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

Programme d'études

Systèmes numériques option : Informatiques et réseaux

Code N° INT 1801

Comité technique d'homologation
Visa N° INT 14/18/18

BTS

V

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 MATIERES

Introduction ----------

I – Structure de la formation ----------

II – Fiche de présentation des modules qualifiants ----------

III – Fiche de présentation des modules complémentaires ----------
-

IV – Matrice des modules de formation ----------

V– Tableau récapitulatif de répartition horaire et semestrielle ----------

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

INTRODUCTION

Ce programme de formation s'inscrit dans le cadre des orientations retenues par le secteur de la formation et de l'enseignement professionnels. Il est conçu suivant la méthodologie d'élaboration des programmes par A.P.C (Approche Par Compétences) qui exige notamment la participation du milieu professionnel.

Le programme est défini par compétences formulées par objectifs ; on énonce les compétences nécessaires que le stagiaire doit acquérir pour répondre aux exigences du milieu du travail. Pour répondre aux objectifs escomptés, le programme ainsi élaboré et diffusé dans sa totalité :

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

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

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

- Le programme d'études (PE) est un ensemble cohérent de compétences à acquérir ; il est formulé

Par objectifs opérationnels et découpé en modules. Il est conçu selon une approche globale qui tient compte de l'ensemble de facteurs comprenant les besoins de formation, la situation de travail, les buts ainsi que les moyens pour atteindre les objectifs. Le tout, suivant un cadre d'élaboration qui exige, notamment, la participation des milieux du travail et de la formation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

La formation de technicien supérieur en Systèmes numériques Options Informatique et réseaux **s'étale sur cinq semestres, et est subdivisées en 27 (modules) :**

Un comportement attendu est formulé pour chaque module aussi bien qualifiant que complémentaire : Les modules qualifiants visent l'adoption des compétences professionnelles permettant l'acquisition des tâches et les activités du métier ; les modules complémentaires visent les compétences dites complémentaires permettant l'acquisition des savoirs généraux (techniques, technologiques et scientifiques) nécessaires pour la compréhension des modules qualifiants.

Une matrice organisationnelle 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 (soit 2465 heures) dont 06 mois (24 semaines/493 heures) de stage pratique en entreprise.

Le parcoure de formation comporte :

- **1071** heures consacrées à l'acquisition des compétences professionnelles (pratique) (avec stage pratique) liées à l'exercice du métier.
- **901** heures consacrées à l'acquisition des compétences Complémentaires scientifiques et techniques générales appliquées;

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 spécifiée dans la matrice.

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

STRUCTURE DU PROGRAMME

SPECIALITE : Systèmes numériques Options Informatique et réseaux
DUREE DE FORMATION : 2465 HEURES

CODE	DESIGATION DES MODULES	DUREE
M.Q.1	Installation et configuration des postes clients et des stations de serveurs réseaux	**68 Heures**
M.Q.2	Etablissement des connexions dans un réseau local	**34 Heures**
M.Q.3	Application des techniques de transmissions des données	**136 Heures**
M.Q.4	Gestion des clients et administration des permissions	**136 Heures**
M.Q.5	Administration des services réseaux	**136 Heures**
M.Q.6	Gestion des réseaux sans fil	**68 Heures**
M.Q.7	Administration des réseaux étendus	**136 Heures**
M.Q.8	Mise en œuvre d'un réseau VPN	**68 Heures**
M.Q.9	Mise en œuvre d'une stratégie d'authentification	**102 Heures**
M.Q.10	Mise en œuvre et exploitation de la sécurité du réseau informatique	**34 Heures**
M.Q.11	sauvegarde et migration des données	**68 Heures**
M.Q.12	Administration des services téléphoniques et voie IP	**85 Heures**
M.Q.13	Programmation sous réseau	**68 Heures**
M.Q.14	Maintenance des systèmes informatiques	**34 Heures**
M.Q.15	Maintenance des réseaux informatiques	**68 Heures**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

M.C.1	Les composants matériels d'un système Informatique	**34 Heures**
M.C.2	Système d'exploitation	**68 Heures**
M.C.3	Mathématiques	**51 Heures**
M.C.4	Bureautiques	**102 Heures**
M.C.5	Programmation Script	**34 Heures**
M.C.6	Navigation sur Internet	**34 Heures**
M.C.7	Hygiène et sécurité	**68 Heures**
M.C.8	Gestion des entreprises	**51 Heures**
M.C.9	Techniques d'expression et de communication	**51 Heures**
M.C.10	Anglais technique	**68 Heures**
M.C.11	Les protocoles des réseaux Informatiques	**102 Heures**
M.C.12	Rédaction rapport ou mémoire	**51 Heures**
S t a g e P r a t i q u e		**493 Heures**
T o t a l		**2465 Heures**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT

MODULE : Installation et configuration des postes clients et des stations de serveurs réseaux

CODE : **M.Q.1**

DUREE : 68 HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

COMPORTEMENT ATTENDU :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable d'installer et de configurer un système client et un serveur.

CONDITION D'EVALUATION :

A l'aide de :

- Micro-ordinateur ;
- Composants à installer.
- Services (Windows/Linux tous types).
- CD/DVD d'installation des logiciels : Windows/Linux

A partir de :

- Documentation relative aux divers composants.

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Utilisation appropriée de la machine.
- Respect des règles d'hygiènes et de sécurité.
- Tracés exact des courbes représentatives des fonctions analysées
- Respect des étapes d'installation du matériel
- Installation et configuration correctes du matériel.
- Fonctionnement correcte du matériel.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪Identifier l'environnement requis.	▪ Utilisation appropriée de la machine	▪ Présentation de différent matériel informatique.
▪ Installer des éléments physiques.	▪ Installation correcte des composants ▪ Fonctionnement correct du matériel ▪ Respect des étapes d'installation ▪ Utilisation appropriée de la des outils ▪ Respect des règles de santé et de sécurité	▪ Identification des ressources disponibles d'un ordinateur et des techniques d'allocation en vue d'une modification. • Processus d'installation. • Installation et configuration de quelques composants.
▪ Tester l'installation	▪ Respect des règles de santé et de sécurité ▪ Fonctionnement correct du matériel	▪ Méthodes de vérification du bon fonctionnement des composants installés.
▪ Etudier les caractéristiques des composants connectiques actifs du réseau.	▪ Etude correcte	▪ Les différents slots ▪ Les caractéristiques des cartes ▪ Configuration du matériel.
▪ Réaliser l'installation des composants actifs du réseau.	▪ Installation correcte des composants ▪ Respect des règles de sante et de sécurité	▪ Les Modems ▪ Les cartes réseau ▪ Les Hubs ▪ Les Switchs

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
■ Installer des systèmes d'exploitation.	■ Installation correcte du système	■ Préparation du disque ■ Procédures d'installation ■ Paramètre d'installation ■ Mise à jour post installation du système d'exploitation (services pack et correctifs). ■ Etapes et techniques de vérification du fonctionnement ■ Procédure de désinstallation. ■ Partitionnement organisationnel.
■ Personnaliser l'environnement de la station de travail dans des systèmes d'exploitation variés.	■ Personnalisation correcte de l'environnement de travail ■ Identification correcte des besoins de l'utilisateur ■ Vérification correcte de l'installation	• Les besoins de l'utilisateur : o Périphériques ; o Applications. • Configuration de l'environnement de travail. • Principes d'économie d'énergie. • Vérification de l'installation • Les outils d'administration du système d'exploitation.
■ Exploiter les fonctions avancées du système d'exploitation.	■ Exploitation judicieuse des fonctions	• Outils d'analyse de performance intégrés au système d'exploitation. • Utilitaires tiers partie d'analyse de performance.
■ Installer des applications	■ Installation adéquate des applications	• Installation et configuration de logiciels d'application. • Mise à jour des logiciels. • Les facteurs influençant la performance de l'ordinateur.
■ Optimiser l'installation à l'aide d'utilitaires	■ Installation optimisée ■ Respect des règles d'hygiène et de sécurité	• Installation et exploitation d'utilitaires. • Méthodes d'interprétation des données recueillies. • Optimisation du fonctionnement du système d'exploitation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
■ Désinstaller des éléments physiques et Logiques	■ respect de la procédure de désinstallation ■ Vérification correcte de la désinstallation de l'élément	• Processus de désinstallation. • Risques liés à une désinstallation. • Vérification du bon fonctionnement du poste informatique après la désinstallation d'un élément physique ou logique.
■ Consigner les étapes de l'installation	■ Utilisation adéquat du système ■ Classification correcte des problèmes liés à l'installation ■ Etablissement correcte des rapports techniques	• Méthode de synthèse des informations. • Utilisation d'un système d'inventaire simple (matériel et logiciel). • Méthodes de reporting (utiliser les fonctionnalités de reporting des utilitaires pour générer automatiquement des rapports). • Classification des problèmes et solutions correspondantes suite aux installations. • Rapports techniques.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT

MODULE : Etablissement des connexions dans un réseau local

CODE : **M.Q.2**

DUREE : 34 HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

COMPORTEMENT ATTENDU :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable d'établir une connexion dans un réseau local, d'installer et configurer un équipement d'interconnexion réseau et connecter un équipement au réseau.

CONDITION D'EVALUATION :

A l'aide de :

- Documentations techniques des équipements d'interconnexion.
- Manuels d'utilisation.
- Equipements d'interconnexion réseaux (switch, pont, routeur, pare-feu).
- Les accessoires des différents équipements.
- Un réseau en bon état de fonctionnement.
- Les logiciels à utiliser.

A partir de :

- Outils et technique de réseautage.
- Equipements spécifiques et réseautiques.
- Documentation appropriée.
- Cahier des charges (architecture du réseau, différents segments du réseau…)
- Les consignes de réalisation.

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Adressage exact des différents segments du réseau.
- Fonctionnement correct des différents segments du réseau.
- Connexions opérationnelles.
- Dispositif de sécurité opérationnel.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
■ Câbler et brancher les différents équipements et accessoires du réseau.	■ Respect des normes d'ergonomie et d'esthétique. ■ Respect des règles d'hygiène et de sécurité.	▪ Techniques de câblages et raccordement
■ Installer et configurer les éléments d'interconnexion	■ Maîtrise des étapes de configuration d'un matériel informatique ■ Configuration correcte du matériel	▪ Méthodes de configuration des différents équipements ▪ Les Eléments d'interconnexion ▪ Répéteurs – hubs ▪ Ponts ▪ Commutateurs ▪ Routeurs ▪ Liaisons longues distances
■ Configurer un réseau local	Configuration correcte du réseau	▪ Configuration des interfaces ▪ Création des vlan technique des VLAN Le fonctionnement interne des switchs VLAN
■ Tester les liaisons établies	■ Respect des étapes des procédures de test de fonctionnement.	■ Procédures et méthodes de test de connectivité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT

MODULE : Application des techniques de transmissions des données

CODE : **M.Q.3**

DUREE : 136 HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

COMPORTEMENT ATTENDU :

A l'issue de ce module le stagiaire doit être capable d'identifier les techniques de base utilisées en télétraitement, de choisir une solution informatique pour une application particulière, d'exploiter les performances offertes par les systèmes téléinformatiques.

CONDITION D'EVALUATION :

A l'aide de :

- Ordinateur PC et ses périphériques
- Nécessaires d'écritures (papier, crayon, stylo, gomme, règle…).
- Supports de transmission (câbles, fibres optiques, voie hertzienne…)
- Réseau informatique
- Equipement de liaison

A partir de :

- Directives
- Documentation appropriée.
- Schémas et plans d'installation

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Identification correcte des différents équipements
- Choix adéquat des techniques d'adaptation du signal au canal de transmission
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité
- Respect du processus de travail
- Utilisation juste de l'équipement et des outils de travail

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪ Définir la téléinformatique, ses intérêts et sa structure	▪ Définition explicite de la téléinformatique, de ses intérêts et de sa structure.	▪ Généralités - Définitions - Intérêt de la téléinformatique - Premiers systèmes téléinformatiques - Structure d'un système téléinformatique - Evolution des réseaux
▪ définir les différents types des Codes des informations	▪ Connaissance exacte du codage des informations et de ses principes	▪ Codage Des Informations - Nature des informations (texte, image, vidéo…) - Principes de codage des informations - Exemple de codes
▪ Définir les principes de base de la transmission de données	▪ Définition exacte de transmission de données et de ses principes de base.	▪ Transmission Des Données - Modes de transmission -Synchrone -Asynchrone -Série/parallèle - Sens de transmission - Caractéristiques de transmission
▪ Décrire les types de transmission	▪ Description explicite des types de modulation ▪ Description exacte des techniques de transmission ▪ Description juste des modes de transmission ▪ Description juste des types de transmission	▪ Transmission physique de données - Généralités (circuit de donnée, ETCD, ETTD, modem, interface). - Transmission en bande de base/large bande - Transmission par transposition en fréquence - Multiplexeurs - Jonction modem/terminal : jonction V24 - Jonction RS232C
▪ Protéger les données contre les erreurs	▪ Connaissance exacte des méthodes de détections des erreurs ▪ Utilisation adéquate des codes détecteurs et correcteurs des erreurs.	▪ Protection contre les erreurs : - Méthodes de détection des erreurs - Méthodes de correction des erreurs - Codes détecteurs et correcteurs des erreurs - Codes linéaires - Codes cycliques

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪ Définir et connaître les différents types de supports de transmission	▪ Définition explicite des notions de supports de transmission ▪ Connaissance exacte des caractéristiques des types de support de transmissions	▪ Généralités sur supports de transmission - Définitions d'un support de transmission ▪ Les paires métalliques ▪ Les paires coaxiales ▪ Fibres optiques ▪ Notion de relais ▪ Les faisceaux hertziens
▪ Définir et connaître les différents équipements de transmission dans un réseau	▪ Description explicite des principes de fonctionnements des différents équipements de transmission inter-réseaux	▪ Notion de bruits et interférences des supports ▪ Les équipements de transmission dans un réseau (carte réseau, modem, multiplexeur, concentrateur, commutateur…)
▪ Définir et connaître les différents équipements de transmission inter-réseaux	▪ Description explicite des principaux types de connexion	▪ Les équipements de transmission inter réseaux ▪ Les différents types de connexion

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT

MODULE : Gestion des clients et administration des permissions

CODE : **M.Q.4**

DUREE : 136 HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

COMPORTEMENT ATTENDU :

A l'issue de ce module le stagiaire doit être capable de gérer les clients (comptes d'utilisateurs et les comptes d'ordinateurs) et d'administrer les permissions.

CONDITION D'EVALUATION :

A l'aide de :

- Systèmes d'exploitation Windows
- Systèmes d'exploitation Linux
- Equipements informatiques

A partir de :

- Orientations et consignes.

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Gestion correcte des comptes d'utilisateurs et de groupes
- Détermination juste des droits et permissions d'accès aux ressources
- Respect des normes et des consignes techniques.
- Comptes conformes aux consignes et aux orientations.
- Respect de politique de sécurité.
- Respect des temps alloués aux interventions.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪ Définir un Compte utilisateur	▪ Définition correcte d'un Compte utilisateur	▪ Utilisateurs locaux ▪ Utilisateurs prédéfinis (Administrateur, Invité)
▪ Créer et modifier un compte utilisateur	▪ Création correcte d'un compte ▪ Modification correcte d'un compte	▪ Création d'un compte d'utilisateur sur un ordinateur local ▪ Modification d'un compte sur un ordinateur local
▪ Gérer et configurer des comptes utilisateurs dans un domaine	▪ Création exacte des comptes utilisateurs	▪ Gestion et configuration des comptes utilisateurs dans un domaine : - Définition d'Active Directory - Compte d'utilisateur de domaine - Création d'un compte utilisateur de domaine - Intégration d'un client dans un domaine - Propriétés d'un compte utilisateur - Rechercher des personnes ou ordinateurs ou objets dans Active Directory - Options de compte (Heure de disponibilité ou restrictions d'horaires, Ordinateurs autorisés, Expiration de compte, Copie d'un compte utilisateur)
▪ Définir un profil utilisateur	▪ Définition exacte du profil utilisateur	▪ Profil par défaut et Profil Utilisateur ▪ Profils d'utilisateurs itinérants - Profils obligatoires - Configuration d'un profil d'utilisateur itinérant - Création d'un profil itinérant

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

▪ Création de dossier de base ▪ Créer un script d'ouverture de session	▪ Création correcte de dossier de base ▪ Création correcte de scripts	personnalisé - Profil itinérant personnalisé Obligatoire ▪ Dossier de base ▪ Scripts d'ouverture de session dans Windows Server

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪ Définir un groupe	▪ Définition correcte d'un groupe	▪ Définition d'un groupe ▪ Groupes prédéfinis sur un ordinateur local ▪ Groupes prédéfinis standards ▪ Groupes prédéfinis Spéciaux ou Groupes dits Systèmes. ▪ Création d'un groupe. ▪ Stratégie d'utilisation de groupes locaux dans un groupe de travail
▪ Gérer les Groupes dans un Domaine	▪ Gestion correcte des groupes	▪ Groupes d'utilisateur dans un Domaine
▪ Enumérer les types de groupes	▪ Enumération exacte des types de groupes	▪ Les types de groupes - Groupes de sécurité - Groupes de distributions
▪ Définir des étendues de groupes	▪ Définition juste des étendues	▪ Les étendues de groupes - Groupe global - Groupe de domaine local - Groupes Universels - Imbrication de groupes (en mode natif, En mode mixte)
▪ Définir les groupes par défaut	▪ Définition correcte de Groupe par défaut	▪ Méthodologies d'utilisation des groupes ▪ Définir les groupes par défaut 1-Sur les serveurs Contrôleurs de Domaine - Groupes prédéfinis - Groupes intégrés à étendue de domaine local -Schéma d'imbrication des groupes et comptes utilisateurs dans un domaine 2-Sur tous les ordinateurs - Groupes spéciaux

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪ Gérer les permissions (autorisations et droits)	▪ Attribution juste des droits et des permissions ▪ Gestion correcte des permissions	▪ Gestion d'accès aux ressources - Contrôle d'accès - Administration des accès aux dossiers locaux partagés - Mise en place des fichiers hors connexion ▪ Les permissions et les autorisations pour les utilisateurs - Règles concernant les autorisations
▪ Partager les ressources et les dossiers.	▪ Partage adéquate	▪ Partage des ressources et des dossiers : 1-Partage de dossier - Partage à partir de l'Explorateur - A partir de la console de gestion de l'ordinateur - Suppression d'un partage - Connexion à une ressource partagée - Contrôle des partages 2-Système de fichiers (Windows/Linux) - Structure du système de fichiers NTFS - Système de fichiers CDFS - Système de fichiers UDF
▪ Sécuriser les systèmes de fichiers	▪ Sécurisation juste des fichiers	• Sécurité des systèmes de fichiers • Autorisations simples de partage (Autorisations simples et autorisations de Sécurité)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT

MODULE : Administration des services réseaux

CODE : **M.Q.5**

DUREE : 136 HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

COMPORTEMENT ATTENDU :

A l'issue de ce module le stagiaire doit être capable d'installer et de configurer des services réseau

CONDITION D'EVALUATION :

A l'aide de :

- Un réseau en bon état de fonctionnement.
- Ressources partagées.
- Procédures d'installation et de paramétrage et de test.
- Systèmes d'exploitation (Windows/Linux) et outils d'administration
- Equipements informatiques.

A partir de :

- Liste détaillée des utilisateurs et leurs droits d'accès.
- Liste détaillée des ressources partagées
- Orientations et consignes.

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Services du réseau opérationnels
- Distinction exacte entre les différents services.
- Exploitation judicieuse de la documentation.
- Respect des normes et des consignes techniques.
- Configuration parfaite des services.
- Organisation et respect de la méthode de travail.
- Clarté de la rédaction.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪ Définir l'administration des sévices réseaux	▪ Description juste des services	▪ Introduction à l'administration des comptes et des ressources ▪ Installation et configuration des outils d'administration ▪ Déplacement des objets du domaine
▪ Implémenter un service de résolution de nom DNS.	▪ service DNS opérationnel ▪ Configuration juste des services ▪ Analyse juste des performances	▪ Résolution de noms d'hôtes à l'aide du système DNS : concepts, architecture et administration ▪ Rôles des serveurs DNS ▪ Structure de l'espace DNS et hiérarchie des domaines (Domaines, zones et serveurs DNS) ▪ Les enregistrements de ressources. ▪ Configuration de la résolution de noms d'hôtes : o Installation du service Serveur DNS o Configuration des propriétés du service Serveur DNS o Configuration des zones DNS o Configuration des transferts de zone DNS o Configuration des mises à jour dynamiques DNS o Configuration d'un client DNS o Commandes de gestion du service DNS o Restauration des paramètres par défaut ▪ Surveillance du service DNS : o Test de la configuration du serveur DNS o Vérification de la présence d'un enregistrement de ressource à l'aide de Nslookup, de DNSCmd et de DNSLint ▪ Analyse des performances du serveur DNS.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪ Implanter un service d'annuaire	▪ service d'annuaire opérationnel	▪ Présentation des services d'annuaire : o Rôle du service d'annuaire dans l'entreprise o LDAPv2 & LDAPv3 o Mode de fonctionnement. ▪ Processus de conception, de planification et d'implémentation des services d'annuaire. ▪ Composants de la structure logique d'un annuaire : o Les domaines o Contrôleurs de domaine et structure logique o Les unités d'organisation (OU) o Les arbres o Les forêts o Objets o Schéma o Conventions de nommage des Groupes et délégation o Usage des groupes en environnement Active Directory o Définition d'une structure d'unités d'organisation. ▪ Composants de la structure physique. ▪ Implémentation d'une structure d'Annuaire. ▪ Installation de l'Active Directory. ▪ Désinstallation de l'Active Directory. ▪ Choix d'un niveau fonctionnel de domaine. ▪ Rôles uniques des contrôleurs de domaine et catalogue global. ▪ Création d'une structure de forêts et de domaines ▪ Configuration du DNS intégré dans Active Directory. ▪ Implémentation d'une structure d'unités organisationnelles.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪ Implanter un serveur DHCP.	▪ service DHCP opérationnel	▪ Déplacement d'objets dans Active Directory. ▪ Implémentation d'une stratégie de groupe; o Création et configuration d'objets de stratégie de groupe (GPO) o Configuration de l'application de la stratégie de groupe o Gestion des GPO o Vérification et dépannage de la stratégie de groupe o Délégation du contrôle administratif de la stratégie de groupe o Déploiement et gestion des logiciels à l'aide d'une stratégie de groupe Planification d'une stratégie de groupe pour l'entreprise. ▪ Implémentation des sites pour gérer la réplication Active Directory. ▪ Implémentation du catalogue global dans Active Directory. ▪ Maintenance d'Active Directory : o Sauvegarde d'Active Directory o Restauration d'Active Directory o Surveillance d'Active Directory. ▪ Allocation de l'adressage IP à l'aide du protocole DHCP : o Ajout d'un service Serveur DHCP o Configuration d'une étendue DHCP o Configuration d'une réservation DHCP

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		○ Configuration des options DHCP. ▪ Maintenance des services DHCP. ▪ Surveillance des performances du service DHCP.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪ Installer et configurer un service WINS.	▪ Installation juste du service WINS.	▪ Implanter la résolution de noms NetBIOS à l'aide du service WINS. ▪ Installation et configuration d'un serveur WINS. ▪ Gestion des enregistrements dans le service WINS. ▪ Gestion de la base de données WINS. ▪ Intégration du système DNS et du service WINS.
▪ Administrer le routage.	▪ routage opérationnel	▪ Notions fondamentales sur le routage. ▪ Commandes d'activation du service Routage dans le système d'exploitation. ▪ Configuration du routage. ▪ Surveillance des tables de routages. ▪ Dépannage du routage.
▪ Configurer l'accès réseau distant.	▪ Configuration adéquate de l'accès distant	▪ Notions fondamentales de Services d'accès distants. ▪ Configuration d'une connexion d'accès à distance. ▪ Installation et configuration de Windows Terminal Server. ▪ Accès distant aux machines avec le client Bureau à Distance. ▪ Outils d'accès à distance pour d'autres systèmes (LINUX, …) : ▪ Sécurisation de l'accès à distance:
▪ Vérifier l'efficacité de l'installation.	▪ Maitrise des Techniques et procédures de vérification.	▪ Techniques et procédures de vérification... ▪ Collecte et analyse des données d'accès réseau ▪ Normes de qualité.
▪ Documenter les interventions effectuées	▪ Référencement des interventions. ▪ Rédaction correcte des rapports d'intervention	▪ Journal de bord (journal technique) ▪ Rapport d'intervention. ▪ Rédaction de procédures. ▪ Inventaire du matériel et des logiciels à l'aide d'un logiciel d'inventaire. ▪ Plans du réseau réalisé avec un logiciel graphique.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT

MODULE : Gestion des réseaux sans fil

CODE : **M.Q.6**

DUREE : 68 HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

COMPORTEMENT ATTENDU :

A l'issue de ce module le stagiaire doit être capable d'implémenter et de gérer un réseau informatique sans fil.

CONDITION D'EVALUATION :

A l'aide de :

- Documentation appropriée.
- Outils et technique de réseautage.
- Equipements spécifiques et réseautiques.

A partir de :

- Cahier de charges.
- Informations collectées.

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Identification correcte des besoins.
- choix judicieux de l'infrastructure du réseau (postes, topologie…)
- Choix approprié du type de réseau Wifi.
- Respect des règles de sécurité.
- Organisation et respect de la méthode de travail.
- Respect du temps alloué aux interventions.
- Choix judicieux de la solution.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪ Définir les réseaux sans fils	▪ Définition exacte des réseaux sans fils	▪ Les réseaux sans fils - Historique - Types de réseaux sans fil -Réseaux de type WWAN (Wireless Wide Area Network) -Réseaux de type WMAN (Wireless Metropolitan Area Network) -Réseaux de type WLAN (Wireless Local Area Network) -Réseaux de type WPAN (Wireless Personal Area Network)
▪ Présenter les normes wifi (802.11)	▪ Description correcte des normes du wifi (802.11)	▪ Les différentes normes de wifi
▪ Définir les différentes modes opératoires des réseaux sans fils	▪ Définition correcte	▪ Les modes opératoires du Wifi : - mode infrastructure - mode ad hoc
▪ Calculer la zone de couverture d'une antenne wifi	▪ Calcul exact	▪ Zones de couvertures ▪ Les interférences
▪ Présenter le Standard et la technologie employée par le Wi-Fi	▪ Description adéquate de la technologie	▪ Canaux de transmission - Technologies de transmission - Techniques de modulation
▪ Présenter les termes de sécurité Wi-Fi	▪ Présentation juste des termes de sécurité Wi-Fi	▪ Chiffrement. ▪ Authentification
▪ Mettre en place un réseau	▪ Réalisation correcte	• Techniques de Réalisation d'un réseau WLan

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT

MODULE : Administration des réseaux étendus

CODE : **M.Q.7**

DUREE : 136 HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

COMPORTEMENT ATTENDU :
A l'issue de ce module le stagiaire doit être capable d'administrer des réseaux étendus

CONDITION D'EVALUATION :
A l'aide de :
- Documentation appropriée.
- Equipements spécifiques.
- Réseau installé

A partir de :
- Cahier de charges.
- Informations collectées.

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :
- Pertinence des informations.
- Configuration adéquate des protocoles.
- Respects des normes de configuration.
- Conformité avec le cahier des charges.
- Respect des règles de sécurité.
- Organisation et respect de la méthode de travail.
- Respect des temps alloués aux interventions.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪ Décrire les technologies des réseaux étendus (WAN).	▪ Description exacte des technologies	▪ Différences entre un réseau LAN et un réseau WAN. ▪ Équipements utilisés dans un réseau WAN. ▪ Normes liées aux WAN EIA/TIA-232, V.35, X.25 …. ▪ Description de l'encapsulation WAN. ▪ Classement des diverses options de liaison WAN. ▪ Différences entre les technologies WAN à commutation de paquets et à commutation de circuits. ▪ Éléments essentiels de la connectivité DSL et modem câble.
▪ Décrire les éléments de la mise en œuvre d'une liaison PPP.	▪ Description juste des éléments de la mise en œuvre	▪ Description de l'encapsulation HDLC ▪ Description de l'encapsulation PPP. ▪ Les avantages de PPP. ▪ les fonctions des composants LCP (Link Control Protocol) et NCP (Network Control Protocol) de PPP. ▪ Description des différentes parties d'une trame PPP. ▪ Description des trois phases d'une session PPP. ▪ Authentification dans une session PPP. ▪ Différence entre PAP et CHAP. ▪ Description des étapes du processus d'authentification PPP.
▪ Configurer le protocole PPP sur les routeurs.	▪ Configuration correcte du protocole PPP	▪ Commandes de configurations du protocole HDLC. ▪ Commandes de configurations du protocole PPP. ▪ les diverses options de configuration de PPP. ▪ Configuration de l'authentification CHAP et PAP. ▪ Vérification de l'encapsulation série. ▪ Résolution des problèmes de configuration de PPP.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

BJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪ Décrire les caractéristiques principales de Frame Relay.	▪ Description juste des caractéristiques	- Concepts Frame Relay : - Terminologie Frame Relay, - Couches support de la pile Frame Relay, - Bande passante et contrôle de flux Frame Relay, - Mappage d'adresse et topologie Frame Relay, - LMI Frame Relay.
▪ Configurer des connexions Frame Relay.	▪ Configuration juste des connexions	- Étapes des protocoles de résolution d'adresse inverse et LMI. ▪ Commandes de configuration des liens Frame Relay. ▪ Configuration de base de Frame Relay. ▪ Configuration d'une carte Frame Relay statique. ▪ Configuration des sous-interfaces Frame Relay. ▪ Vérification de la configuration Frame Relay. ▪ Dépannage de la configuration Frame Relay.
▪ Définir les fonctions NAT et PAT.	▪ Enumération juste des limites des adresses publiques.	
▪ Configurer un routeur avec les technologies NAT et PAT.	▪ Configuration correcte	▪ Limites de l'adressage IPv.4 ▪ Les fonctions de NAT et PAT. ▪ les avantages et les inconvénients offerts par NAT et PAT. ▪ Les commandes de mise en place des technologies NAT et PAT au niveau d un routeur (configuration, vérification et dépannage).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT

MODULE : Mise en œuvre d'un réseau VPN

CODE : **M.Q.8**

DUREE : 68 HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

COMPORTEMENT ATTENDU :

A l'issue de ce module le stagiaire doit être capable de mettre en œuvre un réseau VPN

CONDITION D'EVALUATION :

A l'aide de :

- Documentation appropriée.
- Equipements spécifiques et réseautiques.

A partir de :

- Cahier de charge.
- Informations collectées.

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Respect du cahier de charges.
- Identification correcte des besoins.
- Justification et argumentation pertinentes des choix de l'infrastructure du réseau VPN (choix des équipements réseaux, choix des protocoles…)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪ Enumérer les Intérêts d'un VPN	▪ Citation exact des intérêts	-Généralités sur la technologie VPN : -vue physique -vue virtuelle Identification des problèmes de sécurité liés aux réseaux
▪ Définir les bases de cryptographie	▪ Définition juste de cryptographie	▪ Gestion des informations confidentielles : notions de cryptographie - L'objectif du chiffrement - Comparaison des techniques de chiffrement - Infrastructure à clé publique - Les autres fonctions liées au Chiffrement et hachage, Signature numérique, Certificats
▪ Spécifier les protocoles de sécurité	▪ Respect des normes	▪ Spécification des protocoles de sécurité : -Tunneling et encapsulation de -protocoles -Présentation du protocole PPTP -Présentation du protocole L2TP -Présentation du protocole IPSec
▪ Spécifier les méthodes d'Authentification	▪ Description judicieuse des méthodes	
▪ Mettre en place un VPN sous Windows/Linux	▪ Définition exacte des besoins ▪ Distinction correcte des ports de connexion	▪ Authentification des utilisateurs : - Méthodes d'authentification - Authentification sur PPP - Evaluation des systèmes et serveurs de sécurité ▪ Déploiement et mise en place d'un VPN Windows/Linux. ▪ Installation du serveur VPN sous Windows/Linux

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		▪ mettre en place la liaison VPN : -Configuration des connexions entrantes d'accès à distance -Configuration des ports VPN -Configuration des paramètres d'appel entrant d'un utilisateur -Création d'une connexion d'accès à distance -Connexion à un réseau privé virtuel -Installation et configuration d'un serveur RADIUS -Configuration du routage ▪ Installation du client VPN sous Windows/Linux

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT

MODULE : Mise en œuvre d'une stratégie d'authentification

CODE : **M.Q.9**

DUREE : 102 HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

COMPORTEMENT ATTENDU :

A l'issue de ce module le stagiaire doit être capable de mettre en œuvre une stratégie d'authentification

CONDITION D'EVALUATION :

A l'aide de :

- Patchs et correctifs
- Logiciels de protection et de sauvegarde.

A partir de :

- Cahier des charges.
- Charte définissant la politique de sécurité informatique de l'entreprise.

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Exploitation judicieuse de la documentation.
- Respect des normes et consignes techniques.
- Authenticité de l'identité des acteurs de la communication
- Respect des règles de sécurité informatique.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪ Définir la notion d'authentification	▪ Définition exacte des notions d'authentification	▪ Généralités sur l'authentification
▪ Planifier et configurer une stratégie d'autorisation et d'authentification	▪ Planification et configuration correcte	▪ Groupes et stratégie de groupe de base dans Windows Server 1. Groupes de distribution 2. Groupes de sécurité 3. Stratégie Groupes restreints
▪ Définir les approbations sous Windows Server	▪ Définition correcte des Méthodes d'authentification ▪ Distinction correcte des Types d'approbations	▪ Approbations dans Windows Server -Types d'approbations (Parent/enfant, Arborescence/racine, Externe, Domaine Kerberos, Forêt, Raccourci)
▪ Définir les méthodes d'authentification	▪ Respects des normes	▪ Méthodes d'authentification utilisées avec les approbations dans Windows Server ▪ Authentification entre les différentes forêts Windows Server ▪ Authentification avec les serveurs qui exécutent d'autres systèmes d'exploitation ▪ Usurpation de SID ▪ Utilisation du filtrage SID pour sécuriser des approbations ▪ Authentification LanManager ▪ Processus d'authentification Kerberos, Radius…
▪ Créer une stratégie de mot de passe	▪ Création correcte	▪ Paramètre de stratégie de groupe (Durée de vie maximale du mot de passe, Conserver l'historique des mots de passe, Durée de vie minimale du mot de passe, Longueur minimale du mot de passe)
▪ Paramétrer les stratégies de verrouillage de compte et de restrictions d'ouverture de session	▪ Respects des normes	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

▪ Implémenter la sécurité de base des serveurs	▪ Implémentation correcte	▪ Paramètres de verrouillage des comptes et de restriction d'ouverture de session ▪ Méthodes de sécurité de base des serveurs 1- Appliquer des mises à jour et des Service Packs 2- Utiliser la stratégie de groupe 3- Utiliser MBSA 4-S'appuyer sur des méthodes de base

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT

MODULE : Mise en œuvre et exploitation la sécurité du réseau informatique
CODE : MQ10

DUREE : 34 HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

COMPORTEMENT ATTENDU :

A l'issue de ce module le stagiaire doit être capable de mettre en œuvre et d'exploiter la sécurité du réseau informatique

CONDITION D'EVALUATION :

A l'aide de :

- Cahier de charge.
- Informations collectées.

A partir de :

- Documentation appropriée.
- Outils et technique de réseautage.

Equipements informatiques et réseautiques

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Prise des mesures appropriées en cas de désastre pour remettre le réseau en bon état de fonctionnement.
- Connaissance et respect des consignes de sécurité
- Respect intégral de la politique de sécurité de l'entreprise.
- Maîtrise des risques associés à l'utilisation d'un réseau

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
Identifier Les menaces sur les réseaux modernes de données	▪ Détermination exacte des mesures à prendre	▪ Les menaces : Les vers Les virus Les chevaux de Trois Les méthodes pour sécuriser un réseau • Présentation des dispositifs de sécurité ▪ Sécuriser les commutateurs
Assure la Sécurité des routeurs	▪ Sécurisation appropriée des routeurs.	▪ Sécurisation des routeurs ▪ Sécurisation des accès administratifs ▪ Les niveaux de privilèges Sécurisation par les rôles CLI ▪ Sécurisation des images IOS et les fichiers de configuration SSH et Syslog
Configurer Les listes de contrôle d'accès	Configuration exacte des ACL	▪ Présentation des ACL ▪ Configuration et vérification des ACL ▪ Rôle des ACL(Spoofing) ▪ Les limitations des ACL
Présenter et configurer l'AAA	Configuration exacte des AAA	▪ Fonctionnalité d'AAA TACACS+ RADIUS ▪ Configuration de l'authentification ▪ Configuration de l'autorisation ▪ Configuration du monitoring (accounting) ▪ Présentation de serveur AAA ▪ Server Mise en place d'un serveur AAA
Configurer Les Firewall et les IPS	- Configuration exacte des IPS - Configuration exacte des Firewall	▪ Présentation des firewalls ▪ L'outil SDM ▪ Les firewalls Stateless / stateful ▪ Zone Based Firewall ▪ Les IPS clients ▪ Les IPS réseaux ▪ La Mise en place et la vérification d'un IPS

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT

MODULE : Sauvegarde et Migration des données
CODE : MQ11

DUREE : 68 HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

COMPORTEMENT ATTENDU :

A l'issue de ce module le stagiaire doit être capable d'assurer la sauvegarde et la migration des données

CONDITION D'EVALUATION :
A l'aide de :

- Réseau fonctionnel.
- Manuels et notices techniques de sauvegardes.

A partir de :

- Procédures de paramétrage de sauvegardes.
- Orientations et consignes.

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Système de sauvegarde opérationnel.
- Respect des normes et consignes techniques.
- Exploitation judicieuse de la documentation.
- Sauvegarde exacte des systèmes.
- Respect des procédures de test.
- Choix adéquat d'une méthode de récupération en cas d'urgence.
- Respect des règles de sécurité.
- Organisation et respect de la méthode de travail.
- Respect des temps alloués aux interventions.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪ Décrire la sauvegarde	▪ Description exacte de la sauvegarde	▪ Définition de la sauvegarde ▪ Finalité de la sauvegarde ▪ Critères de choix d'une technique de sauvegarde (la capacité du support, la vitesse de transfert des données,…)
▪ Distinguer les stratégies de sauvegarde	▪ Distinction correcte des Stratégies de sauvegarde	▪ Stratégies de sauvegarde : -Sauvegarde sur serveur -Sauvegarde sur système client -Sauvegarde sur Internet : 1-Sauvegarde en ligne 2-Sauvegarde en peer à peer (P2P)
▪ Identifier les Méthodes de sauvegarde les plus courantes	▪ Identification exacte des méthodes de sauvegarde	▪ Types de sauvegarde • Sauvegarde totale (complète) • Sauvegarde différentielle • Sauvegarde incrémentale : 1-Sauvegarde, archivage et conservation 2-Formule de calcul de l'espace de sauvegarde nécessaire • Sauvegarde décrémentale • Sauvegarde à delta
▪ Distinguer les techniques complémentaires de sauvegarde	▪ Distinction exacte des différentes techniques complémentaires de sauvegarde	▪ Techniques complémentaires (compression des données sauvegardées, technique de snapshot, sauvegarde en mode bloc, …)
▪ Caractériser le système de sauvegarde NAS	▪ Enumération exacte des caractéristiques du système NAS	▪ Caractéristiques du système de sauvegarde avec NAS (Intradisk, Beemo technologie)
▪ Identifier les différents logiciels de sauvegarde	▪ Identification correcte	▪ Logiciels de sauvegarde: ▪ Norton Ghost ▪ Acronis…

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪ Sauvegarder et restaurer les données	▪ Sauvegarde et restauration correcte des données	▪ Sauvegarde et restauration de données -Création et d'un point de restauration - Utilisation un point de restauration
▪ Sauvegarder et restauration des fichiers et des dossiers	▪ Sauvegarde et restauration correctes des fichiers et des dossiers	▪ Sauvegarde des fichiers et des dossiers ▪ Sauvegarde partielle des fichiers ▪ Sauvegarde entière du système ▪ Création d'une sauvegarde ▪ Utilisation d'une sauvegarde ▪ Création d'un disque de réparation du système
▪ Déterminer les mesures à prendre pour assurer la disponibilité des données. ▪ Assurer la disponibilité des données.	▪ Distinction correcte entre la sauvegarde et le stockage des données. ▪ Utilisation exacte des données	▪ Distinction entre la sauvegarde et le stockage des données. ▪ Distinction entre la reprise des données et le plan de relève informatique. ▪ Distinction entre les différents types de site de sauvegarde en ligne. ▪ Liste des étapes du plan de continuité. ▪ Élaboration de stratégie de sauvegarde. ▪ Élaboration d'un plan de relève informatique.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT

MODULE : Administration des services téléphoniques et voie IP

CODE : **M.Q.12**

DUREE : 85 HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

COMPORTEMENT ATTENDU :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable d'administrer des services téléphoniques et voie IP

CONDITION D'EVALUATION :

A l'aide de :

- Informations collectées.
- Outils et technique de réseautage.
- Equipements spécifiques et réseautiques.

A partir de :

- Cahier de charge.
- Documentation appropriée.

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Analyse méthodique de la situation.
- Pertinence des informations.
- Identification correcte des besoins.
- Justification et argumentation pertinentes des choix de l'infrastructure du réseau VoIP (type et nombre de postes, type de serveur, protocoles…)
- Choix approprié de la solution VoIP.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪ Décrire le fonctionnement du réseau RTC analogique.	▪ Description exacte du principe de fonctionnement	▪ Description du fonctionnement d'un réseau RTC analogique.
▪ Décrire les caractéristiques principales d'un réseau RNIS.	▪ Description juste des caractéristiques	▪ Concepts RNIS : - Fonctions RNIS, -Normes et méthodes d'accès, -Modèle en 3 couches et protocoles de la technologie RNIS, -interfaces et les points de référence de RNIS, -signalisation. ▪ Types de commutateurs RNIS.
▪ Définir la notion de VoIP	▪ Définition exacte de la notion de voix IP	▪ Description d'une connexion VoIP ▪ Conversion Analogique-Numérique ▪ Algorithmes de compression ▪ RTP : Real Time Transport Protocol ▪ RSVP ▪ Qualité de Service (QoS, Quality of Service) ▪ Protocole de signalisation H323
▪ Définir les techniques de la VoIP	▪ Description juste des techniques de la VoIP	▪ Prérequis matériel ▪ Cartes d'accélération matérielle ▪ Cartes passerelles matérielles ▪ Prérequis logiciels ▪ Logiciel de passerelle ▪ Logiciel de portier ▪ Autres logiciels ▪ Quicknet PhoneJack ▪ Quicknet LineJack ▪ Produits VoiceTronix ▪
▪ Configurer le matériel de la VoIP	▪ Identification adéquate du matériel de la VoIP ▪ Configuration correcte	▪ Communication simple : IP

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

■ Installer un système VoIP ■ Communiquer entre les lignes	■ Installation juste Maitrise des techniques de Communication	vers IP ■ Utilisation des noms ■ Appels sur Internet avec un serveur WINS ■ Serveur ILS ■ Applications Open Source ■ Installation d'un portier ■ Installation d' une passerelle ■ Matrice de compatibilité ■ RTCP ■ Généralités ■ Scénario ■ Configuration

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT

MODULE : Programmation sous réseau
CODE : **M.Q.13**

DUREE : 68 HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

COMPORTEMENT ATTENDU :

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

- Décrire les tâches d'une application de communication.
- Écrire les programmes de communication entre machines

CONDITION D'EVALUATION :

A l'aide de :

- Dossier de conception détaillée.
- Documentation technique complète du système d'exploitation utilisé.
- Documentation sur les protocoles utilisés ainsi que des exemples.
- Documentation technique des cibles matérielles qui supportent l'application.

A partir de :

- Bibliothèques des procédures d'interfaces avec le réseau utilisé.
- Langue de programmation JAVA
- Des cibles matérielles avec les cartes de communication et les systèmes d'exploitation configurés.

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Respect des techniques de programmation multitâches ou temps réel.
- Communication correcte entre les processus
- Détection et classement juste des éléments d'architecture par «catégorie logicielle » (tâches, communication par événement, messages…).
- Reconnaissance de problèmes spécifiques à résoudre.
- Respect des contraintes (de temps, de sécurité…).
- utilisation exacte des bibliothèques de procédures fournies.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
Identifier le modèle de référence OSI	Identification juste	• Le modele simplifie du protocole tcp/ip • Presentation des unites de donnees de protocole circulant entre les couches ➢ Le datagramme IP ➢ Le paquet UDP ➢ Le paquet TCP
Configurer les adresses de sockets	Configuration exact	• Les sockets et leur adresse • Les familles d'adresse • Les structures d'adresse
Assurer les appels systèmes	Les Appels systèmes correct	• L'appel système socket • L'appel système bind • L'appel système connect • L'appel système listen • L'appel système accept
Échanger l'informations sur un socket	Utilisation juste des sockets	• Emission d'information • Réception d'information
Enchainer les appels systèmes	Enchainement exact des appels systèmes	• Mode connecté • Mode non connecté
Utiliser des procédures réseau	Utilisation juste de procédures	• Procédures réseau de conversion de l'ordre des octets • Les opérations sur les octets • Demande et définition les noms de machine • Obtention des informations relatives aux machines • Obtention des informations relatives aux réseaux • Obtention des informations relatives aux protocoles • Obtention des informations relatives aux services réseau

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT

MODULE : Maintenance des Systèmes informatiques

CODE : **M.Q.14**

DUREE : 34 HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

COMPORTEMENT ATTENDU :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable de d'assurer la maintenance de premier niveau des PCs.

CONDITION D'EVALUATION :

A l'aide de :

- Matériel, équipements et accessoires à installer
- Manuels et notices techniques d'installations
- Pilotes d'installation (CD, DVD)
- Outillage approprié d'installations et d'assemblage

A partir de :

- Directives
- Documentation appropriée
- Schémas et plans d'installation
- Cahier de charges

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Assemblage et installation corrects du matériel et logiciel.
- Utilisation appropriée de l'outillage.
- Respect de la méthode de travail.
- Application juste des méthodes d'entretien, de contrôle et de réglage des périphériques.
- Respect des règles d'hygiène, de santé, de sécurité et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪ Décrire les méthodes de maintenance des PCs.	▪ Description correcte des méthodes d'entretien des PCs.	▪ Les différentes méthodes de maintenance o Préventive o Curative
▪ Décrire les méthodes de contrôle et de réglage des PCs.	▪ Description correcte des méthodes de contrôle et de réglage des PCs.	▪ Les différentes méthodes de réglage o Configuration des jumpers conformément au manuel de la carte mère. o Configuration du BIOS
▪ Réaliser l'assemblage / désassemblage d'un PC.	▪ Assemblage/désassemblage correct d'un PC	▪ Assemblage et désassemblage d'un PC ▪ Modification de la configuration matérielle d'un PC (Ajout ou changement de barrettes mémoire, HDD, CPU, . . .) ▪ Test de démarrage
▪ Diagnostiquer les pannes d'un PC.	▪ Diagnostic correct des pannes d'un PC.	▪ Organigramme de diagnostique des pannes.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT

MODULE : Maintenance des réseaux informatiques

CODE : **M.Q.15**

DUREE : 68 HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

COMPORTEMENT ATTENDU :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable Assurer la maintenance préventive et curative des réseaux informatiques

CONDITION D'EVALUATION :
A l'aide de :

- Matériel, équipements et accessoires à installer
- Testeur de câble UTP (STP)
- TDR (Time Domain Reflectometer)
- Générateur de ton (Tone Generator)
- Manuels et notices techniques d'installations
- Pilotes d'installation (CD, DVD)
- Outillage approprié d'installation et d'assemblage
- Logiciel de maintenance préventive et curative pour réseau

A partir de :

- Directives
- Mise en situation
- Plans du réseau et documentation nécessaire
- Fiches techniques d'utilisation et d'entretien
- Rapports des incidents de pannes
- Schémas et plans d'installation
- Cahier de charges

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Dépannage correct du réseau informatique.
- Réseau opérationnel.
- Utilisation appropriée de l'outillage.
- Respect de la méthode de travail.
- Respect des règles d'hygiène, de santé, de sécurité et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪ Décrire le principe de fonctionnement d'un réseau local	▪ Description correcte du principe de fonctionnement	▪ Description des composants d'un réseau local. - Partie matérielle o Médias de transmission o Equipements d'interconnexion o Les hôtes - Partie logicielle o Protocoles et applications réseaux
▪ Décrire les méthodes de maintenance des réseaux locaux.	▪ Description correcte des méthodes d'entretien des réseaux locaux.	▪ Les différentes méthodes de maintenance o Préventive o Curative
▪ Décrire les procédures de tests des réseaux locaux.	▪ Description correcte des procédures de tests des réseaux locaux.	▪ Utilisation des différents outils de tests o Outils logiciels o Outils matériels.
▪ Diagnostiquer les pannes d'un réseau local.	▪ Diagnostic correct les pannes d'un réseau local.	▪ Organigramme de diagnostic des pannes.
▪ Décrire les procédures de maintenance des serveurs	▪ Description correcte des procédures de maintenance des serveurs	▪ Technologie RAID ▪ Réplication de serveurs ▪ Mises à jour du système et d'applications (Services Pack, Anti-virus, . . .)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE

MODULE : Les composants matériels d'un système Informatique

CODE : **M.C. 1**

DUREE : 34 HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

COMPORTEMENT ATTENDU :

A l'issue de ce module le stagiaire doit être capable d'identifier les différentes parties matérielles d'un système informatique, et le fonctionnement de chacune d'elles

CONDITION D'EVALUATION :

A l'aide de :

- Ordinateur PC et ses périphériques
- Nécessaires d'écritures (papier, crayon, stylo, gomme, règle…).

A partir de :

- Directives
- Schémas et diagrammes fonctionnels
- Ordinateur éclaté ou en kit
- Documentation appropriée.

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Identification correcte des différentes parties d'un ordinateur
- Identification correcte des différents périphériques
- Respect des règles d'hygiène, de sécurité, de santé et de l'environnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
■ Décrire la structure générale de l'information dans le contexte de l'informatique	■ Description correcte de l'information.	■ Définition de l'information. ■ Définition de l'informatique. ■ Définition de l'ordinateur. Tracer brièvement l'historique et l'évolution de l'informatique.
■ Appliquer les notions de base des systèmes de numération.	■ application exacte des systèmes de numération.	■ Historique des systèmes de numération. - Définition d'un système de numération de numération. - les différents types des systèmes de numérations - Utilité d'un système de numération de numération.
■ Appliquer les notions de base du codage de l'information.	■ application exacte des codes de numération.	■ codage de l'information. - les différents types de codage. - les codes de Correction des erreurs.
■ Décrire la structure et le fonctionnement d'un ordinateur.	■ Description correcte de la structure et du fonctionnement d'un ordinateur.	■ Schéma synoptique d'un ordinateur. ■ Décrire la structure interne et le fonctionnement d'un ordinateur. ° Microprocesseur. ° UAL. ° Unité de commande.
■ Définir les différents types des mémoires.	■ Définition correcte des mémoires.	■ RAM. ■ SDRAM ■ DDRAM ■ ROM. ■ PROM. ■ EPROM. ■ EEPROM
■ Décrire le déroulement des instructions dans l'unité de traitement	■ Description correcte du déroulement de l'exécution d'une instruction.	■ Les registres du processeur. ■ Exécution d'une instruction.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪ Identifier les périphériques de stockage	▪ Identification exacte des périphériques de stockage	▪ Les lecteurs disque durs - Architecture des disques durs - Les différents types des disques durs - Les dispositifs de sauvegarde amovibles - Les lecteurs CDROM et DVDROM
▪ Identifier les périphériques d'affichage	▪ Identification exacte des périphériques d'affichage	▪ Les Moniteurs et leurs caractéristiques ▪ Les types de moniteurs (tube cathodique, LCD, Plasma. LED…)
▪ Identifier les périphériques d'entrées/sortie.	▪ Identification exacte des périphériques d'entrée/sortie.	▪ Le clavier, souris, stylo optique, imprimantes scanner…

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE

MODULE : Systèmes d'exploitation.

CODE : **M.C. 2**

DUREE : 68 HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

COMPORTEMENT ATTENDU :

A l'issue de ce module le stagiaire doit être capable de connaître le fonctionnement interne d'un système d'exploitation et utiliser les commande des systèmes Windows et linux.

CONDITION D'EVALUATION :

A l'aide de :

- Ordinateur PC et ses périphériques d'entrée.
- Systèmes d'exploitation Windows/Linux.
- Nécessaires d'écritures (papier, crayon, stylo, gomme, règle…).

A partir de :

- Exercices d'application.
- Documentation appropriée.

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Respect de consignes et du temps alloué.
- Utilisation correcte des commandes des systèmes d'exploitation.
- Manipulation judicieuse des fenêtres appropriées des systèmes.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪ Définir un système d'exploitation	▪ Définition correcte du système d'exploitation.	▪ Introduction au système d'exploitation ° Définition d'un système d'exploitation ° Fonctionnalités d'un système d'exploitation
▪ Déterminer le rôle d'un système d'exploitation	▪ Détermination juste du rôle d'un système d'exploitation	° Rôle du système d'exploitation ° Intérêt du système d'exploitation
▪ Définir les notions (traducteur, interpréteur, compilateur, assembleur, éditeur de liens)	▪ Définition exacte des notions (traducteur, interpréteur, compilateur, assembleur, éditeur de liens)	▪ Notion de : ° Traducteur ° Interpréteur ° Compilateur ° Assembleur ° Editeur de liens
▪ Définir la notion de gestion de processus	▪ Définition correcte de la gestion de processus.	▪ Gestion du Processeur ° Notion de processus
▪ Décrire la technique d'ordonnancement ▪ Définir la notion de gestion de la mémoire	▪ Définition correcte la gestion de mémoire	▪ Technique d'ordonnancement ° Gestion d'activités parallèles ° Communication entre processus ▪ Gestion de la mémoire ° Stratégie d'allocation mémoire ° Par zone contiguë ° Par partition ° La pagination ° La segmentation ° La mémoire virtuelle
▪ Définir les systèmes répartis		▪ Gestion d'entrées/sorties : ° procédures d'entrées/sorties

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪ Utiliser les lignes de commande	▪ Utilisation correcte des principales commandes du système.	▪ Lignes de commande : - Gestion des fichiers et des répertoires : - DIR, CD, MD, DEL, RD…. - Edition de fichiers de texte - Formatage - Scandisk, defrag,… - Sauvegarde et restauration de volume : ms backup
▪ Utiliser l'interface graphique Windows	▪ Utilisation correcte de l'interface Windows.	▪ Présenter le système Windows - Présentation générale - Fonctionnalités du windows. - Notion de fenêtre - Gestion des fenêtres - Gestion des groupes - Version récente de Windows - Utilisation des logiciels sous l'environnement Windows
▪ Utiliser les commandes du système linux.	▪ Utilisation correcte des commandes du système linux.	▪ Présentation du système linux ▪ Les différentes commandes de linux : - Utilisation des lignes de commande linux - Utilisation des interfaces de commande linux

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE

MODULE : Mathématiques

CODE : **M.C. 3**

DUREE : 51 HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

COMPORTEMENT ATTENDU :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable de connaître les notions de base des Mathématiques nécessaire au domaine des réseaux informatique.

CONDITION D'EVALUATION :

A l'aide de :

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

A partir de :

- Documentation appropriée.
- Exercices et problèmes à résoudre.

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Analyse méthodique du problème posé
- Application correcte des lois et des définitions
- Tracés exact des courbes représentatives des fonctions analysées.
- Résolution juste des exercices et problèmes posés.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
■ Définir les notions de base des ensembles et des relations.	■ Définition correcte.	■ les notions fondamentales de la logique mathématique.
■ Appliquer les notions de base des tables de vérité et de la logique.	■ application correcte.	■ les méthodes de simplification booléenne par les méthodes : - Algébriques. - Karnaugh.
■ Appliquer les notions de base de la trigonométrie.	■ application correcte des notions de base de la trigonométrie. ■ Résolution juste des équations trigonométriques simples.	■ Les fonctions trigonométriques ■ Les opérations sur les fonctions trigonométriques. ■ Résolution des équations trigonométriques simples. ■ les formules de transformations des fonctions trigonométriques.
■ Appliquer les nombres complexes dans la résolution des problèmes liés à l'électricité.	■ Application correcte des nombres complexes dans la résolution des problèmes liés à l'électricité.	■ Définir les nombres complexes et leurs propriétés ■ Les opérations sur les nombres complexes. ■ Enoncer la formule d'EULER et préciser son utilisation. ■ Enoncer la formule de MOIVRE et préciser son utilisation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE

MODULE : Bureautiques

CODE : **M.C. 4**

DUREE : 102 HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

COMPORTEMENT ATTENDU :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable de maitriser les fonctionnalités des principaux logiciels bureautiques et de gestion.

CONDITION D'EVALUATION :
A l'aide de :

- Outils informatiques
- Logiciels appropriés
- Nécessaires d'écritures (papier, crayon, stylo, gomme, règle…)

A partir de :

- Travaux pratique
- Exercices et problèmes.

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Respect de consignes et du temps alloué.
- Utilisation correcte des logiciels de bureautique.
- Réalisation juste des exercices et travaux pratiques posés.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪ Utiliser les fonctionnalités du logiciel de traitement de texte Word	▪ Utilisation correcte des fonctionnalités du logiciel de traitement de texte Word	▪ Les rubans de Word ▪ Les barres d'outils de Word ▪ correction grammaticale et orthographique de document ▪ Mise en forme des caractères, du paragraphe et de pages ▪ Utilisation des feuilles de style
▪ Utiliser les fonctionnalités du logiciel tableur Excel	▪ Utilisation correcte des fonctionnalités du logiciel tableur Excel	▪ L'environnement d'Excel ▪ Mise en forme des tableaux Excel ▪ Les formules Excel ▪ Utilisation des fonctions intégrées ▪ Utilisation des expressions conditionnelles ▪ Les fonctions sous Excel
▪ Utiliser les fonctionnalités du logiciel de présentation Power point	▪ Utilisation correcte des fonctionnalités du logiciel de présentation Power Point	▪ L'environnement Power Point ▪ Les modes d'affichages ▪ Mise en forme du texte ▪ L'insertion du multimédia ▪ Les tableaux ▪ Les organigrammes ▪ La finition des diapositives ▪ La finition ▪ Les effets ▪ Les masques ▪ L'automatisation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE

MODULE : Programmation script

CODE : **M.C. 5**

DUREE : 34HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

COMPORTEMENT ATTENDU :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable d'écrire des scripts

CONDITION D'EVALUATION :

A l'aide de :

- Outils et instruments de programmation
- Nécessaires d'écritures (papier, crayon, stylo, gomme, règle…).
- Outil informatique
- Logiciels appropriés

A partir de :

- De mise en situation effectuée
- Exercices et problèmes.

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Respect de consignes et du temps alloué.
- Respect de la syntaxe du langage de script.
- Solutions correctes des Exercices et problèmes.
- Utilisation des logiciels appropriés.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪ Ecrire des algorithmes	▪ Ecriture correcte des algorithmes ▪ Trace correcte de l'algorithme	▪ Concepts de base de l'algorithmique : o Définition de l'algorithme o Structure d'un algorithme ▪ Les types, variables, les constantes et les opérateurs ▪ Les entrées/sorties ▪ Les structures de contrôle
▪ Ecrire des scripts	▪ Ecriture correcte des scripts ▪ Exécution correcte des scripts	▪ La syntaxe shell o Les types, variables, les constantes et les opérateurs o Les entrées/sorties o Les structures de contrôle o Les tableaux o Les pointeurs o Les fonctions o Les fichiers

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE

MODULE : Navigation sur Internet

CODE : **M.C. 6**

DUREE : 34 HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

COMPORTEMENT ATTENDU :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable d'utiliser l'Internet.

CONDITION D'EVALUATION :

- Travail individuel

A l'aide de :

- Une connexion internet opérationnelle
- Micro-ordinateur
- Logiciels et utilitaires.
- Navigateur.
- Moteur de recherche.

A partir de :

- Un besoin d'informations.

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Navigation correcte sur la toile
- Utilisation juste des Moteurs de Recherche
- Utilisation correcte des logiciels de navigation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
■ Utiliser un navigateur Internet	■ Navigation correct	■ Définition de l'Internet ■ Historique ■ Présentation des principaux navigateurs ■ Navigation
■ Utiliser un moteur de recherche	■ Recherche correcte	■ Recherche des informations ■ Sélection des sources appropriées à la recherche
■ Utiliser un outil de téléchargement	■ Utilisation correcte d'un outil de téléchargement	■ Téléchargement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE

MODULE : Hygiène et sécurité

CODE : **M.C. 7**

DUREE : 68 HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

COMPORTEMENT ATTENDU :

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

- Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité
- Respecter les normes liées à la profession

Selon les conditions, les critères et les précisions suivantes :

CONDITION D'EVALUATION :

A l'aide de :

- Question sur la compréhension du cours
- Consignes
- Simulation d'accidents

A partir de :

- Documentation appropriée ;
- Lois et règlement

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Détermination juste des risques inhérents à l'exécution de certains travaux et des mesures préventives applicables
- Respect des mesures à prendre en cas d'accident
- Compréhension des règlements
- Compréhension et détermination des paramètres relatifs à la prévention en hygiène et sécurité au travail

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪ Connaître les principales normes, règles et loi d'hygiène et de sécurité du travail ▪ Enumérer leurs conséquences sur la santé de l'individu en cas d'accidents	▪ Définition corrects des principales normes, règles et loi d'hygiène et de sécurité	▪ Règles d'hygiène et de sécurité ▪ Risque de la profession ▪ Règles générales pour la protection des biens et des personnes ▪ Causes et circonstances d'accidents
▪ Déterminer les risques inhérents à l'exécution de certains travaux et les mesures préventives applicables	▪ Connaissance parfaite des risques inhérents à l'exécution de certains travaux et les mesures préventives applicables	- Electrocution -Asphyxie, toxicité -Détérioration, incendies -D'origine électronique -Position de travail -Utilisation des écrans protecteurs
▪ Définir les risques inhérents à la négligence des respects de sécurité liée à la fonction	▪ Explication correcte des mesures à prendre	▪ Précautions à prendre lors d'une intervention de réparation -Techniques de protection dans les différents régimes du neutre -Habits conformes
▪ Expliquer les mesures à prendre (les règles et les normes liées aux différents cas)	▪ Application correcte des règles et des normes ▪ Connaissance précise des normes, règles et lois d'hygiène et de sécurité dans la protection des biens et des personnes	▪ Méthodes d'analyse des facteurs de risques ▪ Stratégies de prévention
	▪ Connaissance de leurs conséquences sur la santé de l'individu en cas d'accidents. ▪ Détermination juste des risques inhérents à l'exécution de certains travaux et des mesures préventives applicables. ▪ Détermination juste des risques inhérents à l'utilisation de certains	▪ Précautions à prendre pour éviter les accidents ▪ Gaz toxiques ▪ Les incendies ▪ La toxicité ▪ L'électrocution ▪ L'asphyxie ▪ Le port de masque ▪ L'aération ▪ La réglementation de la profession

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

▪ Analyser les besoins en prévention d'une entreprise	produits nocifs et des mesures préventives applicables. ▪ Respect des mesures à prendre en cas d'accident.	▪ Précaution à prendre lors de l'intervention sur les équipements.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE

MODULE : Gestion des entreprises

CODE : **M.C. 8**

DUREE : 51 HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

COMPORTEMENT ATTENDU :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit acquérir une mise à niveau et une initiation pour connaître les documents juridiques qui explique et qui détaille l'ensemble des droits et obligations du domaine de la sécurité informatique et de recueillir et tenir à jour l'information relative à la législation

CONDITION D'EVALUATION :

A l'aide de :

- Nécessaires d'écritures (papier, crayon, stylo, gomme, règle…)
- Documentation technique
- Logiciel de gestion
- Etude de cas.

A partir de :

- Directives
- Documentation appropriée
- Schémas et plans et organigrammes

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Identification correcte des différents types d'entreprises.
- Identification correcte des différents types d'organisation des entreprises.
- Respect des limites de son champ d'intervention.
- Respect de l'éthique professionnelle.
- Bien connaître le cadre réglementaire
- Respect des règles de l'ergonomie.
- Sélection judicieuse des sources de référence.
- Respect des procédures et des délais prescrits par la législation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
Identifier structure interne de l'entreprise.	Définition correcte de la structure interne de l'entreprise.	▪ Caractéristiques essentiels des entreprises ▪ But de l'activité économique ▪ L'entreprise et son environnement ▪ Fonction économique de l'entreprise ▪ Classifications et typologies des entreprises
Déterminer les Caractéristiques des entreprises	Définition correcte des différentes fonctions de l'entreprise.	▪ L'organigramme * définition * les différentes formes de l'organigramme ▪ Définition des différents Managements qualité ▪ Les intérêts. ▪ Les avantages ▪ Conception et réalisation et exécution SMQ.
Identifier les facteurs de risque	▪ Définition correcte des facteurs de risque ▪ Définition correcte des droits et de des responsabilités des travailleurs et des employeurs. ▪ Lire correctement	▪ Les formes économiques ▪ Les formes juridiques ▪ Structures et Fonctions de l'entreprise ▪ Intégration des fonctions dans l'entreprise

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DU CONTENU
■ Définir les droits d'accès à l'information ■ Définir les droits de propriété intellectuelle ■ Application les droits nationaux dans un réseau d'échanges international	■ Définition juste des droits d'accès à l'information ■ Description exacte des droits de propriété intellectuelle ■ Application juste des droits sur la propriété intellectuelle ■ Détermination juste des différentes formes juridiques. ■ Définition juste du droit du travail ■ Définition juste du droit de l'informatique ■ Définition juste du droit à la vie privée ■ Définition juste du droit du brevet ■ Définition juste du droit de la marque et des modèles ■ Définition juste des droits et obligations des concepteurs et des utilisateurs	■ Liberté d'accès à l'information ■ Droit de propriété intellectuelle ■ Droits de la vie privée ■ Droit des sociétés. ■ Les différentes formes juridiques. ■ Les implications sociales, fiscales et financières de ces formes juridiques. ■ Droit du travail. ■ Droit de l'informatique. ■ Informatique et droit des contrats, ■ Obligations des contractants ■ Rédaction des clauses contractuelles. ■ Les protections juridiques du logiciel, ■ Droit du brevet, ■ Droit de la marque et des modèles,

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		■ Droits et obligations des concepteurs et des utilisateurs.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE

MODULE : Techniques d'expression et de communication

CODE : **M.C. 9**

DUREE : 51 HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

COMPORTEMENT ATTENDU :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable de s'exprimer et de rédiger correctement en langue française.

CONDITION D'EVALUATION :

A l'aide de :

Matériel didactique approprié :

- Tableau
- Data show
- Vidéos
- Transparents
- Films
- Outil informatique

A partir de :

- Travaux effectués à partir de situations représentatives du milieu professionnel
- Résumé de textes techniques écrits
- Prise de notes d'une réunion
- Entretien oral avec l'enseignant

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Respect des règles d'orthographe d'usage et grammaticale
- Maîtrise parfaite de la terminologie liée au domaine de l'administration et la sécurité des réseaux informatiques
- Maîtrise de rédaction de procès-verbaux, de dossiers techniques et de rapports de synthèse.
- Qualité du curriculum vitae
- Clarté de la lettre de motivation
- Description pertinente des techniques de recherche d'emploi et d'entrevue.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
■ Etudier le vocabulaire, la grammaire et la conjugaison des thèmes se rapportant en général à : ° Informatique ° Electronique	■ Maîtrise du vocabulaire technique, de la grammaire et de la conjugaison … ■ Lecture correcte de textes ; ■ Résumé correct de textes ;	■ Etude de thèmes ■ Etude du vocabulaire, de la grammaire et de la conjugaison à travers des thèmes se rapportant en général à : ■ L'informatique, ■ L'électronique,
■ Décrire les méthodes de lecture ; ■ Résumer des textes ; ■ Prendre de notes ; ■ Rédiger des Comptes rendus ; des rapports, des procès-verbaux ;	■ Fidélité dans la prise de notes ; ■ Rédaction correcte des comptes rendus, des rapports, des procès-verbaux ; ■ Préparation et présentation adéquates d'exposés. ■ Qualité de présentation du curriculum vitae et de la lettre de présentation.	■ Techniques d'expression ■ Méthodes de lecture ■ Qualité du style ■ Résumé du texte ■ Prise des notes ■ La note (administrative) ■ Compte rendu, rapport ■ Procès-verbal ■ Exposés Chaque stagiaire prépare un exposé relevant du domaine de : ■ L'informatique, ■ L'électronique,
■ Préparer des exposés. ■ Rédiger une lettre de demande d'emploi, un curriculum vitae et une lettre de présentation. ■ Rédiger un plan de recherche d'emploi. ■ Appliquer les techniques de recherche d'emploi.	■ Présence complète des informations : formation et compétences, diplômes et certificats, expérience professionnelle, renseignements personnels, activités et initiatives entrepris… ■ Absence de fautes. ■ Clarté de l'écrit. ■ Pertinences des étapes identifiées. ■ Logique de la séquence de ces étapes.	■ Description des connaissances et compétences acquises à travers ses expériences, sa formation et son travail. ■ Description des techniques de recherche d'emploi. ■ Définition des composants et rédaction d'un bilan personnel. ■ Description de la vision de son avenir et les valeurs essentielles à respecter dans le choix d'emploi. ■ Détermination des emplois conformes à ses intérêts et à ses valeurs. ■ Description des profils et exigences des emplois choisis. ■ Comparaison des profils et exigences des emplois aux forces et faiblesses dégagés du bilan personnel. ■ Influence des contraintes et des possibilités du marché du travail dans l'insertion du demandeur d'emploi.
■ Connaître les attitudes	■ Comportements et attitudes en	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

relatives aux entrevus de sélection.	entrevues acquises.	■ Attitudes et comportements à acquérir par rapport à la recherche d'emploi. ■ Différents types des curriculum vitae et les lettres de présentation. ■ Importance des attitudes et des comportements en entrevue.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE

MODULE : Anglais technique

CODE : **M.C.10**

DUREE : 68 HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

COMPORTEMENT ATTENDU :

A l'issus de ce module, le stagiaire doit être capable d'interpréter correctement un texte d'anglais technique notamment les manuels d'électronique et d'informatique

CONDITION D'EVALUATION :
A l'aide de :

- Rédaction de textes technique
- Résumé de textes technique écrits
- Entretien oral avec l'enseignant

A partir de :

- Documents techniques

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Respect des règles d'orthographe d'usage et grammaticale
- Utilisation correcte de la terminologie liée au domaine de la maintenance informatique
- Rédaction de documents simples

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
■ Analyser grammaticalement un texte technique ■ Comprendre le vocabulaire propre au domaine électronique et informatique	■ Reconnaissance exacte de la nature, du genre, du nombre et de la fonction des mots ■ Utilisation appropriée du vocabulaire technique	■ Vocabulaire littéraire et technique utilisé en informatique et en électronique ainsi que la grammaire anglaise (articles, pronoms, verbes, compléments, composition de phrases).
■ Accorder et conjuguer les verbes ■ Etudier des thèmes techniques	■ Accord approprié des verbes en nombres et en personnes avec le sujet ou le complément. ■ Maîtrise de l'étude de textes techniques.	■ Etude de thèmes techniques : Les thèmes abordés dans cette partie se rapportent à : - L'information et la communication - La technologie, l'électronique et l'informatique - L'entreprise, l'économie, la société...
■ S'exprimer en langue anglaise	■ Maîtrise de la technique d'expression en langue anglaise.	■ Traduction de textes techniques liés à l'informatique et à l'électronique - du français (ou de l'arabe) à l'anglais. - De l'anglais au français (ou à l'arabe). ■ Renforcement et extension du vocabulaire de la vie courante. ■ Renforcement de la compréhension écrite et orale. ■ Renforcement de l'expression écrite et orale. ■ Prise de parole au téléphone et en réunion, ■ Rédaction d'une lettre de motivations et d'un CV. ■ Développements de réflexes linguistiques par le biais d'une communication structurée à partir de supports authentiques et originaux.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE

MODULE : Les protocoles des réseaux Informatiques

CODE : **M.C.11**

DUREE : 102 HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

COMPORTEMENT ATTENDU :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable d'identifier les types, les structures et les protocoles des réseaux Informatiques

CONDITION D'EVALUATION :

A l'aide de :

- Ordinateur PC et ses périphériques
- Logiciels Serveur
- Equipement réseau
- Nécessaires d'écritures (papier, crayon, stylo, gomme, règle…).

A partir de :

- Document technique
- Schémas de réseau

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Appellation correcte des différents équipements
- Distinction parfaite du type de réseau
- Définition et caractérisation judicieuses des types des réseaux
- Utilisation adéquate des équipements et des outils du réseau
- Fonctionnement selon les spécifications
- Caractérisation et Rôle de chaque organe du réseau.
- Travail soigné

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
Identifier la classification des réseaux selon leur taille (LAN, MAN, WAN…).	▪ Distinction correcte des différents types de topologies des réseaux	▪ Les différentes topologies des réseaux
	▪ Classification juste selon la taille (LAN, MAN, WAN)	▪ La classification selon la taille
	▪ Classification juste selon la structure (Bus, étoile, anneau, arbre)	▪ La classification selon la structure
	▪ Classification juste selon le type du système adapté (poste à poste, client/serveur)	▪ La classification selon le type du système adapté (poste à poste, client-serveur)
	▪ Distinction correcte des différents types d'interfaces commutation	
▪ Caractériser les différentes couches du modèle OSI	▪ Description juste du modèle de référence OSI	▪ Les différentes couches du modèle OSI - La couche physique - La couche liaison de données - La couche réseau - La couche transport - La couche session - La couche présentation - La couche application
▪ reconnaître les différents protocoles de commutation	▪ Description correct des protocoles de c Commutation	▪ Les types d'interfaces de commutation des données - Commutation de circuit - Commutation de messages - Commutation par paquets
▪ Reconnaître les protocoles de routage	▪ Description correct des protocoles de routage	▪ le mode d'adressage Intranet et Internet ▪ Les protocoles de routage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE	ELEMENTS DE CONTENU
▪ Définir la notion de service réseau	▪ Définition correcte de la notion des services réseaux	▪ Définition des services réseaux
▪ Caractériser les types standards des services réseau (DNS, WINS, NIS, DHCP, SMTP, POP MIME, RARP, BOOTP…)	▪ Caractéristique exactes des différents services réseaux	▪ Caractériser des services réseaux standards
▪ Caractériser les méthodes d'accès aux réseaux (méthode déterministe (802.5), méthode aléatoire CSMA/CD (802.3))	▪ Distinction correcte des méthodes d'accès aux réseaux	▪ Méthodes d'accès réseaux (méthode déterministe, méthode aléatoire CSMA/CD)
	▪ Définition exacte du concept de sécurité réseau	▪ Définition du concept de sécurité réseau
▪ Applique les notions des protocoles de sécurités	▪ Distinction correcte des protocoles de sécurités	▪ Les protocoles de sécurités
		▪ Outils de sécurité des systèmes informatiques
		▪ Outils de sécurité des réseaux informatiques

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE COMPLEMENTAIRE

MODULE : Rédaction rapport ou mémoire

CODE : **M.C.12**

DUREE : 51 HEURES

OBJECTIF MODULAIRE

Objectif modulaire

Comportement attendu :

- A l'issue de ce module, le stagiaire doit être capable de rédiger le mémoire de fin de stage

Conditions d'évaluation :

A partir :

- Enoncé du sujet

A l'aide :

- Logiciels de traitement de texte

Critères généraux de performance :

- Respect des règles de rédaction et de mise en forme
- Respect des phases d'élaboration d'un rapport de stage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
Préparer le stage pratique	• Choix adéquat du sujet • Définition juste la problématique	• Choix du sujet • Problématique • Validation du sujet
Préparer le travail de terrain	• Pertinence de la Recherche bibliographique • Plan de travail préparé correctement • Le planning de suivi respecté	• Plan de travail • Outils de recueil d'information • Méthode et technique de recherche • Bibliographie • Organisation des informations recueillies • Le suivi et l'encadrement • Plan du mémoire
Saisir le mémoire de fin de formation	• Règle de rédactions respectées • Mémoire mise en forme correctement • Plan de mémoire respecté	• Règles de la rédaction • Exploitation des données • Mise en forme définitive du mémoire
Préparer la soutenance	• Respect des normes de présentation d'une soutenance devant un auditoire • choix adéquat des outils pour la présentation du mémoire	• Organisation • Préparation • Objectifs

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MATRICE DES MODULES QUALIFIANTS ET MODULES COMPLEMENTAIRES

Durée	Modules Complémentaires / Modules Qualifiants		Ordre	51 H MC.1 Les composants matériels d'un système Informatique	68 H MC.2 système d'exploitation	85 H MC 3 mathématiques	85 H MC.4 Bureautique	85 H MC.5 Programmation Script	34 H MC. 6 Navigation sur Internet	34 H MC. 7 Hygiène et sécurité	51 H MC.8 Gestion des entreprises	68 H MC. 9 Technique d'expression et de communication	68 H MC.10 Anglais technique	102 H MC. 11 Les protocoles des réseaux Informatiques	68 H MC13 Rédaction rapport ou mémoire
				1	2	4	7	8	10	14	15	17	18	16	27
102 H	M.Q.1	Installation et configuration des postes clients et des stations de serveurs	3	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑		☑	☑		
68 H	M.Q.2	Etablissement des connexions dans un réseau local	5	☑	☑					☑			☑	☑	☑
102 H	M.Q.3	Application des techniques de transmissions des données	6	☑	☑	☑							☑	☑	
51 H	M.Q.4	Gestion des clients et administration des permissions	9		☑								☑	☑	☑
102 H	M.Q.5	Administration des services réseaux	11		☑								☑	☑	☑
68 H	M.Q.6	Gestion des réseaux sans fil	12		☑				☑	☑	☑		☑	☑	☑
51 H	M.Q.7	Administration des réseaux étendus	13		☑			☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

34 H	M.Q .8	Mise en œuvre de réseau VPN	**19**		☑			☑	☑		☑	☑	☑	☑	☑
85 H	M.Q .9	Mise en œuvre d'une stratégie d'authentification	**20**		☑							☑	☑	☑	☑
34 H	MQ 10	Mise en œuvre et exploitation la sécurité du réseau informatique	**21**			☑							☑	☑	☑
68 H	MQ 11	sauvegarde et la migration des données	**22**		☑						☑	☑	☑	☑	☑
51 H	MQ 12	Administration des services téléphoniques et voie IP	**23**	☑	☑				☑				☑	☑	☑
85 H	MQ 13	Programmation sous réseau	**24**	☑					☑				☑		
85 H	MQ 14	Maintenance des systèmes informatiques	**25**	☑	☑		☑		☑	☑		☑	☑	☑	☑
85 H	MQ 15	Maintenance des réseaux informatiques	**26**	☑	☑		☑		☑	☑		☑	☑	☑	☑

Tableau Récapitulatif des Répartitions Horaire

		Semestre I				**Semestre II**				**Semestre III**				**Semestre IV**				**Total Général**
		Cours	**TD+TP**	**Total Hebdo**	**Total Semestre**	**Cours**	**TD+TP**	**Total Hebdo**	**Total Semestre**	**Cours**	**TD+TP**	**Total Hebdo**	**Total Semestre**	**Cours**	**TD+TP**	**Total Hebdo**	**Total Semestre**	
M.C. 1	**Les composants matériels d'un système Informatique**		2	2	34													**34**
M.C. 2	**Système d'exploitation**	2		2	34		2	2	34									**68**
M.C. 3	**Mathématiques**	2	1	3	51													**51**
M.C. 4	**Bureautiques**		4	4	68		2	2	34									**102**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

M.C. 5	**Programmation Script**		2	2	34																**34**
M.C. 6	**Navigation sur Internet**		2	2	34																**34**
M.C. 7	**Hygiène et sécurité**	2		2	34	2		2	34												**68**
M.C. 8	**Gestion des entreprises**					2		2	34	2		2	34								**68**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

M.C. 9	**Technique d'expression et de communication**	2 110 110 110

| | | |

		112															
		112															
		112															

		113 113 113 113 113 113 113 113 113 113 113 113 113 113 113 113 113 113 113 113 113 113																	
M.C. 10	**Anglais technique**	2		2	34	1		1	17	1		1	17						**68**
M.C. 11	**Les protocoles des réseaux Informatiques**					1	2	3	51	2	1	3	51						**102**
M.C. 12	**Rédaction rapport ou mémoire**									1		1	17	2		2	34		**51**
M.Q. 1	**Installation et configuration des postes clients et des stations de serveurs réseaux**		2	2	34		2	2	34										**68**
M.Q. 2	**Etablissement des connexions dans un réseau local**		2	2	34														**34**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

M.Q. 3	**Application des techniques de transmissions des données**	2	2	4	68					2	2	4	68								**136**

.

		Semestre I				Semestre II				Semestre III				Semestre IV					
		Cours	**TD+TP**	**Total Hebdo**	**Total Semestre**	**Cours**	**TD+TP**	**Total Hebdo**	**Total Semestre**	**Cours**	**TD+TP**	**Total Hebdo**	**Total Semestre**	**Cours**	**TD+TP**	**Total Hebdo**	**Total Semestre**		**Total Général**
M.Q. 4	**Gestion des clients et administration des permissions**					2	2	4	68		4	4	68					Stage Pratique 6 mois	**136**
M.Q. 5	**Administration des services réseaux**					2	2	4	68	2	2	4	68						**136**
M.Q. 6	**Gestion des réseaux sans fil**													2	2	4	68		**68**
M.Q. 7	**Administration des réseaux étendus**									2	2	4	68	2	2	4	68		**136**
M.Q. 8	**Mise en œuvre de réseau VPN**														4	4	68		**68**
M.Q. 9	**Mise en œuvre d'une stratégie d'authentification**					2		2	34	1	1	2	34		2	2	34		**102**
M.Q. 10	**Mise en œuvre et exploitation la sécurité du réseau informatique**														2	2	34		**34**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

M.Q. 11	**Programmation sous réseau**										2	2	34		2	2	34		**68**
M.Q. 12	**sauvegarde et la migration des données**										2	2	34		3	3	51		**85**
M.Q. 13	**Administration des services téléphoniques et voie IP**													1	3	4	68		**68**
M.Q. 14	**Maintenance des systèmes informatiques**						2	2	34										**34**
M.Q. 15	**Maintenance des réseaux informatiques**						2	2	34						2	2	34		**68**
TOTAL		**12**	**17**	**29**	**493**	**13**	**16**	**29**	**493**	**13**	**16**	**29**	**493**	**7**	**22**	**29**	**493**	**493**	**1972**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Stage Pratique

Organisation du stage :

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

1. **Préparation du stage :**

La préparation consiste à :

- Arrêter les modalités de suivi des stagiaires
- Fixer les critères d'appréciation permettant de vérifier l'atteinte des objectifs du stage
- Elaborer un planning de déroulement du stage
- 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 tuteur pour harmoniser la formation.

3. **Evaluation du stage :**

A la fin du stage, une évaluation doit être prévue pour vérifier l'atteinte des objectifs assignés à ce stage, la modalité d'évaluation est sous forme de mémoire de fin de stage concernant la réalisation d'un projet.

L'équipe pédagogique qui assure l'encadrement des stagiaires élabore la fiche du stage d'application en entreprise comportant les informations suivantes :

- **La spécialité** :
- **La période :**
- **Objectif du stage :** Il est défini en fonction d'une situation, il est relativement ouvert et n'est accompagné d'aucune condition, ni d'aucun critère de performance prédéterminé, mais sur des résultats qui pourront varier d'un stagiaire à un autre.
- **Objectif partiels du stage :** Décrivant les éléments essentiels ou les différentes phases de l'objectif du stage.
- **Suivi du stagiaire :** Il faut préciser les modalités de suivi de cette période d'application (visites régulières, questionnaires d'avancement à remplir, rapport de stage…)
- **Critères d'appréciation :**
- **Modalités d'évaluation** : Il faut préciser la forme d'évaluation que doit être appliqué à cette phase.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر