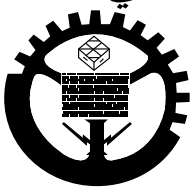
الجمهـورية الجزائـريـة الديمقـراطيـة الشعبيـة
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التكـويـن والتعليـم المهنيـين
Ministère de la Formation et de l'enseignement Professionnels
المعهـد الوطـني للتكـويـن والتعليـم المهنيـين
قاسي الطـاهر



Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels
KACI TAHAR

Référentiel de Certification

Maintenance des Equipements Informatiques

Code N° ELE1212

Comité technique d'homologation
Visa N° ELE21/12/16

BT **IV**

2016

9 شارع اوعمروش محندأولحاج طريق حيدرة سابقا الابيار الجزائر
09 rue OUAMROUCHE MOHAND OULHADJ ex chemin d'Hydra El-biar Alger tél ☎:(021)92.24.27.92.14.71 fax💻 (021)-92.23.18

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION …….....3

I. PRESENTATION DES COMPETENCES ……4
- COMPETENCES PROFESSIONNELLES ……....4
- COMPETENCES COMPLEMENTAIRES ……....5

II. DESCRIPTION DES COMPETENCES ……6
- COMPETENCES PROFESSIONNELLES ……....6
- COMPETENCES COMPLEMENTAIRES ……..….15

III. MATRICE DE MISE EN RELATION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES ET COMPLEMENTAIRES ……..25

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 réponde aux exigences du milieu du travail. Pour répondre aux objectifs escomptés, le programme ainsi élaboré et diffusé dans sa totalité:

- Rend le stagiaire efficace dans l'exercice de sa profession en ;
    - Lui permettant d'effectuer correctement les tâches du métier,
    - Lui permettant d'évoluer dans le cadre du travail en favorisant l'acquisition des savoirs , savoirs être et savoirs faire nécessaires pour la maitrise des techniques appropriées au métier "**Maintenance Des Equipements Informatiques",**
- Favoriser son évolution par l'approfondissement de ses savoirs professionnels en développant en lui le sens de la créativité de l'initiative,
- Lui assure une mobilité professionnelle en ;
    - Lui donnant une formation de base relativement polyvalente,
    - Le préparant à la recherche d'emploi ou à la création de sa propre micro-entreprise,
    - Lui permettant d'acquérir des attitudes positives par rapport aux évolutions technologiques éventuelles,

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

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

Le référentiel de compétences (RC) constitue le deuxième des trois documents d'accompagnement du programme de formation .Il présente la traduction des tâches du métier décrites dans le référentiel des activités professionnelles en compétences. La description de ces compétences permet l'élaboration de programme d'études dans ce métier.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I. PRESENTATION DES COMPETENCES

I.1 : COMPETENCES PROFESSIONNELLES

TACHES PROFESSIONNELLES	COMPETENCES PROFESSIONNELLES
T1: Assembler un ordinateur.	CP1 : Assembler un ordinateur.
T2: Installer les différents types de programmes.	CP2 : Installer les différents types de programmes.
T3: Entretenir un ordinateur et ses périphériques.	CP3: Entretenir un ordinateur et ses périphériques.
T4 : Réparer un ordinateur et ses périphériques.	CP4 : Réparer un ordinateur et ses périphériques.
T5: Analyser les circuits électroniques.	CP5: Analyser les circuits électroniques.
T6: Analyser les circuits logiques combinatoires et séquentiels.	CP6: Analyser les circuits logiques combinatoires et séquentiels.
T7: Utiliser les microprocesseurs et les microcontrôleurs.	CP7:Utiliser les microprocesseurs et les microcontrôleurs.
T8: Utiliser les appareils de mesures électriques et électroniques.	CP8:Utiliser les appareils de mesures électriques et électroniques.
T9: Installer un réseau informatique.	CP9:Installer un réseau informatique.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I.2 COMPETENCES COMPLEMENTAIRES.

Discipline, domaine	Compétences complémentaires.
1. Mathématiques.	CC1: Appliquer des notions de mathématiques, liées au domaine de l'électronique.
2. Electricité générale.	CC2 : Utiliser les règles et les lois fondamentales de l'électricité.
3. Electrotechnique.	CC3: Utiliser les règles et les lois fondamentales de l'électrotechnique.
4. Hygiène et sécurité.	CC4: Appliquer les notions de santé et de sécurité en milieu industriel.
5. Technique d'expression.	CC5: Maîtriser les techniques d'expression écrite et orale en français.
6. Anglais.	CC6: lire et interpréter des textes d'anglais technique.
7. Logiciels.	CC7: Utiliser les logiciels et les applications de base.
8. Technologie des composants électriques et électroniques	CC8:Reconnaitre les caractéristiques et le principe de fonctionnement des principaux composants électriques et électroniques.
9. Principes d'élaboration d'un rapport de stage.	CC9: Maitriser les principes d'élaboration d'un rapport de stage
10. Gestion et organisation des entreprises.	CC10: Reconnaitre l'organisation interne et la gestion des entreprises.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II. DESCRIPTION DES COMPETENCES

II.1. DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Enoncé de la compétence CP1:

Assembler un ordinateur.

Eléments de la compétence

- Identifier la structure et le fonctionnement des composants d'un ordinateur.
- Monter les composants internes et externes d'un ordinateur.
- Vérifier la conformité de l'assemblage

Conditions de réalisation :

A partir de:

- Documentations techniques
- Modèle de fiche de montage.
- Guide d'installation
- Cahier des charges (configuration à monter).

A l'aide de :

- Composants internes de base en pièces détachées.
- Périphériques externes.
- Valise d'outillage.

Critères de performance :

- Identification claire de la structure et du fonctionnement de chaque composant d'un ordinateur.
- Assemblage conforme des différents composants internes.
- Branchement correct des périphériques externes.
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité.
- Interprétation correcte des informations affichées sur l'écran lors du P.O.S.T (self test au démarrage).
- Configuration correcte du BIOS.
- Remplissage complet de la fiche de montage.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP2:

Installer les différents types de programmes.

Eléments de la compétence :

- Identifier le rôle et le mécanisme de fonctionnement des systèmes d'exploitation.
- Installer les systèmes d'exploitation.
- Installer les logiciels.

Conditions de réalisation :

A partir de:

- Documentation relatives aux logiciels
- Documentation technique.

A l'aide de :

- Micro ordinateur.
- Systèmes d'exploitation.
- Antivirus.
- Logiciels d'application.
- Drivers (pilotes).

Critères de performance :

- Utilisation adéquate du logiciel de partitionnement.
- Installation correcte des systèmes d'exploitation et des logiciels.
- Installation correcte des pilotes.
- Vérification de la conformité du fonctionnement.
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP3 :

Entretenir un ordinateur et ses périphériques.

Eléments de la compétence :

- Nettoyer les équipements informatiques.
- Installer les logiciels de sécurité.
- Sauvegarder les logiciels et les données.

Conditions de réalisation :

A partir de

- Dossier technique de l'équipement
- Fiche de maintenance.
- Micro ordinateur et périphériques.
- Documents relatives aux logiciels de protection et de sauvegarde.

A l'aide de

- Produits d'entretien.
- Outils d'entretien.
- Logiciels de protection.
- Utilitaires de sauvegarde.

Critères de performance :

- Choix correct des produits et outils d'entretien
- Entretien correct des équipements informatiques.
- Utilisation correcte des logiciels de protection.
- Utilisation correcte des utilitaires de sauvegarde.
- Remplissage correct de la fiche de maintenance.
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP4:

Réparer un ordinateur et ses périphériques standards.

Eléments de la compétence

- Détecter la panne HARD.
- Détecter la panne SOFT.
- Réparer la panne.

Conditions de réalisation :

A partir de:

- Fiche de maintenance.
- Documentation technique.
- Tableau de référence du BIOS.

A l'aide de:

- Logiciels de diagnostic.
- Composants de remplacement.
-
- Valise d'outillage**.**
- L'équipement informatique.
- Unité centrale en panne.

Critères de performance :

- Avoir le maximum d'information sur les circonstances de la panne.
- Localisation exacte de la panne.
- Remise en état de marche de l'ordinateur.
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité.
- Remplissage correct de la fiche de maintenance.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP5:

Analyser les circuits électroniques simples.

Eléments de la compétence

- Reconnaitre les semi-conducteurs.
- Analyser les circuits à base de diodes.
- Analyser les circuits à base de transistors.
- Analyser les circuits à base de composants électroniques de puissance.
  Utiliser le transistor à effet de champ et l'amplificateur opérationnel

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Schémas
- Documentation appropriée

A l'aide de :

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

Critères de performance :

- Reconnaissance exacte des semi-conducteurs.
- Analyse correcte des circuits électroniques et des résultats.
- Utilisation correcte du transistor à effet de champ et de l'amplificateur opérationnel.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP6:
Analyser les circuits numériques simples.

Eléments de la compétence

- Reconnaitre les concepts de base des systèmes logiques.
- Analyser un circuit combinatoire.
- Analyser un circuit séquentiel.

Conditions de réalisation :

A partir de :
- Directives
- Exercices et problèmes d'analyse de circuits combinatoires
- Schémas logiques et logigrammes

A l'aide de :
- Composants logiques (circuits intégrés)
- Simulateurs logiques.
- Circuits logiques.

Critères de performance :

- Analyse méthodique et minutieuse des circuits logiques
- Utilisation appropriée du matériel et instruments de mesure
- Montage opérationnel et conforme à l'équation
- Fonctionnement correct du montage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP7:

Utiliser les microprocesseurs et les microcontrôleurs.

Eléments de la compétence

- Reconnaître l'architecture des microprocesseurs.
- Reconnaitre les modes d'adressage du 6809 de Motorola.
- Programmer le microprocesseur Motorola 6809.
- Reconnaitre l'architecture des microcontrôleurs.
- Programmer le pic 16f84a.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Directives
- Diagrammes fonctionnels d'un microprocesseur 8 bits MC 6809.
- Diagrammes fonctionnels d'un microcontrôleur pic 16f84.
- Exercices de programmation d'un microprocesseur 8 bits MC 6809.
- Exercices de programmation d'un microcontrôleur pic 16f84.

A l'aide de :

- Microprocesseurs 8 bits MC 6809.
- Microcontrôleur pic 16f84A

CRITERES DE PERFORMANCE

- Analyse correcte d'un microprocesseur 8 bits MC 6809.
- Acquisition parfaite de la programmation du microprocesseur 8 bits MC 6809.
- Analyse correcte d'un microcontrôleur pic 16f84.
- Acquisition parfaite de la programmation d'un microcontrôleur pic 16f84.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP8:

Utiliser les appareils de mesures électriques et électroniques.

Eléments de la compétence

- Reconnaitre les principales grandeurs électriques et leurs unités de mesure.
- Décrire le mode et le domaine d'utilisation des appareils de mesures électriques et électroniques.
- Utiliser les appareils de mesures analogique et numérique.
- Interpréter les codes des couleurs pour déterminer les valeurs des résistances et des condensateurs.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Travaux pratiques
- Exercices et problèmes

A l'aide de :

- D'appareils de mesures (ampèremètre, voltmètre, multimètre, oscilloscope)
- composants électroniques,
- Plaque d'essai, simulateur de circuits électroniques
- Nécessaire de branchement et raccordement
- Générateurs et alimentation stabilisée

Critères de performance :

- Choix adéquat de l'appareil de mesure approprié
- Utilisation correcte des appareils de mesures.
- Respect de la méthode de travail**.**
- Respect des consignes de santé et sécurité.
- Interprétation exacte des résultats.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CP9:

Installer un réseau informatique.

Eléments de la compétence

- Identifier les équipements nécessaires à la mise en place d'un réseau.
- Réaliser l'installation des composants actifs du réseau.
- Câbler et brancher les différents équipements et accessoires du réseau.
- Configurer les différents postes.
- Tester la liaison entre les différents postes.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Catalogue des fournisseurs.
- Dossier d'installation.
- Cahier des charges.
- Normes et réglementations.
- Documents techniques.
- Documents du magasin.

A l'aide de :

- Outil informatique
- Logiciel de gestion de stocks
- Pièces de rechange et accessoires
- Outils de gestion des stocks
- Catalogue de pièces de rechange.
- Documentation technique

CRITERES DE PERFORMANCE

- Organisation de travail.
- Respect des règles d'hygiène et sécurité
- Utilisation appropriée de l'outillage
- Respect de la méthode de travail

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.2. DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES.

Enoncé de la compétence CC1:

Appliquer des notions de mathématiques, liées au domaine de l'électronique.

Eléments de la compétence :

- Reconnaitre les notions élémentaires sur les ensembles et les relations.
- Appliquer les matrices dans le calcul des déterminants.
- Maîtriser l'analyse des fonctions mathématiques
- Appliquer les équations différentielles.
- Appliquer les nombres complexes dans la résolution des problèmes liés à l'électricité.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documentation appropriée.
- Séries d'exercices.

A l'aide de :

- Outils appropriés.

Critères de performance :

- Reconnaissance correcte des notions d'ensembles et de relations.
- Application correcte des matrices et calcul exact des déterminants.
- Analyse judicieuse des principales foncions réelles à variables réelles
- Analyse judicieuse des principales fonctions logarithmiques et exponentielles
- Application correcte des équations différentielles pour la résolution des problèmes techniques particuliers.
- Application correcte des nombres complexes dans la résolution des problèmes liés à l'électricité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC2:

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

Eléments de la compétence :

- Appliquer les notions de base de l'électrostatique,
- Appliquer les lois de l'électrocinétique.
- Etudier le courant alternatif.

Conditions de réalisation :

A partir :

- Documentation appropriée.
- Schéma électrique.

A l'aide de :

- Supports adéquats.
- équipements électriques appropriés.
- Appareil de mesures.
- Circuits électriques.

Critères de performance :

- Utilisation exacte des lois de l'électrostatique.
- Application correcte des lois de l'électrocinétique.
- Etude et application correcte du courant alternatif.
- Maîtrise des techniques d'utilisation des appareils de mesure ainsi que des outils propres à l'électricité.
- Respect des consignes de santé et sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC3 :

Utiliser les règles et les lois fondamentales de l'électrotechnique.

Eléments de la compétence :

- Appliquer les notions des transformateurs.
- Utiliser la théorie des machines à courant continu.
- Appliquer les notions des moteurs.
- Appliquer la théorie des moteurs pas à pas.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Ouvrages
- Documents
- Cours
- Exercices

A l'aide de :

- Moyens pédagogiques
- Types de moteurs
- Outillages

Critères de performance :

- Application juste des notions des transformateurs
- Utilisation juste de la théorie des machines à courant continu
- Application adéquate des notions des moteurs.
- Application adéquate de la théorie des moteurs pas à pas.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC4 :

Appliquer les normes de santé et de sécurité en milieu industriel.

Eléments de la compétence :

- Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité liées en milieu de travail.
- Appliquer les techniques de protection liées au domaine de la maintenance informatique.

Conditions de réalisation :

A partir de :

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

A l'aide de :

- Documents audiovisuels.

Critères de performance :

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

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC5 :

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

Eléments de la compétence :

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

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documentation appropriée,

A l'aide de :

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

Critères de performance :

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

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC6 :

Lire et interpréter des textes d'anglais technique.

Eléments de la compétence :

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

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documentations

A l'aide de :

- Outil informatiques,
- Supports audio- vidéo.

Critères de performance :

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

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC7 :

Utiliser les logiciels et les applications de base.

Eléments de la compétence :

- Reconnaitre l'environnement Windows.
- Utiliser le logiciel de traitement de texte Word.
- Utiliser le tableur Excel.
- Exploiter l'internet.

Conditions de réalisation :

A partir de :
- Documentation appropriée.
- Logiciels d'exploitation de base.

A l'aide de :
- Outil informatique : micro-ordinateur et périphériques.
- CD d'installation.

Critères de performance :
- Reconnaissance correcte de l'environnement Windows.
- Utilisation appropriée de la terminologie.
- Utilisation appropriée des applications bureautiques.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC8 :

Reconnaître les caractéristiques et le principe de fonctionnement des principaux composants électriques et électroniques

Eléments de la compétence :

- Distinguer entre la structure atomique d'un isolant, d'un conducteur et d'un semi-conducteur
- Différencier entre les différents composants passifs, indiquer leurs paramètres physiques et électriques
- Différencier entre les différents composants actifs, indiquer leurs paramètres physiques et électriques

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Manuels technique.
- Schémas électriques
- Dossier technique.

A l'aide de :

- Composants électroniques.
- Organes électriques.
- Appareils de mesure
- Appareils de contrôle
- Micro ordinateur et logiciels didacticiels.

CRITERES DE PERFORMANCE

- Identification exacte des caractéristiques des composants.
- Etude juste du principe de fonctionnement.
- Classification correct des différents éléments.
- Application judicieuse selon leurs domaines d'utilisation
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC9 :

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

Eléments de la compétence :

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

CONDITIONS D'EVALUATION

A partir de :

- Enoncé du sujet

A l'aide de :

- Micro ordinateur.
- Logiciel de traitement de texte

CRITERES DE PERFORMANCE

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

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC10 :

Reconnaitre l'organisation interne et la gestion des entreprises.

Eléments de la compétence :

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

CONDITIONS D'EVALUATION

A partir de :

- Organigramme

A l'aide de :

- Documents de gestion.

CRITERES DE PERFORMANCE

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

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MATRICE DES COMPETENCES

MC / CP			119h	119h	102h	68h	119h	119h	119h	68h	60h	60h
			CC1	CC2	CC3	CC4	CC5	CC6	CC7	CC8	CC9	CC10
			Appliquer des notions de mathématiques, liées au domaine de l'électronique	Utiliser les règles et les lois fondamentales de l'électricité.	Utiliser les règles et les lois fondamentales de l'électrotechnique	Appliquer les notions de santé et de sécurité en milieu industriel.	Maîtriser les techniques d'expression écrite et orale en français	lire et interpréter des textes d'anglais technique.	Utiliser les logiciels et les applications de base.	caractéristiques et le principe de fonctionnement des principaux composants	Maitriser les principes d'élaboration d'un rapport de stage	Reconnaitre l'organisation interne et la gestion des entreprises
CP1	Assembler un ordinateur.	6	X	X		X	X	X	X	X		
CP2	Installer les différents types de programmes.	7				X	X	X	X			
CP3	Entretenir un ordinateur et ses périphériques.	14		X		X	X	X	X	X		
CP4	Réparer un ordinateur et ses périphériques.	15	X	X	X	X	X	X	X	X		
CP5	Analyser des circuits électroniques simples	9	X	X			X	X				
CP6	Analyser des circuits numériques simples.	10	X	X			X	X				
CP7	Utiliser les microprocesseurs et les microcontrôleurs.	16	X	X			X	X	X			
CP8	Utiliser les appareils de mesures électriques et électroniques.	8	X	X		X	X	X				
CP9	Installer un réseau informatique.	17	X	X		X	X	X	X			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر