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

Passerelle Verticale(PE)

Electricité Industrielle

Code N : ELE0714P

BTS

V

2021

9 شارع اوعمروش محندأولحاج طريق حيدرة سابقا الابيار الجزائر
09 rue OUAMROUCHE MOHAND OULHADJ ex chemin d'Hydra El-biar Alger tél ☎:(023)05.36.07/09 fax🖷 (023) 05.36.71

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLE DE MATIERES

INTRODUCTION

I-STRUCTURE DU PROGRAMME D'ETUDES

II-FICHES DE PRESENTATION DES MODULES QUALIFIANTS

III-FICHES DE PRESENTATION DES MODULES COMPLEMENTAIRES

IV-RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

V-STAGE PRATIQUE

VI-MATRICE DES MODULES DE FORMATION

VII-TABLEAU DE REPARTITION SEMESTRIELLE DU VOLUME HORAIRE

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 l'approche par compétences (APC) qui exige notamment la participation du milieu professionnel.

Le programme d'études (PE) est le troisième des trois documents qui accompagnent le programme de formation. Il traduit les activités et les compétences décrites dans les deux premiers documents (référentiel des activités professionnelles et référentiel de certification) en modules de formation et conduit à l'obtention du diplôme **de brevet de technicien supérieur en Electricité Industrielle.**

Ce programme est défini par objectifs déterminés à partir des compétences développées lors de l'analyse de la spécialité en situation réelle de travail. Un comportement attendu est formulé pour chaque module aussi bien professionnel que complémentaire : Les modules qualifiants visent l'acquisition des compétences professionnelles permettant l'acquisition des tâches et des activités du métier ; les modules complémentaires visent l'acquisition des compétences dites complémentaires permettant l'acquisition des savoirs généraux (techniques, technologiques et scientifiques) nécessaires pour la compréhension des modules qualifiants. Une matrice mettant en relation les modules qualifiants et les modules complémentaires est présentée à la fin de ce programme.

La durée globale du programme est 1224 heures il comporte **8** modules. Le parcourt de formation comporte : 612 heures consacrées à l'acquisition des compétences qualifiantes et heures pour les compétences complémentaires, l'enseignement de ces modules et par le biais des exercices pratiques arriveront à atteindre les objectifs intermédiaire visés.
La durée de stage pratique en entreprise est d'un semestre soit 612 h,

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

STRUCTURE DU PROGRAMME D'ETUDES

Spécialité : Electricité industrielle

Durée de formation : mois ; heures

DESIGNATION MODULES QUALIFIANTS

Code Module	**Désignation des Modules qualifiants**	**Durée (h)**
MQ1	Maintenance des installations électriques tertiaires et domestiques	102
MQ2	Réalisation des distributions basse tension générale à courant fort	68
MQ3	Maintenance des installations et équipements industriels	102
MQ4	Planification et organisation des travaux d'équipe dans le cadre d'un projet ou d'une réalisation	68
MQ5	Evaluation des coûts de travaux de réalisation d'une installation et/ ou de maintenance	51
MC1	Utilisation des règles et des lois fondamentales de l'électrotechnique et d'électronique de puissance	85
MC2	Reconnaissance des différents types de matériaux et composants.	85
MC 3	Organisation et gestion de l'entreprise	51
Stage Pratique en Entreprise		612
Total		1224 H

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II - FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE

Module : Utilisation des règles et des lois fondamentales de l'électrotechnique et d'électronique de puissance

Code du module : **MC 1**
Durée : 85 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable de :
- 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 du magnétisme et électrotechnique.
- Comprendre le fonctionnement d'un circuit d'amplification à base de transistors,
- Utiliser les transistors de puissance, à effet de champ, à amplificateur opérationnel,
- Comprendre et utiliser les différents circuits électroniques à base TEC, AOP, de thyristor, diac, triac, transistors de puissance…

Conditions d'évaluation :

A partir de :
- de directives,
- d'un circuit,
- d'un schéma d'un circuit électrique,
- documentation appropriée.

A l'aide de :
- Supports adéquats,
- Calculatrice scientifique,
- Logiciels.
- Matériel et instruments de mesure appropriés
- Composants électroniques

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Critères généraux de performance :

- Décodage correct de symboles et des conventions.
- Exactitude des calculs.
- Application correcte des lois fondamentales de l'électricité.
- Interprétation exacte des circuits et des résultats.
- Utilisation correcte de composants électroniques.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance.	Eléments de contenu
• Etudier le magnétisme et l'électromagnétisme.	- Application correcte des lois du magnétisme et de l'électromagnétisme.	. Magnétisme et électromagnétisme : . Induction magnétique. . Induction créée par un courant électrique. . . Flux d'induction magnétique. . Circuit magnétique. . Force et travail électromagnétiques.
• Etudier le courant alternatif.	- Etude et application correctes du courant alternatif.	. Courant alternatif : . Courant et tension sinusoïdaux : . Calcul de puissance.
• Etudier les courants triphasés.	- Utilisation appropriée des systèmes triphasés	. Systèmes triphasés : . Définition des systèmes triphasés, . Différents montages (étoile, triangle), . Calcul des courants, . Calcul des puissances, . Calcul du facteur de puissance.
• Etudier la diode.	- Etude correcte de la diode et de ses applications.	• Le redressement par diodes.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

• Etudier le transistor. • Etudier le thyristor, le diac, le triac… • Etudier le transistor à effet de champ et l'amplificateur opérationnel	- Etude et connaissance appropriées du transistor bipolaire et de ses applications : les amplificateurs. - Etude appropriées du thyristor, du triac du diac,… et leur application. - Etude correcte du transistor à effet de champ et de l'amplificateur opérationnel : applications	• Comprendre et utiliser les différents circuits électroniques à base de thyristor, diac, triac, transistors de puissance… - Applications du transistor à effet de champ et de l'amplificateur opérationnel : différents montages

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE

Module : Reconnaissance des différents types de matériaux et composants.

Code du module : **MC 2**
Durée : 85 heures.

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable de :
- Reconnaître les différents types de matériaux et composants
- Différencier les différents matériaux,
- Utiliser les composants électriques.

Conditions d'évaluation :

A partir de :
- documentation appropriée.

A l'aide de :
- tableau,
- data show,
- échantillons de différents composants.

Critères généraux de performance :

- Etude appropriée des différents composants électriques.
- Identification correcte des composants et des conventions.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance.	Eléments de contenu
• Reconnaître les matériaux.	- Connaissance exacte des matériaux.	<u>Conducteurs et semi-conducteurs</u> : • Semi conducteurs, • Magnétiques.
• Reconnaître les composants et matériels électriques.	- Connaissance appropriée des composants.	<u>Composants</u> : • Résistances ; . Résistances fixes non bobinées, (rhéostats et potentiomètres), . Résistances bobinées fixes, résistances bobinées variables, . résistances à semi conducteurs. • Condensateurs ; . Condensateurs à papier et papier métallisé, . Condensateurs électrolytiques, . Condensateurs à mica, . Condensateurs à film, . Condensateurs céramiques, . Condensateurs variables. • Bobinages ; . Noyaux et circuits magnétiques, . Bobinage d'inductances de haute fréquence • Transformateurs ; . Transformateurs de puissance et autotransformateurs, . Transformateurs adaptateurs d'impédance, . bobines de réactances à basse fréquence,
• Reconnaître les éléments de protection.	- Connaissance appropriée des éléments de protection.	. Eléments de protection (fusibles, sectionneurs, contacteurs, disjoncteurs…), . Diodes, . Transistors de puissance, . Thyristors, diacs, triacs…

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE

Module : Organisation et gestion de l'entreprise

Code du module : **MC 3**
Durée : 51 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable de :
- Se situer au regard des organismes de l'industrie de l'électrotechnique,
- Connaître les droits et les responsabilités du travailleur dans l'entreprise
- Assurer une intégration plus facile.

Conditions d'évaluation :

A partir :
- documentation appropriée

A l'aide :
- rétroprojecteur
- tableau

Critères généraux de performance :

- Compréhension des lois et des règles d'organisation
- Facilité de la communication.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance.	Eléments de contenu
• Connaître les différents concepts et fonctions de l'entreprise.	- Intégration et adaptation dans le monde industriel.	• Textes réglementaires, • Organisation et planification, • Contrôles et communication.
• Maîtriser les techniques de communication.	- Facilité de communication.	• Développement des capacités de communication dans le milieu d'entreprise.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT

Module : Maintenance des installations électriques tertiaires et domestiques

Code du module : **MQ 1**
Durée : 102 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être en capable :
D'assurer la maintenance corrective et préventives des divers circuits des installations qui ressort du domaine du tertiaire et du domaine du domestique tel que les installations d'éclairage, de sécurité ou du confort ou de la signalisation

Conditions d'évaluation :

A partir :
- Fiches techniques d'entretien
- Historique des pannes
- Plans et schémas électriques
- Calendrier d'entretien
- Manuels techniques d'utilisation des appareils
- Normes de sécurité, d'esthétique et de fonctionnalité

A l'aide :
- Caisse à outils d'électricien
- Appareil de mesure et de contrôle électrique
- Pièces de rechanges
- Produits et matériel d'entretien

Critères généraux de performance :

- Diagnostique judicieux de l'installation
- Réparation totale des pannes décelées
- Travail d'entretien correct et propre
- Respect strict des règles d'hygiène et de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance.	Eléments de contenu
• Etudier le dossier technique et calendrier d'entretien des installations à réparer ou à entretenir • Diagnostiquer les installations et repérer les éléments défaillants ou à entretenir • Réparer ou remplacer les éléments défectueux • Vérifier les circuits répares ou entretenus et mettre en service l'installation • Appliquer les règles d'hygiènes et de sécurité	- Lecture et interprétation juste des schémas et données techniques - Repérage exacte des éléments défaillants sur circuits et équipements électriques - Réparation ou entretien conforme aux normes - Vérification du fonctionnement complète et conforme aux normes des équipements et de l'installation	• Exploitation des schémas et des données techniques des installations et équipements électriques dans un but de maintenance corrective et/ ou préventive ; • Méthodes de diagnostique et repérage des pannes électriques sur des équipements et les installations ; • Méthodes de réparation, de remplacement et d'entretien des organes et systèmes électriques ; • Tests de vérification du fonctionnement des installations et équipements électriques • Normes de sécurités relatives aux installations tertiaire et domestique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT

Module : Réalisation des installations électriques de distributions de basse tension à courant fort

Code du module : **MQ 2**
Durée : 68 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable :
De réaliser des installations électriques de distributions industrielles de basse tension à courant fort par exemple des secteurs de l'agroalimentaire, du textile ou de la mécanique et etc. …..

Conditions d'évaluation :

A partir :
- Du dossier technique de réalisation
- Cahiers des charges
- Manuels techniques des constructeurs
- Fiches techniques des organes et appareils
- Normes et habilitations

A l'aide :
- Caisse à outils d'électricien
- Appareils de contrôle
- Appareils de mesures
- Vêtements de sécurité spécifiques aux courants forts (gants, souliers et casques)

Critères généraux de performance :

- Réalisation conforme de fonctionnement, de sécurité et d'esthétique
- Vérification complète des différents circuits de l'installation
- Mise en service des circuits conforme aux consignes du dossier technique
- Respect strict des normes de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance.	Eléments de contenu
• Interpréter les plans et schémas électrique • Monter et fixer les composants et organes de la distribution • Câbler et raccorder les différentes parties de la distribution • Mettre en service et vérifier la fonctionnalité de chaque partie • Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité	- Reconnaissance exacte des différentes parties d'une distribution électrique basse tension à courant fort - Réalisation des distributions conforme aux normes - Contrôle complet et conforme aux normes selon les habilitations	• Structure et organisation des distributions électriques industrielles basse tension à courant fort ; • Méthode d'assemblage et de fixation des organes électriques de distribution. • Méthodes de câblage et du raccordement électrique ; • Mesure et contrôle d'isolement et de fonctionnement de s installations de distribution électrique • Normes de sécurités et habilitation relatives aux installations de distributions à courants forts

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT

Module : Maintenance des installations et équipements industriels
Code du module : **MQ 3**
Durée : 102 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable :
De contrôler selon les habilitations qui lui sont conférées la conformité des installations électriques industrielles aux normes de fonctionnement, de sécurité et d'esthétique

Conditions d'évaluation :

A partir :
- Schémas électriques
- Normes
- Habilitation électriques
- Fiches technique
- Dossiers de réalisation

A l'aide :
- Appareils de mesure d'isolement
- Appareils de mesure de résistance de terre
- Contrôleur de phases
- Mesureur du facteur de puissance
- Micro ordinateur et nécessaire d'écriture

Critères généraux de performance :

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

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance.	Eléments de contenu
• Exploiter le dossier technique des installations • Choisir les appareils de contrôle nécessaires • Appliquer les tests et mesurages de contrôle et de conformité aux normes • Renseigner la hiérarchie de l'état de l'installation par un rapport écrit	- Reconnaissance total des normes et habilitation utilisés en génie électrique - Utilisations correct des instruments et appareils de contrôle des grandeurs électriques - Application rigoureuses des règles d'hygiène et de sécurité - Rapport clair et précis de renseignement sur la conformité aux normes	• Normes et habilitations électriques des installations industrielles ; • Fonctionnements et utilisation des appareils de contrôle et de vérification (multimètre digital, logo mètre mégohmmètre, pince ampérométrique cosphimetre , testeur de phases….) des installations électriques industrielles ; • Méthode de contrôle de conformité aux normes • Types de rapport écrit

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT

Module : Organiser les travaux d'un projet ou d'une réalisation
Code du module : **MQ 4**
Durée :68 heurs

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable :

De planifier les travaux de réalisation d'une équipe de travail dans le cadre d'un projet et de répartir les taches et D'assurer une continuité d'approvisionnement du chantier en équipements matière d'œuvre et divers matériels et matériaux en fonction de la spécialité de chaque élément

Conditions d'évaluation :

A partir :

- Projet
- Contraintes techniques
- Contraintes de santé, de sécurité et d'environnement
- Composition et qualification des membres de l'équipe (ressources internes et externes)
- Planning des ressources et des charges
- Objectifs prévisionnels individuels et d'équipe Catalogues
- Bons de commandes
- Listes des pièces et d'équipements.
- Fiches techniques

A l'aide :

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

Critères généraux de performance :

- Gestion et animation quotidienne des ressources
- Adéquation des ressources humaines aux tâches et objectifs
- Bilan des actions établi
- Définition exacte des objectifs individuels et collectifs de l'équipe
- Application du plan particulier de sécurité et de protection de la santé
- Respect des règles de stockage et de manutention.
- Gestion exacte de renouvellement des stocks.
- Evaluation juste de la durée de travail

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance.	Eléments de contenu
• Répartir des tâches lors du démarrage d'un chantier	- Répartition judicieuse des travaux au sein d'une équipe - Travaux réalisés conforme au calendrier du cahier des charges	• Organisation d'un chantier ; • Planification des travaux d'une équipe ; • Répartition des tâches en fonction de la spécialité et de l'habilitation de chaque élément ;
• Etablir un bilan d'activité d'un élément ou d'une équipe de travail • Codifier les pièces de rechange.	- Renseignement précis et complet du bilan d'activité - Codification juste des pièces de rechanges	• Bilan d'activité d'un chantier ; • Codification des pièces de rechanges ;
• Calculer le taux de rotation des stocks et déterminer les points de commande. • Etablir la commande.	- Calcul exacte des taux de rotation des stock	• Calcul des taux de rotation des stocks ;
• Assurer le stockage.		• Techniques de stockage des pièces de rechange ;
• Identifier les principaux facteurs pouvant influencer sur le déroulement des travaux.	- Détermination des causes et effets des contraintes techniques sur les travaux d'un projet	• Détermination des contraintes sur le déroulement des travaux d'un projet ;
• Evaluer la durée des travaux et établir un calendrier de travail	- Estimation juste des durées de réalisation	• Evaluation des durées des travaux

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT

Module : Evaluation des coûts de travaux de réalisation d'une installation ou de maintenance

Code du module : **MQ 5**
Durée : 51 heurs

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable :
D'évaluer les coûts de travaux de réalisation d'une installation ou de maintenance

Conditions d'évaluation :

A partir :
- Bons de commandes
- Listes de prix de pièces et d'équipements.
- Taux horaire d'intervention

A l'aide :
- Logiciels de calcul,
- Un ordinateur

Critères généraux de performance :

- Utilisation correcte des règles de comptabilité.
- Maîtrise des outils de la facturation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance.	Eléments de contenu
• Estimer le cout d'une intervention	- Estimation correct des couts d'intervention en maintenance	• Estimation du temps et des coûts d'une intervention de maintenance et /ou d'une réalisation;
• Etablir un devis et /ou une facture	- Ecriture clair et précise de devis ou facture	• Etablissements des factures et des devis ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DU STAGE D'APPLICATION EN ENTREPRISE

SPECIALITE : Electricité industrielle.
DUREE : 612 06 mois

OBJECTIFS DU STAGE :

- Objectif général:

Ce module devrait permettre au stagiaire de faire le lien entre les enseignements théoriques et pratiques de son métier et la pratique réelle du métier en milieu de travail et d'élaborer un mémoire en fin de stage.

- Objectifs intermédiaires:

- S'imprégner dans le milieu du travail.
- Découvrir les difficultés et la réalité du milieu professionnel.
- Mettre en pratique, en situation de travail, les connaissances acquises durant le cursus de formation.
- S'adapter aux conditions d'exercice du métier et à l'organisation du travail.
- Déterminer éventuellement les écarts, notamment pratiques, entre les méthodes acquises en formation et celles utilisées en entreprise et combler éventuellement ces écarts.
- Développer l'autonomie et la prise d'initiative chez le stagiaire.

SUIVI DU STAGIAIRE :

- Visites régulières du formateur encadreur pour contrôler l'assiduité et la présence du stagiaire au niveau de l'entreprise.
- Contacts réguliers entre le formateur encadreur et le stagiaire au niveau de l'établissement et l'entreprise.
- Contacts réguliers entre l'encadreur et les professionnels (tuteurs) au niveau de l'entreprise.
- Assister et conseiller le stagiaire.

CRITERES D'APPRECIATION :

- Intégration facile dans le milieu de travail.
- Sérieux et assiduité.
- Rapidité d'adaptation au milieu professionnel.
- Dynamisme .
- Degré d'intéressement
- Prise d'initiative.
- Qualité du travail réalisé.

CONDITIONS DE DEROULEMENT :

Préparation du séjour en milieu de travail :

A l'aide d'un ensemble d'informations sur les différentes entreprises dont le domaine d'activité répond au profil de la spécialité, le formateur encadreur installe les stagiaires . Il leur donne des orientations et directives nécessaires sur le sujet choisi en commun accord avec l'entreprise d'accueil pour la préparation de leurs mémoires de fin d'études.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Activités en milieu de travail :

Une personne de l'entreprise (tuteur) est désignée responsable de l'accueil des stagiaires pour leur présenter l'entreprise, leur donner les directives, les recommandations et la

planification du travail en relation avec les objectifs visés par le stage. Les stagiaires sont donc placés dans un environnement de travail où, pendant leur stage, ils auront à exécuter des tâches qui leur seront attribuées.

Dans le cadre du suivi du stage, le formateur encadreur effectuera des visites programmées lors desquelles il se renseigne auprès de la personne responsable si les stagiaires se conforment aux règlements généraux de l'entreprise s'appliquant au personnel, quant aux horaires, à la ponctualité, et autres directives de sens commun. Il organise aussi des entrevues avec les stagiaires afin d'avoir leurs opinions et leur donner les conseils appropriés à la situation et établit ainsi une réelle relation formateur-formé.

Modalités d'évaluation :

En collaboration avec le formateur encadreur et le service responsable des stages au sein de l'institut, les stagiaires exposeront devant un jury , composé de formateurs et de professionnels , individuellement ou en binôme , leur travail sous forme de mémoire dont la note attribuée à ce travail sera comptabilisée dans le calcul de la moyenne générale de son cursus à la base de laquelle ils obtiendront leur diplôme.

EVALUATION DES CONNAISSANCES :

Des examens de contrôle continu (deux au minimum pour chaque MCx ou MQxx) sont à prévoir en cours de formation. A la fin un examen de synthèse est obligatoire.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Répartition semestrielle

MC, MQ	Semestre I					Semestre II		Total général
	Cour	TD+	Total	Total				
MQ1 : Maintenance des installations électriques tertiaires et domestiques	2	4	6	102				102
MQ2 : Réalisation des distributions basse tension générale à courant fort	2	2	4	68				68
MQ3 **:** Maintenance des installations et équipements industriels	2	4	2	102				102
MQ4 : Planification et organisation des travaux d'équipe dans le cadre d'un projet ou d'une réalisation	2	2	4	68				68
MQ5 : Evaluation des coûts de travaux de réalisation d'une installation ou de maintenance	1	2	3	51				51
MC1 : Utilisation des règles et des lois fondamentales de l'électrotechnique et d'électronique de puissance	2	3	5	85				85
MC2 : Reconnaissance des différents types de matériaux et composants	2	3	5	85				85
MC3 : Organisation et gestion de l'entreprise	1	2	3	51				51
Total	**36 x 17 = 612**					**36 x 17 = 612**		**1224H**

Stage Pratique en Entreprise (S.P.E)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Référentiel des Activités Professionnelles

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLES DES MATIERES

Introduction ;……

I : Données générales sur la profession ;……

II : Identification des taches ;……

III : Tableau des taches et des opérations ;……

IV : Description des taches ;…….

V: Connaissances complémentaires ;……..

VI : Suggestions quant à la formation ;…….

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 de formation par Approche par compétences (APC), qui exige 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 taches du métier ;

  -Lui permettant d'évoluer dans le cadre du travail en favorisant l'acquisition des savoirs, savoir faire et savoir être nécessaires pour la maitrise des techniques appropriées au métier d'**« Electricité industrielle ».**

- 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 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 à savoir :

- Le Référentiel des activités professionnelles (RAP)
- Le Référentiel de certification (RC)
- Le Programme d'études (PE)

Le référentiel des activités professionnelles (RAP) constitue un document de base pour l'élaboration du programme d'étude de la spécialité d'accompagnement du programme de formation, il présente l'analyse de la spécialité **Electricité industrielle BTS** contenu de formation dans le cadre des passerelles verticales (conditions d'accès :BT électrotechnique et /ou BT électromécanique pour les candidats justifiant de la 3eme année secondaire , BT électrotechnique et /ou BT électromécanique plus 02 ans d'expérience professionnelle pour les candidats justifiant la 2 eme année secondaire ,et BT électrotechnique et /ou BT électromécanique plus 06 ans d'expérience professionnelle pour les candidats justifiant un niveau scolaire inférieure à la 2 eme année secondaire. Il présente des taches et des activités directement liées à l'exercice du métier. ne devant en aucun façon remplacer le programme, ce référentiel a été élaboré avec la préoccupation constante de répondre à un enseignement adapté visant à préparé le stagiaire à la pratique de sa profession. Concepteur : Zidani Abdellah

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DONNEES GENERALES SUR LA PROFESSION

BRANCHE PROFESSIONNELLE : Electricité – Electronique -Energétique
DENOMINATION DE LA SPECIALITE : Electricité industrielle
DESCRIPTION DE LA SPECIALITE

A partir du dossier technique et du cahier des charges de l'installation d'un local à usage d'habitation, tertiaire ou industriel, le technicien supérieur en électricité industrielle réalise les travaux de mise en œuvre et de mise en service des équipements électriques en basse tension (éclairage, chauffage, distribution d'énergie).

Il monte et câble les armoires de protection et de commande de système industriel. Il vérifie les conformités aux normes. Il effectue les essais de fonctionnement et réalise la mise en service des installations. Il accomplit des travaux d'adaptations, rénovations, extensions conformes aux normes. Il assure aussi l'entretien et le dépannage des installations et des équipements.

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.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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

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'électricien 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

Le qualifié 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'électricien 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 PASSERELLE

Conditions d'admission : BT électrotechnique et /ou BT électromécanique pour les candidats justifiant de la 3eme année secondaire, BT électrotechnique et /ou bt électromécanique plus 02 ans d'expérience professionnelle pour les candidats justifiant la 2 eme année secondaire, et BT électrotechnique et /ou BT électromécanique plus 06 ans d'expérience professionnelle pour les candidats justifiant un niveau scolaire inférieure à la 2 eme année secondaire

DUREE DE FORMATION

12 mois, soit 1224 heures, dont 6 mois de stage pratique en entreprise ou il dégage un mémoire fin d'étude.

NIVEAU DE QUALIFICATION : Niveau V

DIPLOME : **Brevet de Technicien supérieur (BTS)**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IDENTIFICATION DES TACHES DU METIER

TACHES
T1. Assurer la maintenance des installations électriques tertiaires et domestiques,
T2 - Réaliser la distribution basse tension générale à courant fort
T3 - Assurer la maintenance des installations et équipements industriels
T4- Organiser les travaux d'un projet ou d'une réalisation
T5- Evaluer les coûts de travaux de réalisation d'une installation ou de maintenance

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLEAU DES TACHES ET OPERATIONS

TACHES	OPERATIONS
T1- Assurer la maintenance des installations électriques tertiaires et domestiques	• Exploiter l'historique des pannes et le dossier technique de l'installation • Diagnostiquer l'installation • Repérer le ou les éléments défectueux • Réparer ou remplacer le ou les éléments défectueux • Vérifier le fonctionnement de l'installation • Mettre en service l'installation
T2- Réaliser la distribution basse tension générale à courant fort	• Effectuer l'étude et le dimensionnement des colonnes montantes électriques • Effectuer la pose d'une colonne montante électrique • Installer le tableau et les circuits électriques de la distribution • Réaliser la distribution du circuit de terre • Réaliser le passage des câbles courants forts pour une installation électrique • Vérifier et contrôler la distribution basse tension à courant fort • Mettre en service la distribution

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T3- Assurer la maintenance des installations et équipements industriels	• Exploiter historique des pannes et fiches technique des équipements et des installations industrielles • Diagnostiquer l'installation et /ou les équipements • Repérer le ou les éléments défectueux • Réparer ou remplacer les éléments défectueux • Vérifier le fonctionnement de l'installation et /ou l'équipement réparé • Renseigner les fiches techniques d'entretien
T4- organiser les travaux dans le cadre d'un projet ou d'une réalisation	• Répartir des tâches lors du démarrage d'un chantier • Etablir un calendrier de travail • Etablir un bilan d'activité pour membre ou une équipe de travail • Alimenter le chantier en matériel et matériaux nécessaire • Codifier les pièces de rechange. • Déterminer les quantités d'équipements et des pièces en stock . • Calculer le taux de rotation des stocks • Etablir la commande. • Réceptionner la commande. • Assurer le stockage. • Identifier les principaux facteurs pouvant influencer sur le déroulement des travaux • Evaluer la durée des travaux
T5- Evaluer les coûts de travaux de réalisation d'une installation ou de maintenance	• Estimer le cout d'une intervention

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	• Etablir un devis et /ou une facture

Description des taches

T1 : Assurer la maintenance des installations électriques tertiaires et domestiques

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Opérations	**Conditions de réalisation**	**Critères de performance**
• Exploiter l'historique des pannes et le dossier technique de l'installation • Diagnostiquer l'installation • Repérer le ou les éléments défectueux • Réparer ou remplacer le ou les éléments défectueux • Vérifier le fonctionnement de l'installation • Mettre en service l'installation • Renseigner les fiches technique d'entretien	**A partir de :** • Notices techniques. • Schémas et plans électriques • Historique des pannes • Fiches techniques d'entretien des organes et composants. • normes **A l'aide de :** • Caisse à outils d'électricien • Appareils de mesure et de contrôle • Pièces de rechange	• exploitation judicieuse de l'historique des pannes et fiches technique d'entretien. • Interprétation exacte des schémas électriques • Diagnostique judicieux de l'installation • Repérage exacte d'éléments en dysfonctionnement • Préparation conforme aux normes • Respect des règles d'hygiène et de sécurité .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T2 : Effectuer la distribution générale basse tension à courants fort

Opérations	**Conditions de réalisation**	**Critères de performance**
Effectuer l'étude et le dimensionnement des colonnes montantes électriques • Effectuer la pose d'une colonne montante électrique • Installer le tableau et les circuits électriques de la distribution • Réaliser la distribution du circuit de terre • Réaliser le passage des câbles courants forts pour une installation électrique à usage tertiaire • Vérifier et contrôler la distribution basse tension à courant fort • Mettre en service la distribution	**A partir de :** • Notices techniques • cahiers de charges de réalisation • Catalogues des composants. **A l'aide de :** • Logiciels de dimensionnement des colonnes électriques basse tension • Câbles et fils conducteurs • Accessoires de connectique • Compteurs d'énergie active et réactive • Transformateur de courant • Transformateur de tension • Délesteurs électriques • Relais de protection • Appareils de commande • Appareils de coupure • Appareils de protection • Appareils de signalisation • Caisse à outils d'électricien • Appareils de mesures et de contrôle	• interprétation correcte des plans architecturaux • Interprétation exacte des schémas et diagrammes fonctionnels • Exploitation rigoureuse des cahiers de charges de réalisation et des notices techniques. • Choix adéquat des organes électriques • Travail propre et structuré et conforme aux normes. • Câblage et raccordements conforme aux normes • Mesures exactes des grandeurs électriques • Tests de contrôle exhaustif • Respect strict des règles de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T3 : Assurer la maintenance des installations et équipements industriels

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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 • Fer à souder • Localisateur des défauts d'isolements • Mesureur de terre • Mégohmmètre • Câbles et fils conducteurs • régulateur de tension • régulateur de vitesse • organes de signalisation • organes de gestion d'énergie	• interprétation judicieuse des schémas, plans et des diagrammes. • Choix adéquat des points de tests sur l'ensemble de l'installation. • Essai juste de localisation des défauts d'isolement, de coupure, ou de courts-circuits. • Repérage exacte des éléments en dysfonctionnement • Travail propre et structuré de réparation. • Mesures exactes des résistances de prises de terre. • Rédaction fidele des fiches techniques d'entretien. • Respect des règles d'hygiène et de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T4 : Organiser les travaux dans le cadre d'un projet ou d'une réalisation

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
• . Répartir des tâches lors du démarrage d'un chantier • Établir un bilan d'activité d'un membre ou d'une équipe de travail • Choisir les moyens d'intervention • Alimenter le chantier en matériel et matériaux nécessaire • Codifier les pièces de rechange. • Déterminer les quantités d'équipements et des pièces en stock. • Calculer le taux de rotation des stocks et déterminer les points de commande. • Etablir la commande. • Réceptionner la commande. • Assurer le stockage. • Identifier les principaux facteurs pouvant influencer sur le déroulement des travaux. • Evaluer la durée des travaux et établir un calendrier de travail.	**A partir de** • Projet • Contraintes techniques • Contraintes de santé, de sécurité et d'environnement • Composition et qualification des membres de l'équipe (ressources internes et externes) • Planning des ressources et des charges **A l'aide de** : • Outils de gestion des ressources (état des présences, comptes-rendus de chantier, fiches individuelles de compétences, de qualification et d'habilitation) • Normes de sécurité relatives au site et au métier • Micro ordinateurs et nécessaire d'écriture	• Adéquation des ressources humaines aux tâches et objectifs • Bilan des actions établi • Définition exacte des objectifs individuels et collectifs de l'équipe .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T5 : Evaluer les coûts de travaux de réalisation d'une installation ou de maintenance

Opérations	**Conditions de réalisation**	**Critères de performance**
• . Estimer le cout d'une intervention • Etablir un devis et /ou une facture	**A partir de :** • . Bons de commandes • Listes de prix de pièces et d'équipements. • Taux horaire d'intervention **A l'aide de :** • . Logiciels de calcul, • Un ordinateur	• Utilisation adéquates des règles de comptabilité. • Utilisation adéquats des outils de la facturation. .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES

Disciplines, Domaines	**Limites des connaissances**
Electricité et Electronique	- Etudier les circuits magnétiques -Etudier les systemes monophase et rtiphasé -Etudier lescircuits à base de composants électronique (diodes ,transistors, tyristors triac …)
Technologie générale,	Différents types de matériaux, composants et moyens techniques utilisés en électricité industrielle,
Organisation et gestion de l'entreprise,	Se familiariser avec les organismes de l'électricité et de l'électrotechnique,

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'électricité industrielle 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

Référentiel de Certification

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLE DES MATIERES

N° de page

Introduction ;…….

Section 1 : Présentation de la profession ;……..…

Section 2 : Présentation des compétences ;……..……...

- Compétences professionnelles,
- Compétences complémentaires,

Section 3 : Description des compétences ; ……

- Compétences professionnelles,
- Compétences complémentaires,

Section 4 : Matrice de mise en relation des compétences ; ……..……..

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 taches du métier ;

  -Lui permettant d'évoluer dans le cadre du travail en favorisant l'acquisition des savoirs, savoir faire et savoir être nécessaires pour la maitrise des techniques appropriées au métier d'**« Electricité industrielle ».**

- 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 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 à savoir :

- Le Référentiel des activités professionnelles (RAP)
- Le Référentiel de certification (RC)
- Le Programme d'études (PE)

Ce référentiel de certification (**R.C**) constitue le deuxième de 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'étude dans ce métier.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Section 1

DONNEES GENERALES SUR LA PROFESSION

BRANCHE PROFESSIONNELLE : Electricité – Electronique -Energétique
DENOMINATION DE LA SPECIALITE : Electricité industrielle
DESCRIPTION DE LA SPECIALITE

A partir du dossier technique et du cahier des charges de l'installation d'un local à usage d'habitation, tertiaire ou industriel, le technicien supérieur en électricité industrielle réalise les travaux de mise en œuvre et de mise en service des équipements électriques en basse tension (éclairage, chauffage, distribution d'énergie).

Il monte et câble les armoires de protection et de commande de système industriel. Il vérifie les conformités aux normes. Il effectue les essais de fonctionnement et réalise la mise en service des installations. Il accomplit des travaux d'adaptations, rénovations, extensions conformes aux normes. Il assure aussi l'entretien et le dépannage des installations et des équipements.

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.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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

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'électricien 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

Le qualifié 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'électricien 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.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FORMATION PASSERELLE

Conditions d'admission : BT électrotechnique et /ou BT électromécanique pour les candidats justifiant de la 3eme année secondaire, BT électrotechnique et /ou bt électromécanique plus 02 ans d'expérience professionnelle pour les candidats justifiant la 2 eme année secondaire, et BT électrotechnique et /ou BT électromécanique plus 06 ans d'expérience professionnelle pour les candidats justifiant un niveau scolaire inférieure à la 2 eme année secondaire

DUREE DE FORMATION

12 mois, soit 1224 heures, dont 6 mois de stage pratique en entreprise ou il dégage un mémoire fin d'étude.

NIVEAU DE QUALIFICATION : Niveau V

DIPLOME : Brevet de Technicien supérieur (BTS)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Section 2

PRESENTATION DES COMPETENCES

COMPETENCES PROFESSIONNELLES

TACHES PROFESSIONNELLES	COMPETENCES PROFESSIONNELLES
T1 : Assurer la maintenance des installations électriques tertiaires et domestiques	**CP1 :** Assurer la maintenance des installations électriques tertiaires et domestiques
T2 : Réaliser la distribution basse tension générale à courant fort	**CP2 :** Réaliser la distribution basse tension générale à courant fort
T3: Assurer la maintenance des installations et équipements industriels	**CP3 :** Assurer la maintenance des installations et équipements industriels,
T4 : Organiser les travaux d'un projet ou d'une réalisation	**CP4 :** Organiser les travaux d'un projet ou d'une réalisation
T5- Evaluer les coûts de travaux de réalisation d'une installation ou de Maintenance	**CP5 :**Evaluer les coûts de travaux de réalisation d'une installation ou de maintenance

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1. COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Disciplines, Domaines	**Limites des connaissances**
Electricité et Electronique	**CP1**- appliquer leq lois des : - circuits magnétiques - systemes monophase et rtiphasé - circuits à base de composants électronique (diodes ,transistors, tyristors triac …)
Technologie générale,	**CP2** -Connaitre la technologie des différents types de matériaux, composants et moyens techniques utilisés en électricité industrielle,
Organisation et gestion de l'entreprise,	**CP3**-Connaitre et se familiariser avec les organismes de l'électricité et de l'électrotechnique,

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Section 3

DESCRIPTION DES COMPETENCES

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE CP1

ENONCE DE LA COMPETENCE :

Assurer la maintenance des installations électriques tertiaires et domestiques

- **ELEMENTS DE LA COMPETENCE :**
- Exploiter l'historique des pannes et le dossier technique de l'installation
- Diagnostiquer l'installation
- Repérer le ou les éléments défectueux
- Réparer ou remplacer le ou les éléments défectueux
- Vérifier le fonctionnement de l'installation
- Mettre en service l'installation
- Renseigner les fiches technique d'entretien

CONDITIONS DE REALISATION :

- **A partir de :**
- Notices techniques.
- Schémas et plans électriques
- Historique des pannes
- Fiches techniques d'entretien des organes et composants.
- normes
- **A l'aide de ;**
- Caisse à outils d'électricien
- Appareils de mesure et de contrôle
- Pièces de rechange

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- **CRITERES DE PERFORMANCE** :
- exploitation judicieuse de l'historique des pannes et fiches technique d'entretien.
- Interprétation exacte des schémas électriques
- Diagnostique judicieux de l'installation
- Repérage exacte d'éléments en dysfonctionnement
- Préparation conforme aux normes
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE CP2

ENONCE DE LA COMPETENCE :

Effectuer la distribution générale basse tension à courants fort

ELEMENTS DE LA COMPETENCE :

- Effectuer l'étude et le dimensionnement des colonnes montantes électriques
- Effectuer la pose d'une colonne montante électrique
- Installer le tableau et les circuits électriques de la distribution
- Réaliser la distribution du circuit de terre
- Réaliser le passage des câbles courants forts pour une installation électrique à usage tertiaire
- Vérifier et contrôler la distribution basse tension à courant fort

Mettre en service la distribution

CONDITIONS DE REALISATION :

- **A partir de :**
- Notices techniques
- cahiers de charges de réalisation
- Catalogues des composants.
- **A l'aide de :**
- Logiciels de dimensionnement des colonnes électriques basse tension
- Câbles et fils conducteurs
- Compteurs d'énergie active et réactive
- Transformateur de courant
- Transformateur de tension
- Relais de protection
- Appareils de commande
- Appareils de protection
- Caisse à outils d'électricien
- Appareils de mesures et de contrôle

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- **CRITERES DE PERFORMANCE** :
- interprétation correcte des plans architecturaux
- Interprétation exacte des schémas et diagrammes fonctionnels
- Exploitation rigoureuse des cahiers de charges de réalisation et des notices techniques.
- Choix adéquat des organes électriques
- Travail propre et structuré et conforme aux normes
- Câblage et raccordements conforme aux normes
- Mesures exactes des grandeurs électriques
- Tests de contrôle exhaustif
- Respect strict des règles de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE CP3

ENONCE DE LA COMPETENCE :

Assurer la maintenance des installations et équipements industriels

- **ELEMENTS DE LA COMPETENCE :**
- 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.

CONDITIONS DE REALISATION :

- **A partir de :**
- Schémas électriques
- Notices techniques

Schémas synoptiques de l'installation

- **A l'aide de :**
- Fer à souder
- Localisateur des défauts d'isolements
- Mesureur de terre
- Mégohmmètre
- Câbles et fils conducteurs

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- régulateur de tension
- régulateur de vitesse
- organes de signalisation

organes de gestion d'énergie

CRITERES DE PERFORMANCE :

- interprétation judicieuse des schémas, plans et des diagrammes.
- Choix adéquat des points de tests sur l'ensemble de l'installation.
- Essai juste de localisation des défauts d'isolement, de coupure, ou de courts-circuits.
- Repérage exacte des éléments en dysfonctionnement
- Mesures exactes des résistances de prises de terre.
- Rédaction fidele des fiches techniques d'entretien.

Respect des règles d'hygiène et de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE CP4

ENONCE DE LA COMPETENCE :

Organiser les travaux dans le cadre d'un projet ou d'une réalisation

- **ELEMENTS DE LA COMPETENCE :** .

- Répartir des tâches lors du démarrage d'un chantier
- Établir un bilan d'activité d'un membre ou d'une équipe de travail
- Choisir les moyens d'intervention
- Alimenter le chantier en matériel et matériaux nécessaire
- Codifier les pièces de rechange.
- Déterminer les quantités d'équipements et des pièces en stock.
- Calculer le taux de rotation des stocks et déterminer les points de commande.
- Etablir la commande.
- Réceptionner la commande.
- Assurer le stockage.
- Identifier les principaux facteurs pouvant influencer sur le déroulement des travaux.
- Evaluer la durée des travaux et établir un calendrier de travail.

CONDITIONS DE REALISATION :

A partir de :

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

A l'aide de :

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

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CRITERES DE PERFORMANCE :

- Adéquation des ressources humaines aux tâches et objectifs
- Bilan des actions établi
- Définition exacte des objectifs individuels et collectifs de l'équipe

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE CP5

ENONCE DE LA COMPETENCE :

Evaluer les coûts de travaux de réalisation d'une installation ou de maintenance

ELEMENTS DE LA COMPETENCE :

- . Estimer le cout d'une intervention
- Etablir un devis et /ou une facture

CONDITIONS DE REALISATION :

A partir de :

- . Bons de commandes
- Listes de prix de pièces et d'équipements.
- Taux horaire d'intervention
- **A l'aide de :** .
- Logiciels de calcul,
- Un ordinateur

- **CRITERES DE PERFORMANCE** :

- Utilisation adéquates des règles de comptabilité.
- Utilisation adéquats des outils de la facturation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE COMPLEMENTAIRE CC1

ENONCE DE LA COMPETENCE

Appliquer les notions de base de l'électricité, électronique

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

-Etudier les circuits magnétiques
-Etudier les systemes monophase et rtiphasé
-Etudier lescircuits à base de composants électronique (diodes ,transistors, tyristors triac …)

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Documentation appropriée
- Exercices et problèmes à résoudre.
- Travaux pratiques à réaliser

A l'aide de :

- Schémas et plans.
- Equipements et organes électriques et électroniques
- Dossier et manuels techniques

CRITERES DE PERFORMANCE

- Calcul juste des grandeurs électriques.
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité.
- Résolution judicieuse de tous types de circuits électriques
- Application correcte des règles, lois, et théorèmes.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE COMPLEMENTAIRE CC2

ENONCE DE LA COMPETENCE

Connaitre la technologie des matériaux et équipements électriques ,électroniques

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Distinguer les différents types de matériaux,
-Nommer les composants et moyens techniques utilisés en électricité industrielle
-Connaitre la technologie des organes électriques

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Documentation appropriée
- Schémas et symboles
- Croquis
- « Data book »
- Travaux pratiques à réaliser

A l'aide de :

- Schémas et plans.
- Equipements et organes électriques et électroniques
- Dossier et manuels techniques

CRITERES DE PERFORMANCE

- Lecture de la documentation de fabrication des composants.
- Distinction juste des différents composants électroniques, electriques
- Détermination correcte des caractéristiques et les propriétés des différents composants électroniques ,electriques

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE COMPLEMENTAIRE CC3

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

Se familiariser avec les organismes de l'électricité et de l'électrotechnique,

ENONCE DE LA COMPETENCE :

- Communiquer et appliquer les règles de recherche d'emploi

ELEMENTS DE LA COMPETENCE :

- Apprendre à communiquer en utilisant la deuxième langue étrangère (le français),
- Rédiger une lettre de demande d'emploi,
- Rédiger une lettre de motivation,
- Décrire les types de curriculum vitae et lettres de présentation,
- Rédiger un plan de recherche d'emploi,
- Définir et décrire les attitudes à acquérir et les techniques de recherche d'emploi,

CONDITIONS DE REALISATION :

A partir de ;

- Documentation appropriée,
- Exemples de lettres de demande d'emploi, de curriculum vitae et lettres de présentation,
- Manuels et guides d'utilisation,

A l'aide de ;

- Mise en situation,
- Etudes des textes d'un contenu technique en relation du métier,
- CD ROM et Vidéos,

CRITERES DE PERFORMANCE :

- Utilisation correcte des mots techniques (en français) en relation du métier,
- Cohérence et réalisme dans la démarche planifiée de recherche d'emploi,
- Clarté dans la présentation de la lettre de présentation personnelle et du curriculum vitae,

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Section 4

MATRICE DE MISE EN RELATION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES ET COMPLEMENTAIRES

Compétences Complémentaires / **Compétences Professionnelles**	**CC1 :** Utiliser des règles et des lois fondamentales de l'électrotechnique et d'électronique de puissance	**CC2 :** Reconnaitre des différents types de matériaux et composants electriques	**CC3 :** Se familiariser avec les organismes de l'électricité et de l'électrotechnique
CP1 : Assurer la maintenance des installations électriques tertiaires et domestiques électrique,	**x**	**x**	
CP2 : Réaliser la distribution basse tension générale à courant fort	**x**	**x**	
CP3 : Assurer la maintenance des installations et équipements industriels ,	**x**	**x**	
CP4 Organiser les travaux d'un projet ou d'une réalisation ,		**x**	**X**
CP5 : Evaluer les coûts de travaux de réalisation d'une installation ou de maintenance			**X**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر