervention

TEMPERATURE
En fonction du lieu de travail, elle peut varier de 20 à 35°C

HUMIDITE
Taux inférieur à 70 %

POUSSIERE
Dans certains cas

BRUIT ET VIBRATION
Dans certains cas

RISQUES PROFESSIONNELS
Chocs
Electrocutions

EXIGENCES DE LA PROFESSION

PHYSIQUE
Robuste

INTELLECTUELLES
- Esprit d'initiative
- Esprit d'analyse
- Rapidité a exécution

CONTRE – INDICATONS
Allergie
Daltonisme
Insuffisance de l'ouïe et de la vue

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RESPONSABILITES DE L'OPERATEUR

MATERIELLE

L'opérateur est responsable des équipements sur lesquels il intervient, des instruments de mesure et de l'outillage qu'il utilise.

DECISIONNELLE

L'électrotechnicien est autonome dans les interventions qu'il effectue. Il doit respecter la politique de maintenance imposée et gérer au mieux les équipements et produits.

MORALE

L'électrotechnicien doit se sentir responsable envers le client, l'équipement et l'installation. Des négligences peuvent entraîner des conséquences graves pour l'utilisateur et l'environnement.

SECURITE

Respect et application des normes de sécurité des personnes et matériels.

POSSIBILITE DE PROMOTIONS

ACCES AUX POSTES SUPERIEURS

L'électrotechnicien a la possibilité d'accès à certains postes supérieurs, selon la réglementation en vigueur au sein de l'établissement ou il travaille et ce ; soit par expérience professionnelle, soit par formation.

FORMATION

CONDITIONS D'ADMISSION

Quatrième année moyenne.

DUREE DE FORMATION

18 mois, soit 51 semaines dont 4 semaines de stage pratique en entreprise.

NIVEAU DE QUALIFICATION

Niveau III

DIPLOME

Certificat de maîtrise professionnel (CMP) en électrotechnique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II : Identification des tâches

N°	Tâches
T1 :	- Effectuer une installation d'un circuit électrique des schémas d'éclairage.
T2 :	- Effectuer une installation des systèmes de gestion d'énergie électrique
T3 :	- Appliquer une installation électrique des systèmes de chauffage et climatisation.
T4 :	- Effectuer une installation des divers systèmes d'alarme et signalisation.
T5 :	- Effectuer la Pose et installation de système d'éclairage publique.
T6 :	- Effectuer une installation des machines électriques. Et des équipements de production
T7 :	- Maintenir les installations et équipements électriques.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III : Tableau des tâches et des opérations

TACHES	OPERATIONS
- Effectuer une installation d'un circuit électrique des schémas d'éclairage.	- Lire et interpréter le schéma électrique et le schéma de câblage de circuits. - Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires. - Façonner les canalisations. - Assembler des circuits électriques. - Raccorder les composants de circuits électriques. - Effectuer des essais fonctionnels des circuits électriques. - Mettre en service l'installation. - Appliquer les consignes d'hygiène et de sécurité, et d'environnement.
- Effectuer une installation des systèmes de gestion d'énergie électrique	- Lire et interpréter la documentation technique. - Choisir les sites d'implantation. - Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail. - Monter et fixer les différents composants de l'installation. - Câbler et raccorder l'ensemble des organes. - Vérifier les organes de délestage et calibrer les organes de protection - Effectuer des essais. - Mettre en service l'installation. - Appliquer les consignes d'hygiène et de sécurité, et d'environnement.
- Appliquer une installation électrique des systèmes de chauffage et climatisation.	- Lire et interpréter la documentation technique. - Choisir les sites d'implantation. - Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires - Façonner les canalisations. - Assembler et monter les composants et organes électriques. - Câbler et raccorder l'ensemble des composants. - Calibrer les organes de protection. - Régler les organes de régulation. - Vérifier la conformité aux normes de l'installation. - Effectuer des essais de simulation. - Mettre en service l'installation.
- Effectuer une installation des divers systèmes d'alarme et signalisation.	- Reconnaitre les divers systèmes d'alarme et signalisation. - Déterminer les principaux symboles et composants d'un plan d'installation des systèmes d'alarme et signalisation. - lire des plans et des manuels techniques. - Assembler et différencier entre les appareillages de mesure, de protection, de commande et d'exécution. - Câbler et raccorder l'ensemble des composants. - Actualiser les données techniques liées à l'installation des systèmes. - Effectuer des essais de simulation. - Mettre en service l'installation. - Appliquer les consignes d'hygiène et de sécurité, et d'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Effectuer la Pose et installation de système d'éclairage publique.	- Lire et interpréter un plan d'implantation, des schémas fonctionnels. - Identifier l'implantation à partir des plans. - Identifier les différents composants électriques de commande, de protection des installations électriques d'éclairage. - Identifier les appareils de tests et de mesure de courants, tensions, résistances d'isolement. - Identifier les différents types de connectiques et outillage nécessaire. - Façonner les canalisations. - Identifier les organes de commande et vérifier le fonctionnement de chaque récepteur de l'installation. - Mettre l'installation en service. - Appliquer les consignes d'hygiène et de sécurité, et d'environnement.
- Effectuer une installation des machines électriques et des équipements de production	- Lire et interpréter la documentation technique. - Identifier les lieux d'emplacement. - Monter et fixer les organes de commande et de protection. - Raccorder l'équipement aux sources d'alimentation - Calibrer les organes de protection. - Monter le dispositif du système de commande et de régulation. - Monter et fixer la machine ou l'équipement. - Effectuer des vérifications préliminaires. - Effectuer des essais de contrôle. - Mettre en service l'installation. - Appliquer les consignes d'hygiène et de sécurité, et d'environnement.
- Maintenir les installations et équipements électriques.	- Lire et interpréter la documentation technique. - Distinguer les principes de fonctionnement de différents types appareils. - Emettre des hypothèses sur les causes du dysfonctionnement. - Vérifier l'état des organes de signalisation. - Vérifier l'état des organes de protection. - Vérifier l'état du bloc d'alimentation et la connexion. - Vérifier l'état des organes de commande - Localiser et remplacer les organes défectueux par élimination. - Effectuer des vérifications préliminaires. - Mettre en service machines électriques. - Appliquer les consignes d'hygiène et de sécurité, et d'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IV : Description des tâches

- **Tache N° 1: Effectuer une installation d'un circuit électrique des schémas d'éclairage.**

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Lire et interpréter le schéma électrique et le schéma de câblage de circuits. - Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires. - Façonner les canalisations. - Assembler des circuits électriques et ramener un appui technique. - Raccorder les composants de circuits électriques. - Effectuer des essais fonctionnels des circuits électriques. - Mettre en service l'installation.	A partir de : - Plans architecturaux - Schémas électriques - Catalogues de composants. A l'aide de : - Matériaux - Matériels et outillages nécessaires. - Des moyens de sécurité et de protection. .	-Interprétation correcte des plans et des schémas.. - les matériaux, matériels et les outillages nécessaires à la réalisation des taches sont identifiés. -Organisation correcte du poste de travail. -Façonnage rigoureux des canalisations souterraines, aériennes, apparentes et encastrées. -Bon calibrage des organes de protection. -Mesures correctes des grandeurs électriques. -Tests de contrôle réussis des défauts d'isolement. - Application des règles de santé et sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- **T ache N°2 : Effectuer une installation des systèmes de gestion d'énergie électrique**

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Lire et interpréter la documentation technique. - Choisir les sites d'implantation. - Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail. - Monter et fixer les différents composants de l'installation. - Câbler et raccorder l'ensemble des organes. - Vérifier les organes de délestage et calibrer les organes de protection - Effectuer des essais. - Mettre en service l'installation.	A partir des : - Symboles électriques - Notices techniques. - Catalogues des composants. A l'aide de : - Schéma - matériels - Appareillages électriques et accessoires. - Câbles et fils conducteurs. - compteurs d'énergie active et réactive	- Bonne lecture des plans et des schémas. - Choix rigoureux des composants ; - Travail propre - Calibrage correct des organes de protection - Respect des règles d'hygiène et de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- **Tache N°3 : Appliquer une installation électrique des systèmes de chauffage et climatisation.**

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Lire et interpréter la documentation technique. - Choisir les sites d'implantation. - Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires - Façonner les canalisations. - Assembler et monter les composants et organes électriques. - Câbler et raccorder l'ensemble des composants. - Calibrer les organes de protection. - Régler les organes de régulation. - Vérifier la conformité aux normes de l'installation.	A partir de : - Schémas électriques - Catalogues de composants. Choisir les sites d'implantation. A l'aide de : - la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires. - Des composants et les organes électriques.	- Bonne lecture des plans et des schémas. - Choix rigoureux des composants. - Fixation solide des supports - Montage réussi des composants. - Câblage et raccordements des différents organes électriques parfaits - Mesures exactes des grandeurs. - Simulation réussie d'alarmes. - Façonnage rigoureux des canalisations souterraines, aériennes, apparentes et encastrées. - Mesures correctes des grandeurs électriques. - Tests de contrôle réussis des défauts d'isolement. - Application des règles de santé et sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- **Tache N°4 : Effectuer une installation des divers systèmes d'alarme et signalisation.**

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Reconnaitre les divers systèmes d'alarme et signalisation. - Déterminer les principaux symboles et composants d'un plan d'installation des systèmes d'alarme et signalisation. - lire des plans et des manuels techniques. - Assembler et différencier entre les appareillages de mesure, de protection, de commande et d'exécution. - Câbler et raccorder l'ensemble des composants. - Actualiser les données techniques liées à l'installation des systèmes. - Effectuer des essais de simulation. - Mettre en service l'installation.	A partir de : - Plans architecturaux - schémas électriques - notices techniques A l'aide de : - Système de signalisation - Organes de commande - Organes de protection	- Compréhension nette des plans et des schémas de raccordement. - Bonne exploitation des notices techniques et des catalogues. - Choix des modes d'utilisation des outils. - Choix réussi des composants à la norme du plan. - Application des règles de santé et sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- **T ache N°5 : Effectuer la Pose et installation de système d'éclairage publique.**

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Identifier les systèmes d'éclairage utilisés - Identifier sur les plans et schémas les symboles utilisés sur éclairages des rues. - Identifier les types de raccordements internes et externes des lampes de rues. - Identifier les composants des lampes de rues. - Identifier les méthodes de vérifications et d'entretien des lampes	A partir : - Des informations : orales écrites - D'un dossier technique : Dossier d'exécution, schéma, croquis, des documents de fabricants, catalogues. A l'aide : - de l'équipement de grimpage - de l'équipement de protection contre les chutes. - de l'équipement de protection individuelle.	- Respect le carnet de prescription au personnel. - Respect de la technique de travail. - Respect le plan et conditions techniques. - Respect de la méthode de vérification. - précisions et coordination des manœuvres au sol et sur le support. - précisions et clarté de la communication au sein de l'équipe de travail. - Respect des règles d'hygiène et de sécurité et d'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- **Tache N°6 : Effectuer une installation des machines électriques et des équipements de production.**

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Mettre en service l'installation. - Lire et interpréter la documentation technique. - Fixer les supports et les rails. - Monter les différents organes et composants électriques. - Câbler et raccorder l'ensemble des organes. - Raccorder la machine aux sources d'alimentation - Effectuer des vérifications préliminaires. - Equilibrer le réseau du système d'alimentation. - Effectuer des essais de contrôle. - Mettre en service l'installation.	A partir de : - Fiches techniques d'équipements - plaque signalétique Normes - plan de réalisation - Catalogues des composants A l'aide de : - Appareillages électriques de commande, de protection et de régulation. - Câbles et fils conducteurs - Transformateurs - Moteurs à courant continu - Moteurs asynchrone monophasés et triphasés - Caisse à outils d'électricien	- Déchiffrer correctement le schéma. - Interprétation exacte des schémas électriques - Travail minutieux propre - Câblage et raccordement réussis - Mesures exactes des grandeurs électriques - Tests de contrôle réussis. - Respect des règles d'hygiène et de sécurité et d'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- T ache N°7 : Maintenir les installations et équipements électriques.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
- Lire et interpréter la documentation technique. - Distinguer les principes de fonctionnement de différents types appareils. - Emettre des hypothèses sur les causes du dysfonctionnement. - Vérifier l'état des organes de signalisation. - Vérifier l'état des organes de protection. - Vérifier l'état du bloc d'alimentation et la connexion. - Vérifier l'état des organes de commande - Localiser et remplacer les organes défectueux par élimination. - Effectuer des vérifications préliminaires. - Mettre en service machines électriques.	A partir de : • Schémas électriques • Notices techniques A l'aide de : • Multimètre • Caisse à outils d'électricien • Fer à souder • Localisateur des défauts d'isolements • Mesureur de terre • Câbles et fils conducteurs • régulateur de tension • organes de signalisation	• Bonne lecture des schémas et des diagrammes. • Choix adéquat des points de tests sur l'ensemble de l'installation. • Essai réussi de localisation des défauts d'isolement, de coupure, ou de courts-circuits. • Travail propre et structuré. • Mesures exactes des résistances de prises de terre. • Bonne rédaction des fiches techniques d'entretien. • Respect des règles d'hygiène de sécurité et d'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

V: Analyse des risques professionnels

Sources des risques	Effets sur la santé	Moyens de prévention
Sources de tension Electrocution	Brulures de gravité variable selon l'intensité du courant utilisé,	-Extincteur, -Outils isolés, -Gants isolants, -Soulier avec semelles isolants, -Présence de la mise à la terre,
Inhalation de poussière	Allergie à la poussière, Maladies des yeux, Maladies des voies respiratoires, Maladies des poumons,	-Masque avec filtre, -Lunettes de sécurité,
Outils tranchants ou chute d'objets lourds	Blessures plus ou moins profondes, Traumatisme crânien, Ecrasement des pieds et des mains, Tétanos	-Casque, -Soulier de sécurité, -Gants protecteurs, -Ceinture de sécurité, -Escabeau, -Vaccin,
Produits chimiques	Allergies, brûlures	Gants, masques et lunettes de protection.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VI : Equipements et matériaux utilisés

6. EQUIPEMENTS ET MATERIAUX UTILISES.

- Voltmètre
- mégaohmètre
- Ampèremètre
- Pinces ampère-métriques
- Wattmètre mono triphasé
- Flux mètre
- Tesla mètre
- Mesureur de résistance de terre
- Localisateur de défauts d'isolement
- Tachymètre électronique
- Cosphi mètre
- Logomètre
- Génératrice tachymétrique
- Testeur de succession de phases
- Oscilloscope
- Fréquencemètre
- Générateur de signaux
- Alimentations et génératrices alternatives et stabilisées
- Ponts de mesure
- Lampes à incandescence
- Lampes à gaz
- Tubes fluorescents
- Appareils de commande
- Appareils de protection
- appareils de mesure
- caisse à outils d'électricien
- Appareillages électriques et accessoires.
- Câbles et fils conducteurs.
- délesteurs électriques.
- compteurs d'énergie active et réactive
- Contacteurs
- Sectionneurs
- Disjoncteurs
- Interrupteurs
- Boutons poussoirs
- Câbles et fils conducteurs
- Supports, profilés et rails.
- Caisse à outils d'électricien
- Perceuse
- Appareils de chauffage et de climatisation
- Multimètres
- Localisateurs des défauts d'isolement
- Système de signalisation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Organes de commande
- Organes de protection
- Transformateurs
- Moteurs à courant continu
- Moteurs asynchrone monophasés et triphasés
- Moteurs pas à pas
- Moteurs à répulsion
- Moteurs à réluctance variable
- Moteur universel

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VII : Connaissances complémentaires

Disciplines, Domaines	Limites des connaissances
Mathématiques	Notions d'arithmétiques, algèbre et géométrie : - Surfaces et volume - Notions de fraction. - Notions de rapports proportions - Règle de trois. - Calcul des racines carrées. - Théorème de Pythagore.
Electricité	Concepts de base de l'électricité - Nature et sources de l'électricité. - Propriétés d'un conducteur et d'un isolant. - Définition des grandeurs électriques : Courant, tension, puissance. - Caractéristiques des tensions continues et alternatives. - Notion de déphasage - Appliquer la loi d'ohm. - Etudier les différents groupements de résistances, générateurs et récepteurs. - Etudier les différents circuits électriques en courant continu. - Appliquer les lois d'électromagnétisme. - Déterminer et mesurer les grandeurs des circuits magnétiques. - Déterminer et mesurer les grandeurs électriques alternatives. - Etudier les circuits RL, RC, et RLC
Dessin technique	Ecriture utilisée dans le dessin technique, représentations orthogonales, perspectives. - Définir un dessin technique. - Etudier les différentes représentations. - Définir et représenter une coupe
Mesures électriques	- Principaux instruments et appareils de mesures électriques : Voltmètre, Ampèremètre, Multimètre, wattmètre - Types de voltmètres et d'ampèremètres et leur fonction (à courant continu, alternatif…)Fonctions. d'un multimètre analogique et à affichage numérique. - Mesure des valeurs électriques d'un circuit à l'aide d'un multimètre.
Technique d'expression	- Faire une étude d'un texte technique. - Rédiger un curriculum vitae. - Rédiger une lettre de motivation. - Rédiger une demande d'emploi.
Technologie	Les matériaux : Conducteurs, isolants, semi conducteurs, magnétiques.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	Les composants et matériels électriques : Composants, Les éléments de protection : fusibles, sectionneurs, contacteurs, disjoncteurs…
Hygiène, Sécurité et environnement	- 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. - Appliquer les normes d'hygiène et de sécurité du travail et d'environnement.
Informatique	Notions d'informatique - Maîtriser les commandes essentielles du MS DOS. - Utiliser le logiciel Windows. - Utiliser des logiciels de traitement de texte. - Utiliser des logiciels de dessin.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SUGGESTIONS QUANT A LA FORMATION

Pour concrétiser toutes ces tâches, dans des conditions pédagogiques favorables, tout en respectant le contexte de réalisation, il est important de consacrer la majorité de la charge horaire à l'exercice des tâches, c'est à dire à la pratique du métier.

Le développement technologique dans le domaine de l'électrotechnique s'avère très rapide, le stagiaire doit être à jour avec cette évolution. En termes pédagogiques, il est indispensable que le candidat à la formation ait beaucoup plus de connaissances pratiques dans les domaines de la maintenance.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر