الجمهـوريـة الجـزائـريـة الديمقـراطيـة الشعبيـة

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التكـويـن والتعليـم المهنيـين

Ministère de la Formation et de l'enseignement Professionnels

Institut National
de la
Formation Professionnelle

المعهد الوطني
للتكويـن المهـني

Référentiel des Activités Professionnelles

ELECTROTECHNIQUE

Code : ELE0708

Comité d'homologation
Visa N° **ELE 07/07/07**

BT

NIVEAU IV

ANNEE 2007

9. Chemin d'Hydra EL-BIAR -Alger - ☎ (Tél) : 92.24.27/36 (Fax) : 92.23.18 وطريق حيدرة –الأبيار – الجزائر

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

INTRODUCTION

Ce référentiel d'activités professionnelles a été réalisé dans le cadre de l'actualisation des programmes de la branche électricité – électronique, selon les besoins du marché de travail, après une étude faite dans l'entreprise suivie d'une analyse de la profession.

Cette analyse a regroupé l'ensemble des postes occupés par le technicien en électrotechnique et les tâches qu'il exerce au sein de l'entreprise, tout en décrivant le contexte de réalisation de chacune des opérations observées.

Cette analyse est jugée très importante, pour pouvoir former le technicien en électrotechnique en s'appuyant sur le milieu industriel où il exercera éventuellement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DONNEES GENERALES SUR LA PROFESSION

BRANCHE PROFESSIONNELLE
Electricité – Electronique

FAMILLE DES METIERS

DENOMINATION DE LA SPECIALITE
Electrotechnique

DESCRIPTION DE LA SPECIALITE

Le technicien 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.

Les progrès technologiques qui entraînent une plus grande intégration fonctionnelle, la modernisation des moyens de mise en œuvre qui modifient les conditions de travail, les besoins des consommateurs qui accroissent leurs exigences, imposent de développer chez ce professionnel qualifié un riche capital d'évolution.

Le titulaire du diplôme de technicien en électrotechnique, à son niveau précité, peut être appelé à exercer des fonctions de construction, d'organisation, d'installation, de mise en service et de maintenance d'équipements et d'installations électriques électriques domestiques et industrielles.

Il est appelé à effectuer la maintenance et le rebobinage des machines et appareils électriques, réaliser des installations des systèmes de gestion et production d'énergie électrique.

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

- utilisation de l'énergie électrique.
- installations et équipements.
- électronique de puissance.
- commande des systèmes.
- sécurité.
- relations techniques et commerciales.

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

CONTACTS SOCIAUX
- Relation interpersonnelle
- Clientèle
- Responsables hiérarchiques
- Personnes de différents services.

EXIGENCES DE LA PROFESSION

PHYSIQUE
Robuste

INTELLECTUELLES
- Esprit d'initiative
- Sens de responsabilité
- Esprit d'analyse

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

Deuxième année secondaire terminée séries : mathématiques, sciences de la nature, technique.

DUREE DE FORMATION

24 mois, soit 90 semaines dont 12 semaines de stage pratique en entreprise.

NIVEAU DE QUALIFICATION

Technicien en électrotechnique (Niveau IV)

DIPLOME

Brevet de Technicien

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IDENTIFICATION DES POSTES DE TRAVAIL

POSTES	TACHES
Réalisation des installations électriques dans les locaux d'habitation et les espaces publics.	1. Réaliser des installations d'éclairage. 2. Réaliser les installations des systèmes d'alarme et de signalisation. 3. Réaliser les installations électriques des systèmes de chauffage et climatisation. 4. Réaliser des installations des systèmes de gestion d'énergie électrique :
Réalisation des installations électriques industrielles.	1. Réaliser des installations de distribution et dessertes BT. 2. Réaliser les installations des machines électriques et des équipements de production. 3. Installer un système automatisé.
Maintenance des installations électriques.	1. Entretenir et dépanner des installations électriques d'utilisation et de distribution BT. 2. Entretenir un système automatisé. 3. Entretenir et dépanner les appareillages électriques.
Maintenance des machines et appareils électriques.	1. Entretenir et dépanner les équipements électriques domestiques et de production. 2. Effectuer le bobinage et le rebobinage des machines statiques et des machines électriques. 3. Evaluer le coût d'une intervention de maintenance et rédiger une facture.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLEAU DES TACHES ET OPERATIONS

TACHES	OPERATIONS
Réaliser des installations d'éclairage	• Exploiter 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 électriques. • Câbler et raccorder l'ensemble des composants. • Calibrer les organes de protection. • Vérifier la conformité aux normes d'installation • Effectuer des essais. • Mettre en service l'installation.
Réaliser les installations des systèmes d'alarme et de signalisation	• Exploiter 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. • Vérifier la conformité aux normes de l'installation. • Effectuer des essais de simulation. • Mettre en service l'installation.
Réaliser les installations électriques des systèmes de chauffage et climatisation.	• Exploiter 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.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Réaliser les installations des systèmes de gestion de l'énergie électrique.	• Exploiter la documentation technique. • Choisir les sites d'implantation. • Choisir les composants électriques, organes de délestage adéquats et de comptage. • 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. • Régler les organes de délestage et calibrer les organes de protection. • Vérifier la conformité aux normes de l'installation. • Effectuer des essais. • Mettre en service l'installation.
Réaliser des installations de la distribution et dessertes BT.	• Exploiter la documentation technique. • Choisir les sites d'implantation. • Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail. • Façonner les canalisations. • Fixer les supports et les rails. • Assembler et monter les différents organes et composants électriques. • Câbler et raccorder l'ensemble des organes. • Calibrer les organes de protection. • Vérifier la conformité aux normes de l'installation. • Effectuer des essais. • Mettre en service l'installation.
Réaliser les installations des machines et équipements de production.	• Exploiter la documentation technique. • Identifier les lieux d'emplacement. • Monter et fixer les organes de commande et de protection. • Superviser la réalisation de la plate forme. • Raccorder la machine ou l'équipement aux sources d'alimentation • Equilibrer le réseau du système 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. • Vérifier la conformité aux normes de l'installation. • Effectuer des réglages préliminaires. • Effectuer des essais de contrôle. • Mettre en service l'installation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Installer un système automatisé	• Exploiter la documentation technique. • Installer un moto-compresseur. • Réaliser une installation de distribution pneumatique/ hydraulique. • Réaliser un automatisme pneumatique/ hydraulique.
Entretenir et dépanner les installations électriques d'utilisation et de distribution BT.	• Exploiter la documentation technique. • Diagnostiquer globalement l'installation. • Emettre des hypothèses sur les causes du dysfonctionnement. • Repérer la partie défectueuse. • Identifier le ou les organes défectueux. • Réparer ou remplacer éventuellement le ou les organes défectueux. • Régler et adapter les organes dépannés. • Essayer partiellement le fonctionnement de la partie réparée. • Remettre l'installation en service. • Remplir la fiche technique d'entretien.
Entretenir e un système automatisé.	• Exploiter la documentation technique. • Diagnostiquer la panne et localiser le défaut. • Réparer ou remplacer l'élément défectueux. • Détecter et réparer une fuite. • Vérifier et régler le fonctionnement.
Entretenir et dépanner les appareillages électriques	• Exploiter la documentation technique. • Vérifier l'état des enroulements des parties fixes et mobiles. • Vérifier l'état du circuit magnétique. • Vérifier l'état des balais, et collecteur. • Vérifier l'état du dispositif de démarrage. • Vérifier l'état du dispositif d'excitation. • Vérifier l'état du dispositif de refroidissement et de ventilation. • Diagnostiquer la machine et émettre les hypothèses sur les causes du dysfonctionnement. • Localiser l'élément ou les éléments défectueux. • Réparer ou remplacer le ou les éléments défectueux. • Effectuer les essais de fonctionnement des machines statiques. • Rédiger une fiche technique d'entretien.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Entretenir et dépanner des équipements électriques domestiques et de production.	• Exploiter la documentation technique. • Diagnostiquer globalement l'équipement et émettre des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement. • Vérifier l'état du bloc d'alimentation. • Vérifier l'état des organes de commande et de régulation ; • Vérifier l'état des organes de signalisation. • Vérifier l'état des organes de protection. • Vérifier l'état des actionneurs et capteurs. • Localiser le ou les éléments défectueux. • Réparer ou remplacer le ou les éléments défectueux. • Régler et adapter l'organe réparé. • Tester l'équipement dépanné. • Remettre en service l'équipement dépanné. • Rédiger la fiche technique d'entretien.
Effectuer le bobinage et le rebobinage des machines électriques.	• Vérifier l'état électrique de la machine. • Démonter et débobiner automatiquement ou manuellement. • Compter les spires et mesure le diamètre du fil. • Vérifier le nombre de spires par tensions • Porter les dimensions, induction et densité. • Enrouler le fil sur gabarit. • Effectuer l'engrenage des fils dans les encoches, le soudage, le calage. • Effectuer les tests et les essais.
Evaluer le coût d'une intervention de maintenance et rédiger une facture.	• Recueillir les renseignements relatifs à la rédaction d'un devis. • Présenter le devis au client. • Rédiger l'estimation d'une intervention. • Etablir une facture.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

T 1.1 : Réaliser des installations d'éclairage

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
• Exploiter 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 électriques. • Câbler et raccorder l'ensemble des composants. • Calibrer les organes de protection. • Vérifier la conformité aux normes de l'installation. • Effectuer des essais. • Mettre en service l'installation.	A partir de : • Plans architecturaux • Schémas électriques • Cahier de charge de réalisation • Catalogues de composants. A l'aide de : • Lampes à incandescence • Lampes à gaz • Tubes fluorescents • Appareils de commande • Appareils de protection • appareils de mesure • caisse à outils d'électricien	• Bonne lecture des plans et des schémas. • Exploitation exacte des cahiers de charge, des notices techniques et des catalogues. • 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.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T1.2 : réaliser les installations des systèmes d'alarme et de signalisation.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
• Exploiter 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 les organes électriques. • Câbler et raccorder l'ensemble des composants. • Calibrer les organes de protection. • Vérifier la conformité aux normes de l'installation. • Effectuer des essais et des simulations. • 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	• Interprétation correcte et rigoureuse des schémas et des diagrammes fonctionnels. • Bonne exploitation des cahiers de charge, des notices techniques et des catalogues. • Choix réussi des composants. • Travail propre et correct • Mesures exactes des grandeurs électriques

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T1.3 : réaliser les installations électriques des systèmes de chauffage et climatisation.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
• Exploiter 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.	A partir de : • Notices techniques • Cahiers de charge • Catalogues des composants A l'aide de : • 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	• Bonne lecture des plans et des schémas. • Exploitation exacte des cahiers de charges et des notices techniques. • 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.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T1.4 : réaliser des installations des systèmes de gestion de l'énergie électrique.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
• Exploiter la documentation technique. • Identifier les sites d'implantation. • Choisir les composants électriques, les organes de comptage et de délestage adéquats. • 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. • Régler les organes de délestage et calibrer les organes de protection. • Vérifier la conformité aux normes de l'installation. • Effectuer des essais. • Mettre en œuvre l'installation.	A partir de : • Notices techniques. • Catalogues des composants. • Cahier de charge de réalisation. A l'aide de : • Appareillages électriques et accessoires. • Câbles et fils conducteurs. • délesteurs électriques. • compteurs d'énergie active et réactive	• Bonne exploitation des cahiers de charges. • Choix rigoureux des composants ; • Interprétation exacte des schémas et des plans architecturaux ; • Travail propre • Calibrage correct des organes de protection • Respect des règles d'hygiène et de sécurité • Bon réglage des organes de délestage. • Tests de contrôle des défauts d'isolement et de conformité aux normes de sécurité réussis.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T2.1 : réaliser des installations de distribution et dessertes BT :

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
• Exploiter la documentation technique. • Identifier les sites d'implantation. • Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires. • Façonner les canalisations. • Fixer les supports et les rails. • Assembler et monter les différents organes et composants électriques. • Câbler et raccorder les différents organes et composants. • Calibrer les organes de protection. • Vérifier la conformité aux normes de l'installation. • Mettre en service l'installation.	A partir de : • Notices techniques • cahiers de charges de réalisation • Catalogues des composants. A l'aide de : • Câbles et fils conducteurs • Compteurs d'énergie active et réactive • Fréquencemètre • Transformateur de courant • Transformateur de tension • Délesteurs électriques • Relais de protection • Appareillages électriques et accessoires	• Bonne lecture des plans architecturaux • Interprétation exacte des schémas et diagrammes fonctionnels • Exploitation rigoureuse des cahiers de charges de réalisation et des notices techniques. • Choix réussi des composants ; • Travail propre et structuré. • Câblage et raccordements réussis et parfaits des différents organes électriques • Mesures exactes des grandeurs électriques • Tests de contrôle réussis ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T2.2 : réaliser les installations des machines et des équipements de production.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
• Exploiter la documentation technique. • Identifier les lieux d'emplacement. • Monter et fixer les organes de commande et de protection. • Superviser la réalisation de la plate forme. • Raccorder la machine ou l'équipement aux sources d'alimentation. • Equilibrer le réseau du système d'alimentation. • Calibrer les organes de protection. • Monter éventuellement les dispositifs de commande et de régulation. • Monter et fixer la machine ou l'équipement. • Vérifier la conformité aux normes de l'installation. • Effectuer les réglages préliminaires. • Effectuer les essais de contrôle. • Mettre en service la machine ou l'équipement.	A partir de : • Notices techniques • Dossiers techniques d'études • Cahiers de charges 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 • Moteurs pas à pas • Moteurs à répulsion • Moteurs à réluctance variable • Moteur universel • Caisse à outils d'électricien • Perceuse portative	• Bonne lecture des plans • Interprétation exacte des schémas électriques • Exploitation rigoureuse des notices techniques et des cahiers des charges. • Travail minutieux propre • Câblage et raccordement réussis • Mesures exactes des grandeurs électriques • Tests de contrôle réussis.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T2.3 : installer un système automatisé.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
• Exploiter la documentation technique. • Réaliser une installation de distribution pneumatique/ hydraulique. • Réaliser un automatisme pneumatique/ hydraulique	A partir de : • Schémas électriques • Cahier de charge • Catalogue et notices A l'aide de : Fils et câbles électriques. Composants, connectique et accessoires. Vis, attaches, chevilles, pince à dénuder.	• Mesures exactes de grandeurs physiques. • Résultats conformes aux normes • Outillage approprié. • Bon choix du type de raccordement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T3.1 : entretenir et dépanner des installations électriques d'utilisation et de distribution BT.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
• Exploiter le dossier technique. • Diagnostiquer globalement l'installation. • Emettre des hypothèses sur les causes du dysfonctionnement. • Repérer la partie défectueuse. • Localiser le ou les organes défectueux. • Réparer ou remplacer le ou les organes défectueux. • Régler et adapter le ou les organes défectueux. • Essayer partiellement le fonctionnement de la partie réparée. • Remettre l'installation en service. • Remplir la fiche technique d'entretien.	A partir de : • Schémas électriques • Notices techniques • Schémas synoptiques de l'installation. A l'aide de : • Multimètre • Caisse à outils d'électricien • Fer à souder • Localisateur des défauts d'isolements • Mesureur de terre • Mégaohmètre • Câbles et fils conducteurs • régulateur de tension • régulateur de vitesse • organes de signalisation • organes de gestion d'énergie	• 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.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T3.2 : entretenir un système automatisé.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
• Entretenir et dépanner une moto compresseur pneumatique. • Détecter la fuite puis entretenir l'élément défectueux dans un circuit pneumatique ; • Entretenir un groupe générateur hydraulique.	• A partir de : • Un dossier technique. • Une fiche de suivi. • Un schéma ou un plan pneumatique / hydraulique. • A l'aide de : • Vérin • Distributeurs • Groupes générateurs • Capteurs • Clapet antiretour.	• Emettre rigoureusement les causes de la panne. • Respect des règles d'hygiène et sécurité. • Faire de bons essais de câblage. • Mesures exactes de grandeurs physiques. • Tracé de courbes justes.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T3.3 : Entretenir et dépanner les appareillages électriques.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
• Exploiter la documentation technique. • Vérifier l'état des enroulements des parties fixes et mobiles. • Vérifier l'état du circuit magnétique. • Vérifier l'état des balais, et collecteur. • Vérifier l'état du dispositif de démarrage. • Vérifier l'état du dispositif d'excitation. • Vérifier l'état du dispositif de refroidissement et de ventilation. • Diagnostiquer la machine et émettre les hypothèses sur les causes du dysfonctionnement. • Localiser l'élément ou les éléments défectueux. • Réparer ou remplacer le ou les éléments défectueux. • Effectuer les essais de fonctionnement des machines statiques. • Rédiger une fiche technique d'entretien.	A partir de : • Schémas de circuits électriques • Notices techniques • Fiches techniques d'entretien • Schémas fonctionnels. . A l'aide de : • Appareils de mesure • Caisse à outils d'électricien • Fer à souder • Câbles et fils conducteurs • Bancs d'essais pour machines tournantes ; • Tachymètre moteurs en courant continu • Moteurs asynchrones monophasé et triphasé • Moteurs synchrones monophasé et triphasé • Génératrice de courant continu polyexcitation • Moteurs en courant continu polyexcitation • Alternateurs autonomes et de réseaux monophasé et triphasé.	• Bonne lecture des schémas et des notices techniques • Bon contrôle de continuité et de courts-circuits. • Exactitude des valeurs de mesures des grandeurs. • Travail propre et structuré ; • Essais en charge et à vide réussis.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T4.1 : Entretenir et dépanner des équipements électriques domestiques et de production.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
• Exploiter la documentation technique. • Diagnostiquer globalement l'équipement et émettre des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement. • Vérifier l'état du bloc d'alimentation. • Vérifier l'état des organes de commande et de régulation ; • Vérifier l'état des organes de signalisation. • Vérifier l'état des organes de protection. • Vérifier l'état des actionneurs et capteurs. • Localiser le ou les éléments défectueux. • Réparer ou remplacer le ou les éléments défectueux. • Régler et adapter l'organe réparé. • Tester l'équipement dépanné. • Remettre en service l'équipement dépanné. • Rédiger la fiche technique d'entretien.	A partir de : • Manuels et notices techniques. • Schémas et diagrammes fonctionnels. A l'aide de : • Banc d'essai pour machines électriques • Caisse à outils d'électricien • Fer à souder • Multimètre • Logomètre • Wattmètre • Localisateur des défauts d'isolement.	• Exploitation de la documentation technique correcte. • Essais réussis de localisation des défauts. • Respect de l'algorithme de maintenance. • Travail propre et structuré. • Bonne rédaction des fiches techniques d'entretien.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T4.2: Effectuer le bobinage et le rebobinage des machines électriques.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
• Vérifier l'état électrique de la machine. • Démonter et débobiner automatiquement ou manuellement. • Compter les spires et mesure le diamètre du fil. • Vérifier le nombre de spires par tensions • Porter les dimensions, induction et densité. • Enrouler le fil sur gabarit. • Effectuer l'engrenage des fils dans les encoches, le soudage, le calage. • Effectuer le frettage spécial. • Rectifier le collecteur ; • Remonter le moteur. • Effectuer les tests et les essais.	A partir de : • Fiche technique • Schémas. A l'aide de : • Grattoir palmer. • Fiches cartonnées préimprimées. • Tour à bobiner. • Lame de scie. • Clés, marteau. • Outillage à main brûleur. • Extracteur de roulements. • Méghomètre • Ampèremètre • Tour parallèle • Tassoirs, ciseaux, maillet, chalumeau.	• Travail propre et minutieux. • Mesures exactes. • Bon tracé des schémas.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T4.3 : Evaluer le coût d'une intervention de maintenance et rédiger une facture.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
• Recueillir les renseignements relatifs à la rédaction d'un devis. • Présenter le devis au client. • Rédiger l'estimation d'une intervention. • Etablir une facture.	A partir de : • Liste de prix d'équipement • Fiches techniques d'équipement • Liste de prix des services A l'aide de : • Logiciels d'application.	• Bonne technique de préparation, d'élaboration et de rédaction d'un devis et d'une facture. • Bonne technique de présentation et de communication.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES

Disciplines, Domaines	Limites des connaissances
Electricité	Courant continu, courant alternatif, électromagnétisme.
Mathématiques	Nombres complexes, matrices, fonctions réelles.
Dessin technique	Ecriture utilisée dans le dessin technique, représentations orthogonales, perspectives.
Technique d'expression	Ecriture d'un CV, d'un rapport, d'une lettre de motivation, étude d'un texte technique.
Hygiène e Sécurité	Les risques généraux et les nuisances : les risques d'accidents, les ambiances du travail, les risques spécifiques liés aux machines et aux outils. Connaissance des règles réglementaires et procédures de consignation et de sécurité.
Electronique générale	Semi-conducteurs, diodes, transistors bipolaires, transistors à effet de champ
Informatique	Système MS DOS, Windows, logiciels de traitement de texte, logiciels de dessin.
Anglais	Etude de textes techniques.
Comptabilité	Comptes du bilan et d'exploitation, hiérarchie des prix de revient des coûts et prix de revient, notions de charges.
Asservissement et automatisme	Algèbre de Boole, logique combinatoire, logique séquentielle, régulation et asservissement.
Electronique de puissance	Redressement, convertisseurs, variateurs de vitesse.
Electrotechnique	Machines à courant continu, à courant alternatif et les machines spéciales

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 l'automatisme, la maintenance et de l'asservissement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر