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

Référentiel des Activités Professionnelle

Electronique Industrielle

Code N: ELE0718

Comité technique d'homologation
Visa N° ELE44/07/21

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 ☎:(021)92.24.27.92.14.71 fax🖷 (021)-92.23.18

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLE DES MATIERES

	Page
Introduction.....	**03**
I - Structure du programme d'études.....	**04**
II - Fiches de présentation des Modules Qualifiants.....	**06**
III - Fiches de présentation des Modules Complémentaires.....	**24**
IV - Recommandations Pédagogiques.....	**57**
IV- Stage d'Application en Entreprise.....	**58**
V - Matrice des Modules de formation.....	**60**
VI - Tableau de Répartition Semestrielle.....	**61**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

INTRODUCTION

Ce programme d'études est le dernier des trois documents qui accompagnent.

Le programme de formation. Il vient après les deux premiers documents (référentiel des activités professionnelles et référentiel de certification) et conduit à l'obtention du diplôme de technicien (BTS).

Ce programme est défini par objectifs déterminés à partir de compétences développées lors de :

L'analyse de la spécialité en situation réelle de travail. Un comportement attendu est formulé pour chaque unité modulaire et 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 de 30 mois (85 semaines / 2465 heures) dont 06 mois (493 heures) de stage pratique en entreprise. Il comporte 22 modules. La durée de chaque module modulaire est indiquée tout le long du programme. Le parcours de formation comporte :

- 969 heures consacrées à l'acquisition de compétences techniques et scientifiques générales appliquées ;
- 1003 heures consacrées à l'acquisition des compétences spécifiques pratiques (dont 493 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 de respecter la chronologie des modules comme spécifié dans la matrice.

Les modules de qualification sont des modules à grande partie pratique ;

> I1 est Vivement recommandé de faire acquérir les compétences professionnelles visées par L'enseignement de ces modules par le biais d'exercices pratiques décrits dans les éléments de Contenus afin d'atteindre les objectifs intermédiaires et généraux escomptés.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I : STRUCTURE DU PROGRAMME D'ETUDES

Spécialité : BTS Electronique industrielle
Durée de formation : 2465 HEURES

Code	Désignation des Modules	Durée (h)
MQ1	- Elaboration des schémas et des plans d'installation.	**102h**
MQ2	- Installation des équipements et leur mise en service.	**119 h**
MQ3	- Assurance de la maintenance curative et améliorative du système électronique d'un équipement	**119h**
MQ4	- Assurance de la maintenance curative et améliorative des systèmes contrôle-commande d'un équipement	**119 h**
MQ5	- Assurance de la maintenance curative des instruments de mesures.	**119h**
MQ6	- Assurance de la maintenance préventive d'un équipement d'électronique industrielle.	**119h**
MQ7	- Intégration de nouveaux biens.	**119 h**
MQ8	- Gestion et organisation des travaux de maintenance.	**102 h**
MQ9	- Evaluation du cout de l'installation et/ou de la maintenance.	**85 h**
MC1	- Situation du métier.	**17h**
MC2	- Mathématique.	**119h**
MC3	- Hygiène, sécurité et protection de l'environnement.	**68 h**
MC4	- Electricité et Electrotechnique.	**85 h**
MC5	- Technologies des composants électriques et électroniques.	**85 h**
MC6	- Electronique (numérique et de puissance)	**102 h**
MC7	- Mesures électriques.	**85 h**
MC8	- Informatique.	**102 h**
MC9	- Organisation et gestion des entreprises.	**85 h**
MC10	- Protection de consommateur.	**34 h**
MC11	- Technique d'expression, communication et recherche d'emploi.	**51 h**
MC12	- Anglais technique.	**68 h**
MC13	- Méthodologie	**68 h**
S.P.E	Stage pratique en entreprise	**493h**
Total		**2465 H**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II : FICHE DE PRESENTATION DES MODULES QUALIFIANTS

INTITULE DU MODULE: Elaboration des schémas et plans d'installation.

Code du module : MQ1
Durée : 102 h

OBJECTIFS DU MODULE

COMPORTEMENT ATTENDU :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être en mesure de :
- Appliquer les consignes d'hygiène et de sécurité, et d'environnement.
- Exploiter la documentation technique.
- Relever les données relatives au site d'implantation.
- Etablir un croquis d'installation.
- Réaliser le plan et schéma de l'installation.

Conditions d'évaluation :
A partir de :
- Plans d'architecte
- Fiches techniques d'équipements
- Abaques
- Normes

A l'aide de :
- Matériel de dessin
- Logiciel d'application
- outils de dessin

Critères généraux de performance :
- Respect des règles d'hygiène, sécurité et d'environnement.
- Exploitation correcte de la documentation technique.
- Traduction exacte des données relatives au site d'implantation
- Etablissement réussi du croquis d'installation.
- Réalisation correcte du plan et du schéma de l'installation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires.	**Eléments de contenu.**	**Critères particuliers de performance.**
- Appliquer les consignes d'hygiène, de sécurité et d'environnement**.**	**-** Hygiène. - Sécurité. - Environnement	- Respect des règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement**.**
- Exploiter la documentation technique.	- Exploitation de la documentation technique.	- Exploitation correcte de la documentation technique.
- Relever les données relatives au site d'implantation. - Etablir un croquis d'installation.	- Symboles électriques et mécaniques. - Dimensions des équipements à installer et leurs fonctions (exploitation de la documentation technique) - Emplacement des équipements. - Chemins de la connectique. - Croquis de l'installation.	- Traduction exacte des données relative au site d'implantation. - Etablissement réussi du croquis d'installation.
- Réaliser le plan et schéma de l'installation.	- Puissance électrique demandée. - Les différents fils et câbles, les accessoires de connectique et leurs dimensions (symboles, norme). - Plan général de l'installation, représentation et traçage des liaisons fonctionnelles de l'installation. Schéma global de la connectique de l'installation normalisée.	- Réalisation correcte du plan et du schéma de l'installation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

INTITULE DU MODULE: Installation des équipements et leur mise en service.

Code du module : MQ2
Durée : 119 heures.

OBJECTIFS DU MODULE

COMPORTEMENT ATTENDU :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être en mesure de :
- Appliquer les consignes d'hygiène et de sécurité, et d'environnement.
- Lire et interpréter la documentation technique.
- Choisir les équipements.
- Effectuer le branchement.
- Déterminer les points de tests.
- Alimenter partiellement l'installation.
- Relever les caractéristiques de fonctionnement.
- Régler et calibrer l'équipement
- Mettre en service l'installation.

Conditions d'évaluation :
A partir de :
- Fiche technique de l'équipement.
- Schéma fonctionnel de l'installation.
- Plans et schémas électriques.

A l'aide de :
- Pistolet de scellement,
- Appareils de coupure.
- Instruments de mesure
- Appareils de simulation pour contrôle
- Algorithme de réglage

Critères généraux de performance :

- Respect des règles d'hygiène, sécurité et d'environnement.
- Respect des modes d'utilisation de l'équipement et de l'outillage.
- Installation conforme au plan.
- Travail soigné et propre.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires.	**Eléments de contenu.**	**Critères particuliers de performance.**
- Appliquer les consignes d'hygiène et de sécurité, et d'environnement	- Hygiène, - Sécurité, - Environnement**.**	**-** Respect des consignes d'hygiène, sécurité et d'environnement**.**
- Lire et interpréter la documentation technique.	- La documentation technique. - Les schémas de circuit d'installation.	**-** Lecture et interprétation juste de la documentation technique.
- Choisir les équipements.	- Décryptage du plan d'installation. - Conditions de fonctionnement de l'installation. - Outils et équipements adéquats à utiliser (traçage, perçage…). - Matériaux supports et accessoires. - Equipements de protection.	- Choix judicieux des équipements.
- Effectuer le branchement. - Déterminer les points de tests.	- Outils et instruments de mesure (ampèremètre, voltmètre et ohm-mètre analogiques, dispositifs redresseurs, mesure des grandeurs électriques en cc et ca, fréquencemètre : fréquence et déphasage, mesure de puissance active et réactive). - Types de canalisations et de câblages (codes et symboles). - Equipements et organes de connexions. - Méthodes de branchements. - Repérage des points de tests (documentation technique).	- Branchement correct de l'installation et repérage juste des points de test.
- Alimenter partiellement l'installation. - Tester et mesurer les caractéristiques.	- Instructions des manuels d'utilisation. - Appareils de mesures, de test et de relevé des caractéristiques. - Méthodes de branchement (localisation des disjoncteurs, vérification des circuits…). - Mesures préventives de sécurité.	- Respect des normes de sécurité, et vérification correcte des caractéristiques.
- Régler et calibrer l'équipement. - Mettre en service l'installation.	- Appareils de mesure, de réglage et de calibrage. - Identification des organes de manœuvre et de coupure - . Modes de mise en service de l'installation. - Méthodes de mesures, de réglage et de calibrage	- Maitrise des techniques de mesure, d'essai et de calibration.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitule du Module : Assurance de la maintenance curative et améliorative du système électronique d'un équipement d'électronique industrielle.

Code du module : MQ 3
Durée : 119 heures.

Objectif modulaire

Comportement attendu :

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

- Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement.
- Prendre connaissance du dossier technique des équipements électroniques.
- Constater la défaillance complète ou partielle
- Consulter l'historique des interventions ;
- Choisir les moyens (outillage, matière d'œuvre, sécurité).
- Détecter et localiser la panne sous tension ou hors tension
- Dépanner et /ou réparer les équipements électroniques ;
- Vérifier le fonctionnement et remettre en service ;
- Rédiger le compte rendu ;
- Signifier au client le début et la fin de l'intervention.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Fiches techniques
- Data books
- Manuels d'entretien
- Fiches de suivi des équipements.

A l'aide de :

- Outillage de montage
- Instruments de mesure
- Banc d'essai

Critères de performance :

- **Respect** des règles d'hygiène, de sécurité et de l'environnement.
- Identification et lecture correcte des documents techniques.
- Maitrise des algorithmes de dépannage.
- Maitrise des techniques de mesure, d'étalonnage, de réglage et de calibrage.
- Choix judicieux des moyens (outillage, matières d'œuvres, sécurité).
- Localisation et détection juste de la panne.
- Réparation réussite des équipements électroniques.
- Vérification correcte du fonctionnement et la remise en service.
- Rédaction sans faute du compte rendu.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires.	**Eléments de contenu**	**Critères de performances.**
- Appliquer les consignes d'hygiènes, sécurité et d'environnement.	- Hygiène ; - Sécurité ; - Environnement	- Respect des consignes d'hygiène, de sécurité et de l'environnement.
- Prendre connaissance du dossier technique des équipements électroniques.	- Dossier technique des équipements électroniques.	- Identification et lecture correcte des documents techniques.
- Constater la défaillance complète ou partielle.	- Défaillance complète ou partielle.	- Maitrise des algorithmes de dépannage.
- Consulter l'historique des interventions	- Historique des interventions, mesures, étalonnage, réglage et calibrage.	- Maitrise des techniques de mesure, d'étalonnage, de réglage et de calibrage.
- Choisir les moyens (outillage, matière d'œuvre, sécurité).	- Outillage, matières d'œuvres et matériel de sécurité.	- Choix judicieux des moyens (outillage, matières d'œuvres, sécurité).
- Détecter et localiser la panne sous tension ou hors tension	- Procédés de détection de la panne sous tension ou hors tension.	- Localisation et détection juste de la panne.
- Dépanner et /ou réparer les équipements électroniques	- Dépannage des équipements électroniques	- Réparation réussite des équipements électroniques.
- Vérifier le fonctionnement et remettre en service ;	- Vérification du fonctionnement - la remise en service de l'équipement électronique.	- Vérification correcte du fonctionnement et la remise en service.
- Rédiger le compte rendu ; - Signifier au client le début et la fin de l'intervention	- Rédaction du compte rendu.	- Rédaction sans faute du compte rendu.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

<u>Intitule du Module</u> : Assurance de la maintenance curative et améliorative des systèmes contrôle commande d'un équipement d'électronique industrielle.

Code du module : MQ 4
Durée : 119 heures.

Objectif modulaire

Comportement attendu :

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

- Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement.
- Consulter l'historique des pannes.
- Lire et Interpréter les schémas de circuits électriques et électroniques.
- Vérifier le système à l'aide d'instruments de mesures.
- Diagnostiquer les éléments défectueux.
- Réparer le système contrôle-commande.
- Vérifier le fonctionnement.
- Mettre en service

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Fiches techniques
- manuels de construction.

A l'aide de :

- Appareils de mesure et de calibrage.
- Outils de montage et de soudage.
- Banc d'essai

Critères de performance :

- Respect des règles d'hygiène, sécurité et d'environnement.
- Lecture correcte de plans et de schémas.
- Exploitation exacte des algorithmes de dépannage.
- Utilisation correcte des techniques de :
  Montage, soudage,
  Calibrage, câblage,
  Vérification et diagnostic**.**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Eléments de contenu	Critères particuliers de performance
- Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement.	- Hygiène - Sécurité - Environnement	- Respect des règles d'hygiène, sécurité et d'environnement.
- Consulter l'historique des pannes.	- Consultation de l'historique des pannes	- Consultation correct de l'historique des pannes.
- Lire et Interpréter les schémas de circuits électriques et électroniques	-Plans et schémas de circuits électriques et électroniques	- Lecture correcte de plans et de schémas.
- Vérifier le système à l'aide d'instruments de mesures.	-Vérification du système à l'aide d'instruments de mesures	- Exploitation exacte des algorithmes de dépannage.
- Diagnostiquer les éléments défectueux.	- Outils et instruments de mesures de diagnostic - Les équipements automatiques fonctionnement et caractéristiques	-Utilisation correcte des techniques de : Montage, soudage, Calibrage, câblage, Vérification et diagnostic**.**
- Réparer le système contrôle-commande	- Outils de montage et démontage. - Relevé des caractéristiques et de la référence des composants démontés - Montage du nouveau composant	- Réparation correct du système contrôle-commande
- Vérifier le fonctionnement - Mettre en service	- Vérification du fonctionnement du système	- Fonctionnement correct du système contrôle-commande

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitule du Module : Assurance de la maintenance curative des instruments de mesures.

Code du module : MQ 5
Durée : 119heures.

Objectif modulaire

Comportement attendu :

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

- Appliquer les consignes d'hygiène, de sécurité et d'environnement.
- Interpréter le schéma fonctionnel de l'instrument de mesures.
- Localiser l'élément défectueux.
- Remplacer les composants défectueux.
- Calibrer l'instrument.
- Vérifier le fonctionnement**.**

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Fiches techniques
- Data books
- Manuels d'entretien
- Fiches de suivi des équipement**s.**

A l'aide de :

- Outillage de montage
- Instruments de mesure.
- Banc d'essai.

Critères de performance :

- Respect des règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement.

Maitrise des techniques de : Vérification ; montage ; démontage ; soudage ; étalonnage ; réglage ; calibrage ; câblage ; lecture de plan et de schémas.

- Démarche de travail structuré
- Utilisation appropriée du matériel de réparation
- Respect des techniques d'étalonnage.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	**Eléments de contenu**	**Critères particuliers de performance**
- Appliquer les consignes d'hygiène, de sécurité et d'environnement	Hygiène. Sécurité Environnement	- Respect des règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement.
- Interpréter le schéma fonctionnel de l'instrument de mesures.	- Principes de fonctionnement d'un appareil de mesures. - Lecture et traduction des schémas fonctionnels.	- Interprétation correct du schéma fonctionnel de l'instrument de mesures.
- Localiser l'élément défectueux	- Types d'instrument de mesures. Interprétation des données erronées.	- Localisation exacte de l'élément défectueux
-Remplacer les composants défectueux.	- Choix de l'outillage et des instruments. - Relevé des références et des caractéristiques. - Montage des composants	- Maitrise des techniques de vérification ; montage ; démontage ; soudage ; étalonnage ; réglage, calibrage ; câblage
- Calibrer l'instrument	- Réglage et étalonnage de l'équipement.	- Calibrage réussi de l'instrument
- Vérifier le fonctionnement	- Vérification globale et mise en service.	- Vérification juste du fonctionnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

<u>Intitule du Module</u> : Assurance de la maintenance préventive d'un équipement d'électronique industrielle.

Code du module : MQ 6
Durée : 119 heures.

Objectif modulaire

Comportement attendu :

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

- Appliquer les consignes d'hygiène et de sécurité, et d'environnement.
- un calendrier périodique de vérification.
- Nettoyer l'intérieur et l'extérieur des éléments d'un équipement.
- Préparer les équipements avant trempage dans un bain nettoyant.
- Nettoyer par immersion les équipements.
- Lubrifier les parties mobiles des ensembles électromécaniques.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- manuels techniques.

A l'aide de :

- Produits de nettoyage.
- Articles de nettoyage.
- Séchoir.
- Produits lubrifiants.

Critères de performance :

- Respect des règles d'hygiène, sécurité et environnement
- Choix des techniques de nettoyage et de séchage.
- Choix de la méthode de lubrification réussi

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires.	**Eléments de contenu.**	**Critères particuliers de performance.**
- Appliquer les consignes d'hygiène et de sécurité, et d'environnement.	**-** Hygiène - Sécurité - Environnement	- Respect des consignes d'hygiène, de sécurité et d'environnement
- Elaborer un calendrier périodique de vérification.	**-** Elaboration du calendrier périodique de vérification	- Elaboration juste du calendrier périodique de vérification.
- Nettoyer l'intérieur et l'extérieur des éléments d'un équipement.	- Choix des outils, produits et accessoires de nettoyage. - Mode d'utilisation. - Règles de sécurité.	- Nettoyage correct de l'élément.
- Préparer les équipements avant trempage dans un bain nettoyant.	- Outils et accessoires correspondants, techniques de montage, de démontage et de nettoyage. - Dépoussiérage, solvants et nettoyants. - Choix des parties de l'équipement à tremper. - Préparation de la solution et nettoyants (actions chimiques).	- Respect strict des règles d'hygiène et de sécurité.
- par immersion les équipements et lubrifier les parties mobiles des ensembles électromécaniques.	- Manuels et guides d'entretien. - Caractéristiques chimiques du bain et des lubrifiants. - Techniques de l'immersion et temps de trempage. - Techniques et méthodes de lubrification.	- Nettoyage et lubrification corrects.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitule du Module : Intégration de nouveaux biens.

Code du module : MQ 7
Durée : 119 heures.

Objectif modulaire

Comportement attendu :
A l'issue de ce module, le stagiaire doit être en mesure de :

- Appliquer les consignes d'hygiène de sécurité, et d'environnement.
- Choisir le nouveau bien.
- Installer de nouveaux biens.
- Mettre en service de nouveaux biens.

Conditions de réalisation :

A partir :
-Des normes en vigueur.
-Des spécialistes techniques.
A l'aide :
-D'une équipe de conception (bureau d'études).
-Des outils d'analyse.
-Des données technico-économiques de l'entreprise.
-Des données issues du retour d'expérience.
-De dossier technique et/ou le projet de cahier des charges fonctionnel du système.

Critères de performance :

- Application correcte des consignes d'hygiène, de sécurité, et d'environnement.
- Choix judicieux du nouveau bien.
- Installation correcte des nouveaux biens.
- Fonctionnement correct des nouveaux biens

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	**Eléments de contenu**	**Critères particuliers de performance**
- Appliquer les consignes d'hygiène de sécurité, et d'environnement.	- Hygiène - Sécurité - Environnement	- Application correcte des consignes d'hygiène, de sécurité, et d'environnement.
- Choisir le nouveau bien.	- Choix du bien. - Caractéristiques du bien	- Choix judicieux du nouveau bien.
- Installer de nouveaux biens.	- Participation à la mise à disposition des moyens nécessaires à l'intégration du nouveau bien. - Mise en œuvre des mesures de prévention. - Préparation de l'installation a une intégration d'un nouveau bien. - La mise à disposition des moyens nécessaires. - Réception du bien et appropriation des dossiers techniques de maintenance - Réalisation de la réception. - L'installation et la mise en service selon son degré d'autonomie.	- Installation correcte des nouveaux biens
- Mettre en service de nouveaux biens.	- Préparation de la consultation des fournisseurs et/ou des entreprises extérieures. - Justification du choix d'un partenaire. - Ordonnancement et réalisation de la mise en œuvre de la solution d'amélioration - Le suivi des travaux. Mise à jour du dossier technique du bien. - Le bilan de la solution d'amélioration.	- Fonctionnement correct des nouveaux biens

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitule du Module : Gestion et organisation des travaux de maintenance.

Code du module : MQ 8
Durée : 102 heures.

Objectif modulaire

Comportement attendu :
A l'issue de ce module, le stagiaire doit être en mesure de :

- Elaborer un planning prévisionnel de maintenance : anticiper, planifier et gérer les priorités ;
- Utiliser la GMAO ;
- Analyser et optimiser les coûts de maintenance,
- Gérer les stocks de rechange et les outillages,
- Gérer les interventions sur l'équipement afin d'optimiser sa disponibilité
- Gérer les relations avec les fournisseurs de pièces et d'outils pour la maintenance ;
- Organiser, s'organiser avec rigueur et logique.

Conditions de réalisation :
A l'aide de :

- logiciel de gestion de stock.
- Un ordinateur.
- Un classeur
- Pièces de rechange.

A partir de :

- Catalogues
- bons de commandes
- listes de prix de pièces et d'équipements.
- revues
- livres
- fiches techniques
- manuels d'entretien.
- fiches des stocks.
- Procédure de réglage et de calibrage d'appareils.

Critères de performance :

- Maîtrise des techniques de classement, de dispatching, et de l'outil informatique et audiovisuel.
- Respect des règles de stockage et de manutention.
- Gestion exacte de renouvellement des stocks.
- Maîtrise de la technique de calcul du seuil de commande.
- Respect des normes de codification des stocks.
- Application correcte de la stratégie des travaux : objectifs- activités- ressources- finalité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	**Eléments de contenu**	**Critères particuliers de performances**
- Elaborer un planning prévisionnel de maintenance : anticiper, planifier et gérer les priorités.	- Elaboration d'un planning prévisionnel de maintenance : Anticiper ; planifier et gérer les priorités.	- Elaboration juste du planning prévisionnel de maintenance.
- Utiliser la GMAO	- Technique de classement, de dispatching, et de l'outil informatique et audiovisuel.	- Maîtrise des techniques de classement, de dispatching, et de l'outil informatique et audiovisuel.
- Analyser et optimiser les coûts de maintenance	- Analyse et optimisation des couts de maintenance.	- Analyse et optimisation correct des couts de maintenance.
- Gérer les stocks de rechange et les outillages	- Gestion des stocks de rechange et des outillages.	- Gestion juste des stocks de rechange et les outillages.
- Gérer les interventions sur l'équipement afin d'optimiser sa disponibilité	- Gestion des interventions sur l'équipement.	- Bonne gestion des interventions sur l'équipement
- Gérer les relations avec les fournisseurs de pièces et d'outils pour la maintenance ;	- Règles de stockage et de manutention. - Gestion de renouvellement des stocks. - Technique de calcul du seuil de commande. - Normes de codification des stocks.	- Respect des règles de stockage et de manutention. - Gestion exacte de renouvellement des stocks. - Maîtrise de la technique de calcul du seuil de commande. - Respect des normes de codification des stocks.
- Organiser, s'organiser avec rigueur et logique.	- Application de la stratégie des travaux : - Objectifs, activités, ressources, finalité.	- Application correcte de la stratégie des travaux : objectifs- activités- ressources- finalité

-

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitule du Module : Evaluation du cout de l'installation et / ou de la maintenance.

Code du module : MQ 9
Durée : 85 heures.

Objectif modulaire

Comportement attendu :
A l'issue de ce module, le stagiaire doit être en mesure de :
Evaluer le cout de l'installation et /ou de la maintenance.

Eléments de la compétence :

- Recueillir les renseignements relatifs à la rédaction d'un devis et établir un devis.
- Etablir le cahier des charges.
- Rédiger l'estimation d'une intervention.

Conditions de réalisation :

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.

Critères de performance :

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

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires.	**Eléments de contenu.**	**Critères particuliers de performance.**
- Recueillir les renseignements relatifs à la rédaction d'un devis et établir un devis.	- Principes de soumission, utilisation des : catalogues fournisseurs, mathématiques appliquées, étude de coûts, établissement d'un devis	- Distinction appropriée entre les différentes sortes de devis. Rédaction correcte d'un devis.
- Etablir le cahier des charges.	- Collecte des données, législation, normes et règles, équipement et matériels utile	- Respect des normes de rédaction du cahier de charges.
- Rédiger l'estimation d'une intervention.	- Techniques d'estimation et de facturation.	- Justesse des principes d'estimation, choix du mode de rédaction approprié.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III : FICHE DE PRESENTATION DES MODULES COMPLEMENTAIRES

Intitulé du module : Situation du métier
Code du module : MC1
Durée du module : 17 heures

Objectif du module

Comportement attendu :

A l'issu de ce module, le stagiaire sera capable de :
-Connaître la réalité du métier.
-Comprendre le programme de formation.
-Évaluer son orientation professionnelle.
Selon les conditions et les critères suivants :

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Ouvrages
- Documents
- Cours
- Exercices

A l'aide de :

- Mise en situation.

- CD ROM et Vidéos.

- Data show, tableau,…

Critères généraux de performance :

- Connaissance exacte des informations sur le métier.
- Informations précises sur le programme de formation et engagement dans la démarche.
- Évaluation et confirmation exacte de son orientation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires.	**Critères particuliers de performance.**	**Eléments de contenu.**
-Connaître la réalité du métier.	- Connaissance exacte des informations sur le métier.	Introduction -Une vision réaliste du métier. -Secteur de son métier. -Marché du travail.
-Comprendre le programme de formation	- Informations précises sur le programme de formation et engagement dans la démarche.	-Une formation de qualité. -Programme d'étude.
-Évaluer son orientation professionnelle.	Evaluation et confirmation exacte de son orientation.	-Métier et formation -Activité de synthèse théorique. -Activité de synthèse pratique. -Conclusion -Bibliographie

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitule du Module : Mathématiques.
Code du module : MC 2
Durée :119 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :
Le stagiaire doit être capable de :

- Faire des calculs différentiel et intégral.
- Appliquer le calcul matriciel dans la résolution des équations.
- Utiliser les nombres complexes.
- Utiliser les statistiques,
- Appliquer les séries de Fourrier,
- Appliquer les transformées de Laplace.

Conditions d'évaluation :
A partir de :

- Documentation appropriée.

A l'aide de :

- Calculatrice scientifique.
- Outils informatiques et logiciels appropriés.

Critères généraux de performance :

- Application correcte des règles de calcul,
- Résolution exacte des équations.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires.	**Eléments de contenu.**	**Critères particuliers de performance.**
- Calculer les intégrales simples, définies et indéfinies.	a) Intégrales définies : Interprétation par surfaces, surface positive, surface négative. b) Intégrales indéfinies : 1. Intégrale à borne variable, la constante d'intégration et familles de fonctions primitives. 2. Fonctions primitives de fonctions intrinsèques : sin, cos, tg, log, exp. c) Techniques de calcul intégral : 1. Intégration par changement de variables. 2. Intégration partielle. 3. Primitives de fonctions rationnelles et de fonctions ramenées à des fonctions rationnelles. - Calcul de la valeur moyenne et de la valeur efficace d'un courant électrique périodique.	- Application correcte des intégrales simples, définies et indéfinies.
- Utiliser les nombres complexes.	1. Définition du nombre complexe et de l'ensemble C. 2. Forme cartésienne du nombre complexe, égalité de deux nombres complexes. 3. Conjugué d'un nombre complexe. 4. Plan complexe : module et argument d'un nombre complexe. 5. Opération dans l'ensemble C, représentation vectorielle de la multiplication et de l'addition. 6. Formule de Moivre et racine énième 7. Equation du second degré à racines complexes. 8. Relations entre cosx, sinx, expx, expjx, application à la linéarisation. 9. Représentation d'une grandeur sinusoïdale par un complexe et un phraseur dans le plan complexe. 10. Application des nombres complexes pour le circuits électriques.	- Application judicieu des des nombres complexes.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Appliquer les matrices dans le calcul des déterminants.	1. Matrice (mxn), matrice carrée. 2. Opération sur les matrices : addition, multiplication. 3. Propriétés : distributivité, associativité. 4. Matrice inverse : algorithme de calcul. 5. Déterminant de rang n. 6. Calcul de déterminant. 7. Propriétés : multiplication par un coefficient, permutation de lignes, de colonnes. 8. Application à un système de Cramer.	- Application correcte des matrices et calcul exact des déterminants.
- Appliquer les équations différentielles.	1. Définition. 2. Solution par séparation de variables d'une équation différentielle de 1° degré. Ex : chute avec résistance de l'air. 3. Définition : Equations différentielles linéaires. 4. Solution de l'équation différentielle : $a_1y' + a_0y = g(x)$. $h(x)y' + k(x)y = g(x)$; exemples électriques. $a_2y'' + a_1y' + a_0y = g(x)$. 5. Application des équations différentielles pour les circuits électriques.	- Application correcte des équations différentielles pour la résolution des problèmes techniques particuliers.
- Utiliser les séries de Fourier.	1. Condition d'existence et principe de l'approximation. 2. Formules de calcul des coefficients, 3. Règles de calcul : -Translation du domaine d'intégration, -Symétrie : fonction paire, fonction impaire, fonction alternée. 4. Applications techniques : exemples et exercices de calcul.	- Application correcte des séries de Fourier à la décomposition des signaux.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Utiliser les transformées de Laplace.	1. But de la transformation (ex : Analogie à la transformation par la fonction log pour le calcul de deux nombres réels). 2. Définition, critères d'existence, 3. Transformations : . transformées des fonctions f(t) = 1, f(t) = at., f(t) = sinωt. . propriétés de la transformation, exemple de linéarité. . transformée de la fonction f (at.-b), substitution linéaire. . transformée de la fonction exp (-at.). f(t): grandeur amortie. . -transformée de f'(t), f''(t). . transformée de Tf (t), $f^2(t)$. Application à la résolution d'équations différentielles à coefficients constants. 5. Application à la régulation.	- Utilisation appropriée des transformées de Laplace pour la résolution des problèmes techniques de régulation.
- Appliquer les probabilités et statistiques.	1. Statistiques descriptives. a-. Séries statistiques à une variable. . méthode de représentation, . caractéristiques de position : (moyenne arithmétique, médiane, mode et quartile), . caractéristiques de dispersion (variance, écart type et écart interquartile). b-. séries statistiques à 2 variables. . droite de régression ou d'ajustement, coefficient de corrélation. 2. Calcul de probabilités. . analyse combinatoire, . calcul de probabilités, . loi binomiale, . probabilités sur les ensembles finis. . variables aléatoires à variables réelles. . loi faible des grands nombres.	- Application appropriée des probabilités et statistiques.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitule du Module : Hygiène, sécurité et protection de l'environnement.

Code du module : MC3
Durée : 68 heures.

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue de ce module le stagiaire doit être en mesure de :

- appliquer les règles d'hygiène et de sécurité
- respecter les normes liées à la profession
- établir les différents risques liés aux activités professionnelles
- décrire les précautions à prendre envers les différents risques

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Supports pédagogiques
- Des extraits (des revues, des journaux,….etc.)

A l'aide de :

- Data show
- Séances vidéo de milieux de travail

Critères généraux de performance :

- Compréhension des règlements.
- Connaissance précise des mesures de santé préventives dans l'exercice du travail.
- Respect des consignes d'hygiène et de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiair	**Eléments de contenu**	**Critères particulie de performance**
- Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité	1 – Notions se rapportant aux précautions à prendre dans le cadre de la profession pour évit les Accidents. 2 – Carburants, gaz, incendies, toxicité, électrocution, asphyxie, port de masque, gants protection, soutien de sécurité 3 – Renouvellement d'air 4 – Connaissance de la réglementation de la Profession 5 – Séances vidéo de la sécurité sur le milieu de travail	- Application stricte de la réglementation se rapportant à l'hygiène et la sécurité
- les différentes activité professionnelles	1 – l'activité physique * l'identification des risques * les effets sur la santé 2 – l'activité mentale * effet sur l'homme 3 – l'ambiance thermique : * la régulation thermique * la prévention, la protection 4 – le bruit : * l'oreille * la prévention, la protection 5 – l'éclairage : * l'œil et la vision * la prévention	- Détermination correcte des différen activités professionnelles
- Déterminer les risques professionnels	1 – les agressions chimiques de la peau 2 – les agressions chimiques des poumons 3 – le risque de projection 4 – les risques microbiologiques 5 – les risques microbiologiques	- Détermination correcte des risques professionnels

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitule du Module : Electricité et Electrotechnique.

Code du module : MC4
Durée : 85 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :

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 de l'électricité et du magnétisme.

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,
- Outils informatiques et logiciels.

Critères généraux de performance :

- Décodage correct des symboles et des conventions.
- Exactitude des calculs.
- Application correcte des lois fondamentales de l'électricité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires.	**Eléments de contenu.**	**Critères particuliers de performance.**
- Etudier l'électrostatique.	1. Electrostatique. . électrisation – loi de Coulomb -. . champ et potentiel : . champ électrique. . potentiel électrostatique. . différence de potentiel.	- Utilisation exacte des lois de l'électrostatique.
- Etudier l'électrocinétique et les différents circuits électriques.	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	- Application correcte des lois de l'électrocinétique.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Etudier le magnétisme et 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.	- Application correcte des lois du magnétisme et de l'électromagnétisme.
- Etudier le courant alternatif.	4. Courant alternatif. . généralités sur les grandeurs sinusoïdales. . courant et tension sinusoïdaux : . étude par la méthode de Fresnel. . représentation complexe. . étude de circuits RLC. . calcul de puissance. . théorème de Boucherot.	- Application correctes aux circuits du courant alternatif.
- Etudier les courants triphasés.	5. Systèmes triphasés : . définition des systèmes triphasés, . différents montages (étoile, triangle), . calcul des courants, . calcul des puissances, . calcul du facteur de puissance.	- Utilisation appropriée des systèmes triphasés.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitule du Module : Technologie des composants électriques et électroniques.

Code du module : MC5.
Durée : 85 heures.

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

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

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Documentation appropriée.

A l'aide de :

- tableau ,
- data show,
- Echantillons 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.	**Eléments de contenu.**	**Critères particuliers de performance.**
- Etudier les matéria	. Conducteurs, . Isolants, . Semi-conducteurs, . Magnétiques.	- Identification exacte des matériaux.
- Etudier les composants et matériels électriques.	1. Résistances : . Paramètres de résistance, . Résistances fixes non bobinées, (rhéostats et potentiomètres), . Résistances bobinées fixes, résistances bobinées variables, . résistances à semi-conducteurs. 2. Condensateurs : . Paramètre des condensateurs, . Condensateurs à papier et papier métallisé, . Condensateurs électrolytiques, . Condensateurs à mica, . Condensateurs à film, . Condensateurs céramiques, . Condensateurs variables. 3. 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. 4. Transformateurs, . Transformateurs de puissance et autotransformateurs, . Transformateurs adaptateurs d'impédance, . Transformateurs d'impulsions, . bobines de réactances à basse fréquence, . Constitution des transformateurs et des bobine de réactances.	- Identification appropriée des composants.
- Etudier les élémen de protection.	. Eléments de protection (fusibles, sectionneurs, contacteurs, disjoncteurs…), . Diodes, . Transistors de puissance, . Thyristors, diacs, triacs…	- Identification correc des éléments de protection.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitule du Module : Electronique (numérique et de puissance)
Code du module : MC6
Durée : 102 heures.

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit être capable de :

- Appliquer les notions d'algèbre de Boole,
- Appliquer les notions de logique combinatoire et de logique séquentielle,
- Comprendre le principe de fonctionnement des circuits séquentiels,
- Interpréter et analyser les différentes représentations graphiques d'une séquence : algorithme, logigramme.
- Décrire le fonctionnement d'un circuit d'amplification à base de transistors,
- Utiliser les transistors de puissance, à effet de champ, à amplificateur opérationnel,
- Décrire et utiliser les différents circuits électroniques à base TEC, AOP, de thyristor, diac, triac, transistors de puissance…

Conditions d'évaluation :

A partir de :
- Documentation appropriée
- Schémas

A l'aide de :
- matériel didactique approprié.
- data show.
- tableau,
- Matériel et instruments de mesure appropriés
- Composants électroniques

Critères généraux de performance :

- Interprétation exacte des chronogrammes et logigrammes
- Interprétation exacte des circuits électroniques et des résultats

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires.	**Eléments de contenu.**	**Critères particuliers de performance.**
- Etudier les systèmes de numération	Système de numération: - propriétés générales sur les systèmes de numération, - conversion des différents systèmes de numération.	- Interprétation appropriée des systèmes de numération.
- Etudier la logique binaire.	Logique binaire : - variable binaire, - fonction logique, - conventions, - table de vérité.	- Interprétation appropriée de la logique binaire.
- les fonctions logiques de base.	Fonctions logiques de base : (NOT, AND…). - normes de représentation (AFNOR et Américaine), - algèbre de Boole, - réalisation électronique des opérations : OUI, NON, ET, OU, OU exclusif - étude des caractéristiques des circuits. Simplification des fonctions logiques : - simplifications algébriques, - utilisation des tableaux de Karnaugh.	- Utilisation appropriée des fonctions logiques.
- Analyser les circuits séquentiels de base.	- Mémoires mono stable, bistable, astable…	- Analyse correcte des circuits séquentiels de base.
- Utiliser les microprocesseurs et microcontrôleurs.	- Architecture, - Exemples de programmation simples, -Différentes applications.	- Application correcte des instructions de base
- Etudier les automa programmables industriels.	- Automates programmables industriels: définition et exemples.	- Utilisation appropriée des API.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires.	**Eléments de contenu.**	**Critères particuliers de performance.**
- Analyser les circuits à base d diodes.	• Différentes diodes. • Exemples des différentes applications des diodes.	- Utilisation correcte de la diode et de ses applications.
- Analyser les circuits à base de transistors.	• Constitution du transistor NPN et • transistor PNP. • Polarisation du transistor. • Les trois montages fondamentaux.	- Utilisation appropriée du transistor bipolaire et de ses applications.
- Analyser les circuits à base de thyristor, de diac, de triac…	Analyse des différents circuits électroniques à base de thyristor, diac, triac, transistors puissance…	- correcte du thyristor, du triac du diac,… et leurs applications.
- Utiliser le transistor à effet de champ et l'amplificateur opérationnel.	Applications du transistor à effet de champ de l'amplificateur opérationnel : différents montages.	- Utilisation correcte du transistor à effet de champ et de l'amplificateur opérationnel et leurs applications.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitule du Module : Mesures électriques.

Code du module : MC7
Durée : 85 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :
Le stagiaire doit être capable d'utiliser les appareils de mesures électriques.

Conditions d'évaluation :
A partir de :
- Documentations

A l'aide de :
- Rétroprojecteur,
- Supports audio- vidéo.
- Appareils de mesures
- Banc d'essai

Critères généraux de performance :
- Utilisation adéquate des appareils de mesures électriques.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiair	**Eléments de contenu.**	**Critères particuliers de performance.**
Identifier les grandeurs de mesure.	Introduction sur les mesures. Grandeurs, variables, paramètres et unités. Grandeurs électriques : Résistance ; capacité ; intensité ; tension et puissance. Charge électrique.	Identification conforme aux grandeurs de mesures.
Evaluer les incertitudes	Erreurs et incertitudes.	Evaluation correcte des incertitudes.
Utiliser les appareils de mesures.	Appareils de mesures électriques, Galvanomètre a cadre mobile, Ampèremètre et Voltmètre, Mesures de grandeurs principales en courant continu, en courant alternatif monophasé, Oscilloscope analogique et numérique, Localisation des défauts d'isolement et mesures des résistances / des prises de terre	Utilisation adéquat des appareils de mesures.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitule du Module : Informatique.

Code du module : MC 8
Durée : 102 heures.

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être en mesure de :
Décrire le fonctionnement de ses principaux gestionnaires,
Décrire les fonctions de base des logiciels d'exploitation sous Windows : Word, tableur….

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Documentation appropriée
- Logiciels d'exploitation de base

A l'aide de :

- Outil informatique : micro-ordinateur et périphériques
- Supports de stockage.

Critères généraux de performance:

- Justesse de la description des fonctions de base des logiciels d'exploitation sous Windows
- Utilisation appropriée de la terminologie
- Utilisation appropriée des logiciels d'exploitation sous Windows.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires.	**Eléments de contenu.**	**Critères particuliers de performance.**
Décrire l'ordinateur e ses périphériques.	I – Introduction aux ordinateurs 1 – historique 2 – présentation générale d'un ordinateur 3 – notion de hardware et de software (technologie, architecture, langues, systèmes d'exploitations) II - Description d'un ordinateur 1 – Caractéristiques générales d'un ordinateur 2 – composition d'un ordinateur 3 – architecture d'un micro-ordinateur.	Description exacte de l'ordinateur et ses périphériques.
Présenter les informations en micro-ordinateur.	I– Structure des informations de base : 1 – systèmes de numération 2 – l'information digitale 3 – les représentations des informations 4 – correction des erreurs II – Les mémoires 1 – définition 2 – caractéristiques des mémoires 3 – classification technologique 4 – organisation de la mémoire III – L'unité centrale et ses périphériques.	Représentation exacte des informations d'un micro-ordinateur.
Décrire l'unité de traitement (CPU ou processeur**.**	I– Structure des informations de base : 1 – systèmes de numération 2 – l'information digitale 3 – les représentations des informations 4 – correction des erreurs II – Les mémoires 1 – définition 2 – caractéristiques des mémoires	Exécution correcte des instructions de processeur.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitule du Module : Organisation et gestion des entreprises.

Code du module : MC9
Durée : 85 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être en mesure 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 :
- Data show.
- Tableau.

Critères généraux de performance :

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

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires.	**Eléments de contenu.**	**Critères particuliers de performance.**
Interpréter les différents concepts et fonctions de l'entreprise.	Textes réglementaires, organisation et planification, contrôles et communication.	Intégration et adaptation dans le monde industriel.
Utiliser les techniques de communication.	Développement des capacités de communicatic dans le milieu d'entreprise**.**	Utilisation correcte de la communication.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du module : Protection de consommateur

Code du module : MC10
Durée du module : 34 heures

Objectif du module

Comportement attendu :

A l'issu de ce module, le stagiaire sera capable d'utiliser ses droits et d'assumer ses responsabilités en tant que consommateur et acteur.

Conditions d'évaluation :

A partir des :

- Vidéos
- Dépliants
- Jeux
- Présentations PowerPoint
- Modèles de contrats
- Images

A l'aide de:

- Micro-ordinateur
- Imprimante.
- Vidéo Projecteur (DATA SHOW).
- Réseau Internet.
- Tableau blanc.

Critères généraux de performance :

- Utilisation correct des notions liées à la protection du consommateur;
- Une lecture avertie des informations concernant les produits et services qui lui sont proposés ;
- Identification juste des droits fondamentaux des consommateurs ;
- Faire valoir ses droits efficacement;
- Prendre en compte du respect de l'environnement dans la consommation ;
- Mesurer l'impact de la formation sur les futurs professionnels.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires.	**Critères particuliers de performance.**	**Eléments de contenu.**
Identifier mes droits et mes responsabilités.	-Utilisation de la terminologie appropriée. - Identification exacte des droits. - Identification exacte des responsabilités. -Etablissement du lien entre droits et responsabilités.	-Historique ; - Définitions ; - Les droits du consommateur; - Les responsabilités des consommateurs.
M'informer en tant que consommateur.	-Une lecture avertie des étiquetages. - Etablissement du rapport prix-qualité. - Identification correcte des paramètres d'une publicité. - Lecture et compréhension d'un contrat.	- L'étiquetage - L'affichage des prix - La publicité - Les contrats - Le E-commerce
Faire valoir mes droits dans les grands secteurs de la consommation.	- Distinction correcte des grands secteurs. - Utilisation de la procédure appropriée pour faire valoir ses droits.	- Le secteur agroalimentaire - Le secteur industriel - L'industrie pharmaceutique - Les services - La contrefaçon - Les rôles des organismes et des institutions pouvant renseigner les consommateurs sur leurs droits et leurs obligations. - Accès des consommateurs à la justice. - Comment éviter ou régler un litige. Reconnaitre les enjeux de ma consommation - Distinction claire entre le besoin et le désir - Définition juste de l'influence de l'estime de soi sur la consommation. - Identification correcte de l'impact de ma consommation sur l'environnement et sur la santé
Reconnaitre les enjeux de ma consommation.	- Distinction claire entre le besoin et le désir. - Définition juste de l'influence de l'estime de soi sur la consommation. - Identification correcte de l'impact de ma consommation sur l'environnement et sur la santé.	- Les différences entre besoin et désir dans la consommation. - L'estime de soi -L'impact de la consommation sur l'environnement. - La prévention contre les risques liés à la Consommation excessive du sel, du sucre et des matières grasses.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitule du Module : Techniques d'expression, communication et recherche d'emploi.

Code du module : MC11
Durée : 51 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être en mesure d'utiliser convenablement :

- Les techniques d'expression et de communication en français.

Conditions d'évaluation :

A partir :

- Documentation appropriée,

A l'aide :

- matériel didactique approprié,
- tableau,
- data show,

Critères généraux de performance :

- Lecture correcte de textes;
- Résumé correct de textes ;
- Fidélité dans la prise de notes ;
- Rédaction correcte des comptes rendus, des rapports, CV…
- Préparation et présentation adéquates des exposés ;
- Communication facile.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires.	**Eléments de contenu.**	**Critères particuliers de performance.**
Faire une étude de texte.	Etude de thèmes : Etude du vocabulaire, de la grammaire et de la conjugaison à travers des thèmes se rapportant en général sur les textes techniques.	Traduction correcte d'une étude de texte.
Rédiger et présenter un exposé.	Exposés : Chaque stagiaire prépare un exposé relevant du domaine technique.	Rédaction et présentation correctes d'un exposé.
Rédiger un compte rendu.	Rédaction d'un compte rendu, rapport, CV, lettres de motivation, méthodes de présentation.	Rédaction correcte d'un compte rendu.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitule du Module : Anglais technique.

Code du module : MC12
Durée : 68 heures

Objectif modulaire

Comportement attendu :

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

- Comprendre et interpréter des textes d'anglais technique,
- Utiliser l'anglais technique.

Conditions d'évaluation :

A partir :

- Documentations

A l'aide :

- Data show.
- Supports audio- vidéo.

Critères généraux de performance :

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

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires.	**Eléments de contenu.**	**Critères particuliers de performance.**
Utiliser la langue et comprendre le contenu d'un texte.	. Anglais de base, . Mise à niveau des connaissances, . Enseignement assisté par audio visuel.	Utilisation correcte de l'anglais.
Faire une étude de textes technique sur les appareils et équipements.	. Etude de textes techniques sur les appareils et équipements.	Traduction correcte d'une étude de texte technique.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

INTITULE DU MODULE: Méthodologie

Code du module : MC 13
Durée du module : 68h

OBJECTIFS DU MODULE

COMPORTEMENT ATTENDU:

- A l'issue de ce module, le stagiaire doit être en mesure d`appliquer les
Principes de base de la méthodologie

CONDITIONS D'EVALUATION :

A partir de :
- Documentation.
- Directives de l'enseignant.
- Modèles de rapports et mémoire de fin de stage

A l'aide de:
- Logiciels de traitement de texte.
- Outils informatiques.

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Sans fautes d'orthographe.
- Respect des exigences liées à la rédaction et la méthodologie d'élaboration de mémoire de Fin de stage
- Exactitude des informations dans l'élaboration de mémoire de fin de stage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
-Reconnaitre les démarches méthodologiques: choix des thèmes de stage pratique Suivre le déroulement du stage Elaborer un plan de rédaction -Organiser et préparer la soutenance	Reconnaissance exacte des démarches méthodologiques: choix des thèmes de stage pratique Suivi minutieux du déroulement du stage Elaboration correcte d'un plan de rédaction Organisation et préparation judicieuse de la soutenance	**Notion de méthodologie:** -Définition de la science, la connaissance, et types de recherche -Démarche méthodologique: choix des thèmes de stage -Problématique et hypothèse -Collecte de données et organisation des données **Déroulement du stage:** -recommandations pour imprégnation sur terrain, choix du lieu du stage. -Relation avec le personnel, collecte des informations **Rédactions du rapport de stage** -Rédactions du mémoire: règles universelle de rédaction Elaborations d'un plan -Exploitation des données -Mise en forme du mémoire -Mise en forme du mémoire **Organisation et préparation de** soutenance (pré soutenance) Organisation et préparation de soutenance (étapes de déroulement de soutenance) Fixations de la date et choix de jury

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IV- RECOMMANDATIONS PEDAGOGIQUES

Organisation :

Les cours pratiques et d'apprentissages seront dispensés dans 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.

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

V : 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 : BTS en Electronique Industrielle.
Période : 493 Heures

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

VI- MATRICE DES MODULES DE FORMATION.

Durée Heures			17	119	68	85	85	102	85	102	85	34	51	68	68
			MC1	MC2	MC3	MC4	MC5	MC6	MC7	MC8	MC9	MC10	MC11	MC12	MC13
		Ordre	1	2	7	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13
102	MQ1	14	x			X	X			X		X	x		
119	MQ2	15	x	x		X	X	x	X		x				X
119	MQ3	16	x	x		X	X	X	X		X				
119	MQ4	17	x	X	X	X	X	X	X		X				
119	MQ5	19	x	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
119	MQ6	20	x	X		X	X	X	X	X	X		X		
119	MQ7	21	x	X	X	X	X	X	X	X	X				
102	MQ8	22	x	X					X	X		x	X	X	
85	MQ9	23	x	x											

MQ : module qualifiant ; **M.C** : module complémentaire ;

Durée : temps alloué ; **Ordre** : classement chrono pédagogique des modules

La croix indique l'application des modules complémentaires à l'intérieur des modules qualifiants.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VII- Tableau de répartitions semestrielle.

MC, MQ	Semestre I				Semestre II				Semestre III				Semestre IV				Total général
	cours	TD+TP	Total heb	Total sem	cours	TD+TP	Total heb	Total sem	cours	TD+TP	Total heb	Total sem	Cours	TD+TP	Total heb	Total sem	
MC1 :	**1**		**1**	**17**													**17**
MC2 :	**4**	**2**	**6**	**102**													**102**
MC4 :	**4**	**3**	**7**	**119**													**119**
MC5	**3**	**2**	**5**	**85**													**85**
MC7	**3**	**2**	**5**	**85**													**85**
MQ1	**3**	**2**	**5**	**85**													**85**
MC3					**2**	**1**	**3**	**51**									**51**
MC6					**3**	**2**	**5**	**85**									**85**
MQ2					**4**	**3**	**7**	**119**									**119**
MQ3					**4**	**3**	**7**	**119**									**119**
MQ5					**4**	**3**	**7**	**119**									**119**
MC8									**4**	**2**	**6**	**102**					**102**
MC9									**2**		**2**	**34**					**34**
MQ4									**2**	**4**	**6**	**119**					**119**
MQ6									**4**	**3**	**7**	**119**					**119**
MQ7									**4**	**3**	**7**	**119**					**119**
MC10													**2**		**2**	**34**	**34**
MC11													**3**	**2**	**5**	**85**	**85**
MC12													**3**	**2**	**5**	**85**	**85**
MC13													**2**	**2**	**4**	**68**	**68**
MQ8													**4**	**3**	**7**	**119**	**119**
MQ9													**4**	**2**	**6**	**102**	**102**
STAGE PRATIQUE	**493**																
Total	**29 x 17 = 493**				**29 x 17 = 493**				**29 x 17 = 493**				**29 x 17 = 493**				**2465**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر