الجمهـورية الجزائـرية الديمقـراطيـة الشعبيـة
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التكـويـن والتعليـم المهنيـين
Ministère de la Formation et de l'enseignement Professionnels
المعهـد الوطـني للتكـويـن والتعليـم المهنيـين
قـاسـي الطـاهـر
Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels
KACI TAHAR

Programme d'études

Agent d'entretien, maintenance du matériel de reprographie

Code N° ELE1205

Comité technique d'homologation
Visa N° ELE 30-12-18

CMP

III

2018

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 matières

Introduction……03

I : Structure du programme d'études……..….04

II : Fiches de présentation des modules qualifiants……05

III : Fiches de présentation des modules complémentaires……18

IV : Stage d'application en entreprise……38

V : Matrice des modules de formation…..... 41

VI : Tableau de répartition semestrielle……42

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 al participation du milieu professionnel.

Ce programme d'études est le troisième document qui accompagne le programme de formation. Il traduit les compétences définies dans le référentiel de certification en modules de formation et conduit à l'obtention du diplôme
Certificat de métrise professionnel en « Reprographie ».

Ce programme est défini par objectifs déterminés à partir de tâches puis de compétences développées lors de l'analyse de la spécialité(le métier) 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 de formation est de 18 mois soit 03 semestre pédagogiques (51semaines à raison de 36 heures/semaine, soit 1836 heures) dont 02 mois (07Semaines / 288heures) de stage pratique en entreprise. La durée de chaque module est indiquée tout le long du programme. Le parcours de formation comporte :
867 heures consacrées à l'acquisition de compétences techniques et scientifiques générales appliquées ;
833 heures consacrées à l'acquisition des compétences spécifiques pratiques (dont 288 heures de stage en entreprise) liées à l'exercice du métier.

Dans la structuration de ce programme, l'organisation des compétences permet notamment une progression harmonieuse d'un objectif à l'autre. Afin d'éviter les répétitions inutiles et faire acquérir aux stagiaires toutes les compétences indispensables à la pratique du métier, il est recommandé d'une part, de respecter la chronologie des modules comme spécifié dans la matrice , d'autre part faire acquérir les compétences professionnelles visées par l'enseignement de ces modules par le biais d'exercices pratiques décrits dans les éléments de contenus.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I : STRUCTURE DU PROGRAMME D'ETUDES

Spécialité : ***Entretien, maintenance du matériel de reprographie***

Durée de formation : 18 Mois soit 1836 heures

Code	Désignation des Modules	Durée (h)
MQ1	Préparation et reconditionnent des systèmes d'impression et de reprographie en atelier.	**119 h**
MQ2	Intégration des modules optionnels sur des systèmes d'impression et de reprographie en atelier.	**119 h**
MQ3	Effectuer une installation d'un système de reprographie.	**119 h**
MQ4	Assurer la réparation et la maintenance curative des systèmes d'impression et de reprographie	**136 h**
MQ5	Assurer la maintenance préventive des systèmes d'impression et de reprographie	**136 h**
MQ6	Evaluation les coûts de travaux de maintenance	**119 h**
MC1	Mathématiques	**68 h**
MC2	Electricité	**119 h**
MC3	Mesure électrique et électronique	**119 h**
MC4	Electronique générale	**119 h**
MC5	Technique d'expression	**68 h**
MC6	Technologie	**119 h**
MC7	Hygiène et sécurité et l'environnement	**94 h**
MC8	Informatique	**119 h**
MC9	Circuit moteur et dispositifs électriques	**119h**
S .P .E	Stage Pratique en Entreprise	**144 h**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II : FICHE DE PRESENTATION DES MODULES QUALIFIANTS

Intitulé du module : Préparation et reconditionnent des systèmes d'impression et de reprographie en atelier.
Code du module : MQ1
Durée : 119 h

Objectif du module

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire sera capable de préparer, nettoyer, et reconditionner toutes les appareils d'impression.

CONDITIONS D'EVALUATION :

A partir de :

Des directives
- de manuels techniques
- schémas électroniques
- diagrammes fonctionnels

A l'aide de :

Des outils et appareils de mesure
- agents détergents
- solvants
- produits de nettoyage
-pinceau de nettoyage

Critères généraux de performance :

- lecture correcte des plans et des schémas.
-Exploitation exacte des notices techniques et des catalogues.
-Respect des normes de reconditionnement.
-Mesures correctes des grandeurs électriques.
-Respect adéquat des normes d'hygiène et de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
- exploiter la documentation technique -démonter et remonter les machines - localiser les organes de réglage sur les appareils -analyser le dysfonctionnement des machines - localiser les éléments défectueux - remplacer ou réparer les éléments défectueux -dépoussiérer la carte logique de commande - nettoyer et dépoussiérer le mécanisme d'impression - mettre en marche	- démarche de travail structuré -respect des règles de santé et de sécurité -respect des spécifications de l'équipement - respect des techniques de montages, de démontage et de remontage -choix et utilisation appropriée des outils et des instruments - respect des caractéristiques des composants - communication avec le milieu du travail	- schéma synoptique d'un télécopieur -la configuration : Les différents réglages. - photocopieur, imprimante …. : (différents réglages) - graissage et lubrification des composants d'un télécopieur -La configuration : différents réglages des tous les appareils de reprographie - montage et assemblage des équipements de machines de reprographie -différents types de machines de reprographie

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du module : Intégration des modules optionnels sur des systèmes d'impression et de reprographie en atelier.

Code du module : MQ2

Durée : 119h

Objectif du module

Comportement attendu :

- A l'issue de ce module le stagiaire sera capable d'intégrer les Modules optionnels dans un système de reprographie

CONDITIONS D'EVALUATION :

A partir de :

- Notices techniques.
- Catalogues des machines
- Cahier de charge de réalisation.

A l'aide de :

-Des instructions du fabricant ;
-De l'équipement, de l'outillage et du matériel appropriés
-logiciels et drivers

Critères généraux de performance :

- Exploitation correcte des cahiers de charges.
-Choix rigoureux des composants.
-Respect des modes d'utilisation de l'équipement et de l'outillage

-Interprétation exacte des schémas
-Travail propre et structuré
-Respect des règles d'hygiène et de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
-Configurer des systèmes d'impression et de reprographie en atelier. -Identifier les éléments d'un appareil de reprographie -Mettre en service des systèmes d'impression et de reprographie en atelier.	-Identification exacte des appareils de reprographie. -Identification exact des principaux éléments d'un Système de reprographie. -Connaissance juste des différents éléments et cartes électroniques -Maîtrise des règles de logiciels Et pilotes de fonctionnement	-Evolution technologique -Domaines d'application Principaux modules : -Module de traitement -Modules des entrées et des sorties -Module d'alimentation des Périphériques -Présentation des différents éléments et cartes électroniques -Eléments graphiques -Blocs fonctions -Objets spécifiques Protocole de communication entre ordinateur et machine -Procédure d'installation -Procédure de mise en service

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du module : Effectuer une installation d'un système de reprographie.

Code du module : MQ3
Durée : 119 h

Objectif du module

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire sera capable de réaliser une installation d'un système de reprographie.

CONDITIONS D'EVALUATION :

A partir de :

- Directives
- Plans et procédures d'installation
- Equipement de reprographie

A l'aide de :

- les moyens d'intervention
- pièces détachées
- câbles et connectiques
- ordinateurs
- logiciel de simulation manuelle
- logiciel de gestion de stock

Critères généraux de performance :

- Respect des spécifications.
- Respect de la procédure d'installation
- Bonne configuration du matériel
- Essais réussis de mise en service
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
-Exploiter la documentation technique	-Exploitation juste et conforme du dossier technique	-des directives du client -des lois et de la procédure; -des limites d'intervention; -du type de machine et autres. -Schémas électriques. -guide d'installation et d'utilisation
-Identifier les lieux d'implantation des machines	-Choix judicieux de l'installation	
-Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires	-Choix des outils et appareils nécessaires, à l'installation.	-choix du matériel -types de système de reprographie -tout types d'imprimantes
-Assembler et monter les composants et organes électriques et électroniques	-Conformité du câblage selon les normes et consignes du constructeur.	-tout types de photocopieuses
-Câbler et raccorder l'ensemble des périphériques.		-logiciels -drivers - câbles. -Connectique
- Régler les appareils et machines de reprographie	-Gestion correct du système de reprographie.	
-Mettre en service l'installation	-Tests et mise en service réussis de l'installation.	-Câblage et raccordement des différents organes entre ordinateur et machine de reprographie

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du module: Assurer la réparation et la maintenance curative des systèmes D'impression et de reprographie

Code du module : MQ4
Durée : 136 h

Objectif du module

Comportement attendu :

-A la fin de ce module, le stagiaire sera capable de réparer et assurer la maintenance curative, d'une imprimante Photocopieur, ou toute machine de reprographie.

CONDITIONS D'EVALUATION :

A partir de :
- Polycopiés de cours.
- Fiches techniques.

A l'aide de :
- De l'équipement, de l'outillage et du matériel appropriés.

Critères généraux de performance :

- Exploitation judicieuse de la documentation technique.
- Interprétation correcte des plans et schémas électriques.
- Détermination exacte des éléments défectueux.
- Réparation totale du système en disfonctionnement.
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
-Exploiter la documentation technique - diagnostiquer l'équipement - remplacer un composant ou une carte électronique défectueuse graisser les pignons - lubrifier les embrayages - remplacer un organe ou dispositif électrique ou mécanique défectueux - Essayer et mettre en service l'appareil	- démarche de travail structuré - respect des règles de santé et de sécurité - respect des spécifications de l'équipement - choix et utilisation appropriée des outils et des instruments - respect du temps alloué - respect des techniques de montages, de démontage et de remontage	-Les défauts de malformation des appareils de reprographie : - absence d'image : corona de charge, tambour, corona de transfert - image trop claire : toner, qualité du tambour, unité de développer - exposition non uniforme : installation de la lumière, réglage du corona de charge - pas d'image à la fin au début de la copie -lampe halogène - corona de nettoyage - température de fixation - pression du rouleau - taille du papier - chauffage - technologie de thermistance - mesure et tests de fonctionnement - la machine fonctionne pas alimentation, transformation, fusible, moteur de la machine carte logique, interrupteur sécurité Chauffage, contact, fusible, circuit de puissance - défauts de corona - défauts Programmation : plat de commande logique, déroulement des instructions à partir de la carte logique - Electro aimant, pignon d'entraînement - ressorts racleur

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du module : Assurer la maintenance préventive des systèmes d'impression Et de reprographie

Code du module : MQ5
Durée : 136 h

Objectif du module

Comportement attendu :

A l'issue de cette unité le stagiaire doit être capable de :
-Assurer la maintenance préventive, des systèmes des équipements de reprographie.

CONDITIONS D'EVALUATION :

A partir de :

- Des directives du client.
- D'un plan et d'un devis.

A l'aide de :

- Des instructions du client
- De l'équipement, de l'outillage et du matériel appropriés.

Critères généraux de performance :

- Respect des règles de santé et de sécurité

-Respect des modes d'utilisation de l'équipement et de l'outillage
-Respect des normes de l'intervention.
-Respect adéquat des normes d'hygiène et de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	**Critères particuliers de performance**	**Eléments du contenu**
-Planifier les interventions de maintenance du système domotique.	- Planification correct des interventions de maintenance	-Lecture et interprétation des documents technique.
-Réaliser l'intervention de maintenance ou de télémaintenance préventive du système.	-intervention correct de la maintenance préventive	-Intervention préventive des différents systèmes domotique -Le choix de la maintenance préventive -Le processus de maintenance préventive. -Les contrôles non destructifs -Lapréparationd'une intervention préventive -L'ordonnancement des interventions préventives -Le plan de maintenance -Les instructions de maintenance -La liste de contrôles -La procédure de maintenance préventive

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du Module : Evaluation les coûts de travaux de maintenance.

Code du Module : MQ6
Durée du Module : 119 heures

Objectif du module

Comportement attendu :

- A l'issue de ce module, le stagiaire doit être en mesure de :
- Organiser les travaux de maintenance,
- Evaluation les coûts de travaux de maintenance.

Conditions d'évaluation :

A partir :

- Techniques de calculs des coûts d'intervention,
- Mise à jour de fiches.

A l'aide :

- Ordinateur,
- Logiciels de calculs,
- Liste des coûts d'intervention et de pièces de rechange.

Critères généraux de performance :

- Stratégie d'organisation des travaux.
- Respect des techniques de calculs des coûts d'intervention et de mise à jour.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
-Analyser les coûts de la maintenance.	-Analyse correct des paramètres à exploiter, respect des normes et des calculs de la gestion économiques de la maintenance.	- Gestion économique.
-Mettre à jour les comptes.	-Choix adéquat de logiciels et des pilotes d'installation	- Gestion du logiciel.et les pilotes drivers
-Etablir le bilan d'intervention	-Etablassions correct des moyens utilisés.	-Gestion du bilan d'intervention

Recommandation pédagogiques

Organisation : les cours pratiques et d'apprentissages seront dispensés dans la l'atelier

- Les supports de travail doivent correspondre à des cas réels.
- Les textes choisis pour étude, lecture ou rédaction doivent être à caractère technique et administratif.
- Privilégier les simulations des pannes.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III : FICHE DE PRESENTATION DES MODULES COMPLEMENTAIRES

Intitulé du module : Mathématiques

Code du module : MC1
Durée : 68 h

Objectif du module

Comportement attendu :

- Le stagiaire doit être capable d'appliquer les notions de Mathématiques Au métier

CONDITIONS D'EVALUATION :

A l'aide de :

- Feuilles millimétrées ;
-Calculatrice scientifique.
-Nécessaires d'écriture (papier, crayon, stylo, gomme, règle…).

A partir de :

- Formules mathématiques générales
- Exercices pratiques
- Application professionnelle
-

Critères généraux de performance :

-Utilisation correcte des notions mathématiques.
-Résolution exactes de l'équation du 1er et second degré, des systèmes d'équations et des inéquations à variables réelles.
-Définition et utilisation exacte du cercle trigonométrique dans les calculs d'angles.
- Résolution juste des équations trigonométriques simples.
- Etude et représentation exacte d'une fonction.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
-Résoudre les équations et systèmes d'équation à variables réelles. -Appliquer les notions de base de la trigonométrie. -Représenter et interpréter les fonctions linéaires et affines. -Appliquer les notions de base du calcul commercial pour l'élaboration d'une facture	-Résolution exactes de l'équation du 1er et second degré, des systèmes d'équations et des inéquations à variables réelles. -Définition et utilisation exacte du cercle trigonométrique dans les calculs d'angles. -Résolution juste des équations trigonométriques simples. -Utilisation juste des matrices pour la résolution des systèmes d'équations. -Etude et représentation exacte d'une fonction linéaire et affine. -Application correcte des notions de base du calcul commercial pour l'élaboration d'une facture.	**ALGEBRE** -Résolution d'équations du 1er degré à variable réelle. -Résolution de systèmes d'équations à variables réelles. -Application des matrices pour la résolution des systèmes d'équations. -Résolution d'inéquations à variables réelles. **TRIGONOMETRIE** -Définition du cercle trigonométrique. -Définition les fonctions circulaires. -Tableau de valeurs trigonométriques usuelles. -Résolution d'équations trigonométriques simples. **FONCTIONS USUELLES** -Représentation des fonctions linéaires **CALCUL COMMERCIAL** Notion de : -Coût, prix, marges -Coefficients multiplicateurs, taux, taux de marges, taux de taxe, T.V.A. -Prix d'achat, prix de revient, HT, T.C.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du module : Electricité

Code du module : MC2
Durée : 119

Objectif du module

Comportement attendu :

-Appliquer les lois fondamentales de l'électricité et de l'électromagnétisme.

CONDITIONS D'EVALUATION :

A partir de :

- Polycopiés de cours.
- Schémas de circuits électriques.
- Séries d'exercices.

A l'aide de :

- Data show, tableaux.
- Appareils, outils et matière d'œuvre nécessaires.

Critères généraux de performance :

-Application correcte des lois de l'électricité.
-Respect des règles de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
Etudier l'électrostatique. Etudier l'électrocinétique et les différents circuits électriques.	Connaissance exacte des lois de l'électrostatique Etude et application correcte des lois de l'électrocinétique	1. Electrostatique. . électrisation – loi de Coulomb -. . champ et potentiel : . champ électrique. . potentiel électrostatique. . différence de potentiel. 2. Electrocinétique : - courant électrique, puissance, énergie électrique. , résistance électrique. - loi d'Ohm : - groupement de résistances. . résistance d'un conducteur filiforme. - effets thermiques du courant électrique. loi de joule. - sources d'énergie électrique. . générateurs et récepteurs : . générateur chargé par une résistance. . groupement de générateurs. . récepteur. . circuits électriques : . loi de Kirchhoff, applications. . principe de superposition. . théorème de Thevenin. . théorème de Norton. . théorème de Kénelly. . condensateur. . étude de la charge et décharge d'un condensateur
Etudier le magnétisme et l'électromagnétisme.	Application correcte des lois du magnétisme et de l'électromagnétisme.	3. Magnétisme et électromagnétisme. . introduction, relation d'Ampère. . induction magnétique. . excitation magnétique. . induction créée par un courant électrique. . . flux d'induction magnétique. . circuit magnétique. . induction magnétique dans le fer. . force et travail électromagnétiques. .auto - induction. . inductance mutuelle.
Etudier le courant alternatif.	Etude et application correctes aux circuits du courant alternatif.	4. Courant alternatif. . généralités sur les grandeurs sinusoïdales. . courant et tension sinusoïdaux : - représentation complexe. . étude de circuits RLC. . calcul de puissance.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du module : Mesures électriques et électroniques.

Code du module : MC3
DUREE: 119 heures

Objectif du module

COMPORTEMENT ATTENDU :

-A l'issue de ce module, le stagiaire doit être en mesure de mesurer les grandeurs électriques d'un circuit selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'EVALUATION :

A partir de :

- Directives ;
- Schémas électriques ;
- Circuits et maquettes électriques ;
- Documentation appropriée
- Manuels et fiches techniques

A l'aide de :

- Mises en situation
- Appareils de mesures électriques : ampèremètre, voltmètre, ohmmètre, multimètre.

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE

- Choix adéquat de l'appareil de mesure approprié.
- Utilisation correcte des appareils de mesures.
- Relevé / lecture juste des grandeurs mesurées.
- Respect des consignes de santé et sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	**Critères particuliers de performance**	**Eléments du contenu**
-Définir les principales grandeurs électriques et leurs unités de mesure.	-définition exacte des principales grandeurs électriques et leurs unités.	- les grandeurs électriques et leurs unités de mesure :
-Décrire le mode et le domaine d'utilisation des appareils de mesures électriques.	Description exact du mode et le domaine d'utilisation des appareils de mesures électriques.	- l'appareil de mesures appropriées.
-Utiliser les appareils de mesures analogique et numérique appropriés pour : -Mesurer les intensités moyennes et efficaces dans un circuit électrique. -Mesurer les tensions moyennes et efficaces dans un circuit électrique - Mesurer les valeurs des résistances dans un circuit électrique. -Mesurer les diverses grandeurs électriques.	-Utilisation correct des Principaux instruments et appareils de mesures électriques : - mesure exacte - mesure exacte -- mesure exacte - mesure exacte	-les différents appareils de mesure. -les grandeurs mesurées ! -Ampèremètre -Voltmètre -Fréquencemètres -Wattmètre -les tensions moyennes - les circuits électriques. -les valeurs de résistances. -les diverses grandeurs électriques
-Interpréter les codes des couleurs pour déterminer les valeurs des résistances et des condensateurs	-Interprétation correct des couleurs	-les codes de couleurs des résistances (ohm) ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du module : Electronique Générale

Code du module : MC4
DUREE: 119 heures

Objectif du module

COMPORTEMENT ATTENDU :
Le stagiaire doit-être capable de :

- 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…
- Utiliser les circuits en électronique de puissance

CONDITIONS D'EVALUATION :

A partir de :

- Directives ;
- Schémas électriques ;
- Circuits et maquettes électriques ;
- Documentation appropriée
- Manuels et fiches techniques

A l'aide de :

- matériel didactique approprié,
- tableau,
- Matériel et instruments de mesure appropriés
- Composants électroniques

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE

- Choix adéquat de l'appareil de mesure approprié.
- Utilisation correcte des appareils de mesures.
- Description correct des nations de base de l'électronique
- Respect des consignes de santé et sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	**Critères particuliers de performance**	**Eléments du contenu**
-Utiliser les semi-conducteurs.	Utilisation appropriée des semi-conducteurs	-Notions sur les semi-conducteurs. -Dopage des semi-conducteurs: -Semi-conducteurs intrinsèques. Semi-conducteurs extrinsèques
Définir la jonction PN et d'une diode à jonction Tracer la caractéristique courant-tension	-Définition exacte d'une jonction PN et d'une diode à jonction -Tracé correct de la caractéristique courant-tension	-La jonction PN. -La diode: -caractéristiques et paramètres : -Symbole. polarisation directe et inverse.
-Présenter les domaines d'application	-Présentation explicite des domaines d'application	-caractéristiques directe et inverse. -influence de la température.
Définir la diode Zener	-Définition correcte d'une diode Zener	Domaines d'application d'une diode à jonction : -Redressement mono et double alternance. -Circuits doubleur et multiplicateur de tension. -Circuit d'écrêtage
Tracer courant-tension	-Tracé correct de sa caractéristique courant-tension	-La diode Zener et sa caractéristique courant-tension -Domaines d'application d'une diode Zener : Stabilisation de tension
-Analyser les circuits à base de diodes.	-Analyse exact	Transistors bipolaires - Transistors unipolaires -Bascules -Bascule de Schmitt -Hystérèse de commutation
- Utiliser le transistor bipolaire et de ses applications	-Utilisation appropriée du transistor bipolaire et de ses applications	
-Analyser les circuits à base de transistors.	- A nalyse correct	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du module : Technique d'expression.

Code du module : MC5
Durée : 68 h

Objectif du module

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :
- Exploiter un document lié à l'exercice du métier et communiquer dans la langue Considérée.

CONDITIONS D'EVALUATION :

A partir de :

- Notice technique, consignes, fichier informatisé.

A l'aide de :

- Dictionnaire.

Critères généraux de performance :

- Formulation claire et univoque ;
- Utilisation exacte du vocabulaire.
- Utilisation des expressions et formes et langages correctes.
- Capacité à saisir et transmettre des messages de complexité moyenne.
- Emploi judicieux de dictionnaires, grammaire, de lexiques et autres médias graphiques.
- Techniques de rédaction.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
-Etudier le vocabulaire, la grammaire et la conjugaison à travers des thèmes se rapportant en général à : -la reprographie, -l'imprimerie -reproduction des documents	-Maîtrise du vocabulaire technique, de la grammaire et de la conjugaison …	ETUDE DE THEMES -Etude du vocabulaire, de la grammaire et de la conjugaison à travers des thèmes se rapportant en général à: -la reprographie, -l'imprimerie -reproduction des documents
-Décrire les méthodes de lecture ; -Résumer des textes ; -Prendre de notes ; -Rédiger des Comptes rendus, des rapports, des procès-verbaux ;	-Lecture correcte de textes; -Résumé correcte de textes ; -Fidélité dans la prise de notes -Rédaction correcte des comptes rendus, des rapports, des procès-verbaux ;	-Méthodes de lecture -Qualité du style -Résumé de texte -Prise de notes -La note (administrative) -Compte rendu, rapport -Procès verbal
-Préparer des exposés.	-Préparation et présentation adéquates d'exposés.	EXPOSES - Chaque stagiaire prépare un exposé relevant du domaine de : reprographie

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du module : Technologie

Code du module : MC6
Durée : 119 heures.

Objectif du module

Comportement attendu :
Le stagiaire doit être capable de :

- Reconnaître les différents types de matériaux et composants
- Différencier les différents matériaux,
- Utiliser les composants électriques.

CONDITIONS D'EVALUATION :

A partir de :

- Documentation appropriée.
- Un lot de composants électroniques actifs et passifs

A l'aide de :

- tableau,
- data show,
- fiches techniques des composants (data book)

Critères généraux de performance :

- Etude appropriée des différents composants électriques.
- Identification correcte des composants électroniques et électriques ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires.	**Critères particuliers de performance**	**Eléments du contenu.**
-Etudier les matériaux.	-Connaissance exacte des matériaux.	. Conducteurs, . Isolants, . Semi conducteurs, . Magnétiques.
-Etudier les composants et matériels électriques.	-Connaissance appropriée des composants.	Composants., Résistances : . Paramètres de résistance, . Résistances fixes non bobinées, (rhéostats et potentiomètres), . Résistances bobinées fixes, résistances bobinées variables, . résistances à semi conducteurs. . Diodes, . Transistors de puissance, . moteurs 12 ,24 volts -Condensateurs : . Paramètre des 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, . Bobinage à une seule couche et à couches multiples, . Blindage des bobines d'inductances, . Bobinage de réactance à haute fréquence. - Transformateurs, .. Transformateurs adaptateurs d'impédance,
-Etudier les éléments de protection.	-Connaissance appropriée des éléments de protection.	. bobines de réactances à basse fréquence . Constitution des transformateurs et des bobines de réactances. . Eléments de protection (fusibles, disjoncteurs…)

Intitulé du module: Hygiène, sécurité et de l'environnement.

Code du module : MC7
Durée : 94 h

Objectif du module

Comportement attendu :

-Le stagiaire doit être capable de :
- Assurer l'application des consignes d'hygiène, de sécurité et la protection de L'environnement ;

CONDITIONS D'EVALUATION :

A l'aide de:
-Consignes particulières
-Normes d'hygiène, sécurité et environnement

A partir de:
- Consignes
-Simulation d'accidents

Critères généraux de performance :

- Application juste des règles d'hygiène et de sécurité ;
- Utilisation sécuritaire des machines et équipements.
- Réaction selon le type d'accident.
- Connaissances des précautions à prendre.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
-Déterminer les différents accidents probables de la profession.	-Détermination exacte des différents accidents rencontrés dans les lieux de travail.	- Règlement sur les établissements industriels ; - Règlement sur la qualité du milieu de travail ; - Règlement sur l'information concernant les produits contrôlés - Loi sur la santé et la sécurité au travail (Droits et obligations des employeurs et des travailleurs et travailleuses). -Principaux risques professionnels; -Maladie professionnelles. -Démarche de prévention (stratégie et outils) : hygiène individuelle, hygiène collective ; - Les règles générales de sécurités relatives à la production et à l'environnement.
- Déterminer des stratégies et des outils qui permettront l'atteinte des objectifs.	- Détermination juste des stratégies et des outils qui permettront l'atteinte des objectifs.	
-Expliquer en détails les premiers secours.	-Explication correcte des règles des premiers secours.	- Actions à accomplir ou comportements à adopter en présence de malaises, de blessures, de brûlures, de chutes, d'intoxications, d'émanations, d'incendies, etc. ; - Moyens d'intervention : trousse de premiers soins, couvertures, garrot, civière extincteurs, proximité d'un téléphone, numéros de téléphone importants, etc. ; - Familiarisation avec les techniques élémentaires de premiers soins ; - Procédures d'évacuation ; - Procédures à suivre en cas de déversement de produits toxiques.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du module : Informatique.

Code du module : MC8
Durée : 119 h

Objectif du module

Comportement attendu :

- A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable de : Exploiter l'outil informatique Et ses logiciels de base et
De simulation selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'EVALUATION :

A partir de :

-Documentation appropriée
-Logiciels d'exploitation de base. .
-Logiciels de simulation. D'exercices

A l'aide de :

-Outil informatique : micro-ordinateur et périphériques ;
-Support : disquettes, CD.

Critères généraux de performance :

- Gestion efficace des fichiers et des répertoires ;
- Sauvegarde efficace des données ;
- Application stricte des mesures de sécurité ;
- Exploitation correcte des logiciels de simulation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	**Critères particuliers de performance**	**Eléments du contenu**
- Utiliser correctement les commandes MS DOS et celles des utilitaires qui l'accompagne.	-Utilisation correctement les commandes MS DOS et celles des utilitaires qui l'accompagne	INTRODUCTION -Définition, historique. -Domaines d'application
-Saisir un texte.	- Utilisation correctement	INTRODUCTION a WINDOWS -Présentation générale -Notion de fenêtre -Gestion des fenêtres -Gestions des groupes -Windows
-Mettre en forme et imprimer un document.	Utilisation correctement	
-Insérer et mettre en forme des tableaux	-Insertion correct	UTILISATION DE L'ORDINATEUR
-Utiliser une feuille de calcul (tableau Excel).	-Utilisation correct et exploitation appropriées des logiciels d'exploitation sous Windows : Word, tableur, Excel…	-Utilisation d'un logiciel de traitement de texte -Utilisation de calcul : tableur -Utilisation d'un logiciel de facturation/ établissement de devis
-Etablir des statistiques, des graphismes.	-Utilisation correct.	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du module : CIRCUIT MOTEUR ET DISPOSITIFS ELECTRIQUES

Code du module : MC9
Durée : 119 h

Objectif du module

Comportement attendu :

- A l'issue de ce module, le stagiaire doit être en mesure de décrire le principe de fonctionnement d'un circuit moteurs et des dispositifs électriques selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent

CONDITIONS D'EVALUATION :

A partir de :

- Directives ;
- Documentation nécessaire ;
- Schémas électrique de circuit de commande électrique simple

A l'aide de :

- Appareils de mesures électriques ;
- Moteurs 12-24 volts simples et spéciaux
- Composants électriques : condensateurs, relais et dispositifs commandes Électriques…

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE

- Description complète des composants du circuit moteur.
-Respect des symboles.
- Logique et clarté dans la description du principe de fonctionnement des moteurs Des chariots et des composants.
- Utilisation correcte des appareils de mesures.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
-Définir les différents types et les caractéristiques du principe de fonctionnement des moteurs électriques utilisés dans les systèmes de reprographie	-Définition juste des différents types de moteurs électriques monophasés utilisés dans les systèmes de reprographie.	-Différents moteurs, caractéristiques et principe de fonctionnement des moteurs électriques utilisés dans les systèmes de reprographie
-Distinguer les différents types et les caractéristiques du principe de fonctionnement des moteurs électriques utilisés dans les systèmes de reprographie	-Distinction exacte du principe de fonctionnement des moteurs électriques utilisés dans les systèmes de reprographie	- Dispositifs de commandes électriques Principe de fonctionnement des relais de démarrage pour moteur -Principe de fonctionnement de la protection d'un moteur
- Définir les composants du circuit moteur	- Définition complète et exacte des composants du circuit moteur	-Principe de fonctionnement des commanc des moteurs pour imprimante, photocopieu -Principe de fonctionnement des moteurs p imprimante et photocopieur ……
-- Définir Le principe fonctionnement des dispositifs de commande électriques d'un système de reprographie	-Définition correct du Le principe fonctionnement des dispositifs de commande électriques d'un système de reprographie	
-Analyser un circuit moteur et ses dispositifs électriques des appareils de reprographie	-Analyse correct du circuit moteur et ses dispositifs électriques des appareils de reprographie	- Circuit moteur et ses dispositifs électriques des appareils de reprographie

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Recommandation pédagogiques

Organisation : les cours théoriques et d'apprentissages seront dispensés dans la salle et dans l'atelier de travail.

- Les supports de travail doivent correspondre à des cas réels.
- Les textes choisis pour étude, lecture ou rédaction doivent être à caractère technique et administratif.
- Privilégier la visualisation des films vidéo ou projection des clichés.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IV : STAGE D'APPLICATION EN ENTREPRISE

Le stage d'application en entreprise est une activité complémentaire aux objectifs du programme de formation, il se déroule en milieu professionnel. Cette activité permet aux stagiaires de s'initier à l'exercice de la profession.

Buts :

- La mise en pratique des acquis dans la réalité professionnelle
- L'adaptation aux conditions d'exercice du métier et à l'organisation du travail
- La détermination des écarts éventuels entre les méthodes acquises en formation et celles utilisées en entreprise
- Le développement de l'autonomie du stagiaire

Organisation du stage :

L'équipe pédagogique chargée de l'encadrement des stagiaires organise le stage comme suit :

1. Préparation du stage

Cette préparation consiste à :

- Arrêter les modalités du suivi des stagiaires
- Fixer les critères d'appréciation permettant de vérifier l'atteinte des objectifs du stage
- Elaborer un planning du déroulement du stage (pendant la formation, à la fin De la formation, durée, etc.)
- Etablir des contacts avec les entreprises pour l'accueil des stagiaires

2. Déroulement du stage

L'équipe pédagogique veille au bon déroulement du stage. Pour cela, une concertation permanente doit être établie entre stagiaire – enseignant - tuteur, pour harmoniser la formation.

3. Evaluation du stage

A la fin du stage, une évaluation permet de vérifier l'atteinte des objectifs assignés à ce stage.
La modalité d'évaluation peut revêtir la présentation d'un rapport de stage.
L'équipe pédagogique qui assure l'encadrement des stagiaires élabore la fiche du stage d'application en entreprise selon le modèle suivant :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DU STAGE D'APPLICATION EN ENTREPRISE

Spécialité : CMP Entretien, maintenance du matériel de reprographie

Période : 8 semaines de stage (288)

Objectifs	**Suivi du stage**	**Critères d'application**
-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. -Effectuer une étude sommaire de la structure d'accueil avec critiques et suggestions.	-Visites régulières de l'encadreur pour contrôler l'assiduité et la présence du stagiaire au niveau de l'entreprise. -Contact permanent entre l'encadreur et le stagiaire au niveau de l'établissement. -Contact permanent entre l'encadreur et les professionnels au niveau de l'établissement. Assister et conseiller le stagiaire	-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.

Modalités d'évaluation :

En collaboration avec le formateur encadreur et le service responsable des stages au sein de l'établissement, le stagiaire prépare individuellement ou en équipe un mémoire de fin de stage dont la note et l'appréciation attribuées à ce travail comptabilisé dans le calcul de la moyenne générale de son cursus à la base de laquelle il obtiendra son diplôme

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Durée			**68h**	**119h**	**119h**	**119h**	**68h**	**119h**	**94h**	**119h**	**119h**
	MC		**MC1 :**	**MC2 :**	**MC3 :**	**MC4 :**	**MC5 :**	**MC6 :**	**MC7 :**	**MC8 :**	**MC9 :**
	MQ	**ordre**	**1**	**1**	**2**	**1**	**3**	**2**	**3**	**4**	**2**
119H	**MQ1 :**						**X**		**X**		**X**
119H	**MQ2 :**									**X**	
136H	**MQ3 :**						**X**		**X**		**X**
136H	**MQ4 :**						**X**		**X**		
119H	**MQ5 :**						**X**			**X**	
119H	**MQ6 :**										

V : MATRICE DES MODULES DE FORMATION

Les volumes horaires comprennent cours/TD/TP et évaluations
Des modifications peuvent être apportées sur le volume horaire d'un module tout en préservant le volume horaire global fixe par la réglementation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VI : Tableau de répartition semestrielle

Spécialité : Agent d'entretien, maintenance du matériel de reprographie

MC, MQ	Semestre I				Semestre II				Semestre III				Total général
	cours	TD+TP	Total heb	Total sem	cours	TD+TP	Total heb	Total sem	cours	TD+TP	Total heb	Total sem	
MC1 : Mathématiques	**2**	**2**	**4**	**68**									**68**
MC2 : Electricité	**4**	**3**	**7**	**119**									**119**
MC3 : Mesure électrique et électronique	**4**	**3**	**7**	**119**									**119**
MC4 : Electronique générale	**4**	**3**	**7**	**119**									**119**
MC5 : Technique d'expression	**2**	**2**	**4**	**68**									**68**
MC6 : Technologie	**4**	**3**	**7**	**119**									**119**
MC7 : Hygiène et sécurité et l'environnement					**2**	**2**	**4**	**68**	**-**	**2**	**2**	**26**	**94**
MC8 : Informatique									**4**	**3**	**7**	**119**	**119**
MC9 : Circuit moteur et dispositifs électriques					**4**	**3**	**7**	**119**					**119**
MQ1: Préparation et reconditionnent des systèmes d'impression et de reprographie en atelier.					**4**	**3**	**7**	**119**					**119**
MQ2 : Intégration des modules optionnels sur des systèmes d'impression et de reprographie en atelier.					**4**	**3**	**7**	**119**					**119**
MQ3: Effectuer une installation d'un système de reprographie					**4**	**3**	**7**	**119**					**119**
MQ4 : Assurer la réparation et la maintenance curative des systèmes d'impression et de reprographie									**4**	**4**	**8**	**136**	**136**
MQ5 : Assurer la maintenance préventive des systèmes d'impression et de reprographie									**4**	**4**	**8**	**136**	**136**
MQ6 : Evaluation les coûts de travaux de maintenance.					**2**	**2**	**4**	**68**	**2**	**1**	**3**	**51**	**119**
STAGE PRATIQUE													***144***
Total	**36 x 17 = 612**				**36 x 17 = 612**				**36 x 13 = 468**				**1836**

Ordre : Classement chrono-pédagogique de l'enseignement des modules
Durée : Temps alloué au module

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر