الجمهـورية الجزائـريـة الديمقـراطيـة الشعبيـة

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التكـويـن والتعليـم المهنيـين

Ministère de la formation et de l'enseignement professionnels

المعهـد الوطـني للتكـويـن والتعليـم المهنيـين

قـاسـي الطـاهـر

Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels

KACI TAHAR

Référentiel de Certification

Administrateur Téléphonie sur voix IP

Code N: **INT**1901

Visa d'Homologation N° INT 17/19/22

BTS

V

2022

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 DE MATIERES

INTRODUCTION……02

I - PRESENTATION DE LA PROFESSION……..03-05

II - PRESENTATION DES COMPETENCES :

II-1- COMPETENCES PROFESSIONNELLES……..06
II-2- COMPETENCES COMPLEMENTAIRES……..……..07

III - DESCRIPTION DES COMPETENCES :
III-1- COMPETENCES PROFESSIONNELLES……...08-19
III-2- COMPETENCES COMPLEMENTAIRES……...20-32

IV - MATRICE DE MISE EN RELATION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES ET COMPLEMENTAIRES ……..33

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

  - Lui permettant d'effectuer correctement les tâches du métier,
  - Lui permettant d'évoluer dans le cadre du travail en favorisant l'acquisition
  - Des savoirs, savoir être et savoir-faire nécessaires pour la maitrise des techniques appropriées au métier « Administrateur Téléphonie sur voix IP»

- 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 Certification (**RC**),
- Le Programme d'Etudes (**PE**),

Le référentiel des activités professionnelles **(RC)** constitue le deuxième des trois documents d'accompagnement du programme de formation, il présente la traduction des taches du métier décrites dans le référentiel des activités professionnelles en compétences. La description de ces compétences permet l'élaboration de programme d'étude dans le métier.

.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I- DONNEES GENERALES SUR LA PROFESSION

1 – PRESENTATION DE LA SPECIALITE

1.1- Branche professionnelle : INT.

1.2- Dénomination de la spécialité :

Technicien Supérieur en Administrateur téléphonie sur voix IP (VoIP)

1.3- Définition de la profession :

Le titulaire du Brevet de technicien Supérieur en Informatique Option : Administrateur téléphonie voix sur IP (VoIP) est charge de veiller au bon fonctionnement des systèmes de téléphonie IP. Cela consiste à participer au design de l'architecture, à l'installation, configuration et aussi à la maintenance du réseau téléphonie IP.

1.4- Activités Principales :

- Installer un réseau informatique local.
- Concevoir une architecture réseau voix IP.
- Installer et configurer un réseau téléphonie voix sur IP.
- Installer et configurer les terminaux d'accès.
- Participer au raccordement et au test de la fibre optique du réseau.
- Maintenir le réseau voix IP
- Superviser et sécuriser l'infrastructure réseau voix sur IP.
- Suivre l'évolution de l'infrastructure réseau voix sur IP.
- Accompagner les clients dans l'utilisation des services du réseau VoIP.

2 – CONDITIONS DE TRAVAIL

***2-1- Lieu de travail* :** Salle machines, bureaux

2-2- Caractéristiques physiques :

Bonne santé d'une façon générale

- Eclairage : normal
- Température et humidité : normale / salles et ou bureaux climatisés
- Bruits et vibrations : Environnement non bruyant sauf bruit des équipements

2.3- Risques et maladies professionnels : Fatigue des yeux, douleurs dorsales, stress

2.4- Contacts sociaux : Diverses catégories de personnes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2.5- Travail en équipe **:** Généralement travaille en équipe.

3 – EXIGENCES DE LA PROFESSION

3.1- Exigences physiques :

- Bonne santé d'une façon générale
- Ne pas avoir un handicap visuel
- Ne pas avoir un handicap au niveau des membres supérieurs et auditifs

3.2- Exigences Intellectuelles :

- Avoir le sens de l'engagement.
- Avoir le sens de la communication
- Discrétion
- Ponctualité
- Esprit de créativité.
- Esprit d'équipe.
- Sens d'organisation.

4– RESPONSABILITE :

4.1- Responsabilités matérielles :

Il est responsable du matériel, documents et applications mis à sa disposition.

.

4.2- Responsabilités décisionnelles :

Prise de décisions qui permettent d'améliorer la qualité des travaux à réaliser en collaboration avec l'équipe de travail et le responsable hiérarchique.

4.3- Responsabilités morales :

- Doit répondre aux exigences en matière de qualité et de délais.
- Respecter le secret professionnel et les normes qualitatives des produits.
- Responsable de la protection et la confidentialité des informations stockées.

4.4- Sécurité :

- Respect de l'environnement et des règles d'hygiène et de sécurité

5 – POSSIBILITE DE PROMOTION

5.1- Cadre réglementaire :

- Conformément au statut d'entreprise.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

5.2- Par formation :

- Par expérience professionnelle.
- Par formation spécifique.

6 – FORMATION

6.1- Conditions d'admission : 3ème année secondaire

6.2- Durée de la formation : 30 mois dont 6 mois de stage pratique.

6.3- Niveau de qualification : V

6.4- Diplôme : Brevet de Technicien Supérieur

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II- 1- **FICHE DE PRESENTATION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES**

Taches	Compétences professionnelles
T1- Installer un réseau informatique local.	**CP1 :** Installer les composants physiques d'un réseau informatique.
T2- Installer et utiliser un système d'exploitation serveur propriétaire.	**CP2 :** Installer et utiliser un système d'exploitation serveur propriétaire.
T3- Concevoir une architecture réseau voix IP.	**CP3 :** Concevoir une architecture réseau voix IP
T4- Installer et configurer un réseau voix sur IP	**CP4 :** Installer et configurer un réseau voix sur IP
T5-Installer et configurer les terminaux d'accès	**CP5 :** Installer et configurer les terminaux d'accès
T6- Participer au raccordement et au teste de la fibre optique du réseau	**CP6** : Participer au **r**accordement et au teste de la fibre optique du réseau
T7-Mettre en œuvre un réseau VPN	**CP7 :** Mettre en œuvre un réseau VPN.
T8- Maintenir un réseau voix sur IP	**CP8 :** Maintenir un réseau voix sur IP
T9-Sécurisé l'infrastructure réseau voix sur IP.	**CP9 :** Sécurisé l'infrastructure réseau voix sur IP
T10-Superviser l'infrastructure réseau voix sur IP.	**CP10 :** Superviser l'infrastructure réseau voix sur IP.
T11-Suivre l'évolution de l'infrastructure réseau voix sur IP	**CP11:** Suivre l'évolution de l'infrastructure réseau voix sur IP
T12-Accompagner les clients dans l'utilisation des services du réseau VoIP	**CP12 :** Accompagner les clients dans l'utilisation des services du réseau VoIP

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II-2- **FICHE DE PRESENTATION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES**

Discipline, domaines	**Compétences complémentaires**
- Architectures des ordinateurs	**CC1 :** Identifier les composants matériels d'un ordinateur
- Systèmes d'exploitation serveur open source	**CC2** : Installer et utiliser un système d'exploitation serveur open source.
- Hygiène et sécurité	**CC3 :** Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité et d'environnement.
- Electricité	**CC4 :** Appliquer les principes de bases de l'électricité.
- Principes et technologies de téléphonie IP	**CC5 :** Identifier les principes de base de la technologie de Téléphonie IP
- Bureautique	**CC6 :** Utilisation des logiciels de bureautique et internet
- Organisation des entreprises	**CC7 :** Acquérir les notions d'organisation d'entreprise
- Techniques d'expression et communication	**CC8 :** Utiliser les principes de base des techniques d'expression et de communication
- Anglais	**CC9 :** Utiliser le vocabulaire technique anglais du domaine Informatique.
- Téléinformatique et protocoles des réseaux informatiques	**CC10:** Identifier les types, les structures et les protocoles des réseaux informatiques
- Mathématiques.	**CC11 :** Appliquer les notions de mathématiques pour informatique
- Protection du consommateur	**CC12 :** Protéger le consommateur
- Méthodologie	**CC13 :** Rédiger le mémoire de fin de stage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III.1 : DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

- Enoncé de la compétence CP 1 :

Installer les composants physiques d'un réseau informatique.

- **Eléments de la compétence :**

- Choisir les équipements physiques du réseau
- Installer et tester les supports de transmission du réseau.
- Installer et tester les équipements d´interconnexion du réseau
- Renseigner un compte-rendu d'installation physique du réseau

- **Conditions de réalisation :**

A partir :

- Equipements réseau à installer.
- Kit d'installation réseau
- Outils de tests

A l'aide :

- Equipements réseau à installer.
- Kit d'installation réseau
- Outils de tests

Critères généraux de performance :

- Choix adéquat des supports de transmission du réseau
- Installation juste des supports de transmission
- Installation correcte des équipements intermédiaires
- Exploitation approprié des outils de test
- Rédaction correcte du compte-rendu
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité et de l'environnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Enoncé de la compétence CP 2 :

Installer et utiliser un système d'exploitation serveur propriétaire

- **Eléments de la compétence :**

- Installer les systèmes d´exploitation et les pilotes pour les postes clients
- Installer les systèmes d´exploitation et les pilotes pour les postes serveurs
- Installer et configurer les interfaces réseaux pour tous les postes
- Configurer les fonctionnalités de base des équipements d´interconnexions (Switch, routeur, points d'accès)
- Attribuer les adresses IP
- Vérifier la connectivité du réseau
- Configurer les comptes et les groupes d'utilisateurs
- Partager les ressources
- Renseigner un compte-rendu de la configuration du réseau

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Documentation technique
- Cahier des charges
- Plan du réseau
- Plan d'adressage

A l'aide de :

- Les équipements d'interconnexion réseaux (Switch, routeur, point d'accès, NIC, …)
- Les accessoires des différents équipements.
- Réseau opérationnelle
- Support d´installation des SE, pilotes et logiciels de configuration
- Connexion Internet

Critères généraux de performance :

- Installation et configuration exhaustive des machines
- Configuration juste des équipements intermédiaires
- Application correcte des procédures d´adressage
- Exploitation approprié des outils de test
- Fonctionnement optimal du réseau
- Configuration correcte des comptes et des groupes
- Exploitation optimale du réseau
- Rédaction correcte du compte-rendu
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité et de l et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Enoncé de la compétence CP 3 :

Concevoir une architecture réseau voix IP

- **Eléments de la compétence :**

  - Collecter les informations sur le site existant
  - Identifier les besoins
  - Identifier le type de plateforme PABX\IPBX Adéquat
  - Estimer le projet
  - Schématiser la solution

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Cahier des charges.
- Plans détaillés du site existant
- Fiches des prix

A l'aide de :

- Fiche récapitulative des informations collectées
- Microordinateur +logiciel Word+ logiciel Excel+logiciel de DAO

Critères généraux de performance :

- Respect du cahier des charges
- Justesse des données collectées
- Identification correcte des besoins du client
- Identification correcte des composants du réseau
- Identification correcte des types du réseau
- Identification correcte des pris
- Estimation exacte du projet
- Choix approprié des solutions
- Choix approprié l'infrastructure
- Respect des règles d'hygiène et de sécurité et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Enoncé de la compétence CP 4 :

Installer et configurer un réseau voix sur IP

- **Eléments de la compétence :**

  - Lire et interpréter le Schéma de la solution
  - Installer les équipements actifs et passifs du réseau (Passerelles et routeur)
  - Configurer les équipements actifs du réseau voix sur IP
  - Installer le serveur IPBX du réseau téléphonie voix sur IP.
  - Configurer le Serveur du réseau voix sur IP
  - Tester le fonctionnement

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Plan du site (architecture)
- Consigne de sécurité
- Cahier des charges

A l'aide de :

- Serveur, les terminaux d'accès (Soft phone, portier, Xlite…)
- Outillage et logiciels d'installation, configuration et de teste

Critères généraux de performance :

- Interprétation correcte du Cahier des charges
- Installation correcte des terminaux d'accès et du serveur
- Utilisation correcte de l'outillage
- Configuration correcte des terminaux d'accès et du serveur
- Test réussi de l'installation et configuration
- Réseaux conforme au plan et cahier des charges
- Respect des règles d'hygiènes et de sécurité et de l'environnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Enoncé de la compétence : CP 5 :

Installer et configurer les terminaux d'accès

- Eléments de la compétence :

- Installer les terminaux d'accès du réseau téléphonie voix sur IP
- Configurer les terminaux d'accès du réseau téléphonie voix sur IP.
- Tester l'installation

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Plan du site (architecture)
- Réseau
- Consigne de sécurité
- Cahier des charges

A l'aide de :

- Les terminaux d'accès (Soft phone, portier, Xlite…)
- Outillage et logiciels de configuration-

Critères généraux de performance :

- Interprétation correcte du plan du site
- Installation et configuration correcte des terminaux d'accès
- Utilisation correcte de l'outillage d'installation
- Respect du cahier des charges.
- Respect des règles d'hygiènes et de sécurité et de l'environnement
- Test réussi

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Enoncé de la compétence : CP 6 :

Participer raccordement et au teste de la fibre optique du réseau

- **Eléments de la compétence :**

- Prendre connaissance des types de câble à raccorder
- Choisir et préparer le matériel de raccordement
- Préparer le câble à raccorder
- Procéder au raccordement du câble a fibre optique.
- Tester la fibre optique

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Directives
- Plan du site (architecture)
- Procédures de raccordement

A l'aide de:

- Câbles et connecteurs de fibres optiques
- Documentation technique appropriée
- Outillage et instruments de mesure;
- Equipement de protection individuelle
- Câbles et connecteurs de fibres optiques

Critères généraux de performance :

- Interprétation juste du plan du réseau.
- Détermination exacte du parcours des câbles
- Utilisation approprie de l'outillage et instruments de mesure
- Application rigoureuse des techniques de tirage et de fixation de câbles (tensions et courbures
- Respect des règles d'hygiènes et de sécurité et de l'environnement
- Test réussi de la fibre

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Enoncé de la compétence CP 7 :

Mettre en œuvre un réseau VP

- **Eléments de la compétence :**

- Enumérer les Intérêts d'un VPN
- Définir les bases de cryptographie
- Spécifier les protocoles de sécurité
- Spécifier les méthodes d'Authentification
- Mettre en place un VPN sous Windows/Linux

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Plan du site (architecture)
- Réseau opérationnel
- Consigne de sécurité
- Cahier des charges

A l'aide de :

- Documentation technique des équipements
- Logiciels
- Outillage et logiciels d'installation et de configuration

Critères généraux 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 VPN (choix des équipements réseaux, choix des protocoles…)
- Configuration adéquate des protocoles.
- Respects des normes de configuration.
- Choix judicieux de l'infrastructure du réseau (topologie, protocoles, …)
- Choix approprié du type de réseaux et de protocoles de routage.
- Conformité avec le cahier des charges.
- Respect des règles de sécurité.
- Respect de la méthode de travail.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Enoncé de la compétence CP 8 :

Maintenir un réseau voix sur IP

- **Eléments de la compétence :**

  - Ordonnancer les travaux de maintenance du réseau
  - Nettoyer physiquement et logiquement le matériel
  - Identifier les anomalies de fonctionnement du réseau
  - Résoudre les problèmes liés au dysfonctionnement
  - Remplir la fiche de maintenance

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Réseau fonctionnelle
- **D**es méthodes d'ordonnancements
- Consignes et directives
- Des méthodes de diagnostics

A l'aide de:

- Un micro-ordinateur, logiciel Word;
- Produit de nettoyage
- Du matériel de diagnostic
- Des outils de réparation et pièces de rechanges

Critères généraux de performance :

- Utilisation correcte des méthodes d'Ordonnancement
- Utilisation correcte des produits
- Utilisation correcte des logiciels et utilitaires
- Résolution correcte des problèmes liés au dysfonctionnement,
- Remplissage correcte du journal d'événements;
- Respect des règles d'hygiènes et de sécurité et de l'environnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Enoncé de la compétence CP 9:

Assurer la sécurité de l'infrastructure réseau voix sur IP.

- **Eléments de la compétence :**

  - Identifier les besoins de sécurité de réseau voix sur IP
  - Implémenter l'accès sécurisé
  - Sécuriser la commutation et le routage
  - Implémenter les Technologies Firewall

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Réseau fonctionnelle
- Support d'information
- Documents techniques

A l'aide de:

- Protocole de sécurités
- Logiciels de Firewall

Critères généraux de performance :

- Identification juste des besoins de sécurité
- Réseau voix sur IP est conforme à la norme ISO
- Interprétation correcte de la documentation technique
- Sécurisation juste de routage et de commutation
- Implémentation et Configuration correcte des règles de base de firewall
- Description juste des VPNs IPsec et SSL
- Respect des règles d'hygiènes et de sécurité et de l'environnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Enoncé de la compétence CP 10 :

Superviser l'infrastructure réseau voix sur IP

- **Eléments de la compétence :**

- Identifier les solutions de monitoring de réseau voix sur IP
- Superviser l'infrastructure matérielle et des applications
- Utiliser les outils de monitoring (EMC Connectrix Manager Converged Network Edition (CMCNE) et Brocade Network Advisor (BNA), Cisco Data Center Network Manager (DCNM)).
- Explorer les journaux d'événements

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Réseau fonctionnelle
- Documentations techniques
-

A l'aide de:

- Protocole de monitoring Mobiliers (cave à vin, enceintes réfrigérées, chariots ...)
- Outils EMC
- De l'outil Cisco Data Center Network Manager (DCNM)

Critères généraux de performance :

- Identification claire et juste des outils de monitoring
- Utilisation claire et juste des outils EMC
- Utilisation claire et juste de l'outil Cisco Data Center Network Manager (DCNM)
- Respect de la stratégie de sécurité
- Exploration correcte des journaux d'événements
- Respect des règles d'hygiènes et de sécurité et de l'environnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Enoncé de la compétence CP 11 :

Assurer le Suivi de la performance de l'infrastructure réseau voix sur IP

- **Eléments de la compétence :**

  - Décrire la notion de performance:
  - Utiliser les compteurs de performance et les outils d'analyse
  - Optimiser le réseau

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Réseau fonctionnelle
- Documentation technique

A l'aide de:

- Procédure de configuration
- Stratégie de sécurité
- Compteurs de performance
- Outils d'analyse
- Outils d'optimisation

Critères généraux de performance :

- Interprétation correcte de la documentation technique
- Identification juste des critères de performance
- Utilisation correct des compteurs de performance
- Utilisation correct des outils d'analyse
- Utilisation correct des outils d'optimisation du réseau
- Respect de la stratégie de sécurité
- Respect des règles d'hygiènes et de sécurité et de l'environnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Enoncé de la compétence CP 12 :

Accompagner les clients dans l'utilisation des services du réseau VoIP

- **Eléments de la compétence :**

- Recevoir et analyser la requête du client
- Décrire et appliquer les étapes pour diagnostiquer un problème informatique
- Décrire les méthodes de résolution
- Assurer la résolution des problèmes
- Documenter l'intervention.
- Décrire les Services d'accompagnement

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Support d'information.
- Cahier des charges
- Procédure d'assistance des clients
- Consignes de sécurité du client
- Procédure d'interview

A l'aide de:

- Micro-ordinateur
- Logiciels d'assistance
- Outil Web ex

Critères généraux de performance :

- Analyse correcte de la requête du client
- Application juste des méthodes de résolution de problèmes
- Rapidité et fiabilité de résolution des problèmes
- Respect des consignes de sécurité
- Respect de la Procédure d'interview
- Respect du cahier des charges
- Respect de la procédure d'assistance des clients

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III.2 : DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

Enoncé de la compétence CC1:

Identifier les composants matériels d'un ordinateur

- Eléments de la compétence :

- Identifier les différents composants d'un ordinateur
- Définir le rôle de chaque composant

Condition de réalisation :

A partir :

- Directives

A l'aide :

- Un modèle de microordinateur ouvert : Carte mère, Microprocesseur, barrette mémoire, pile, flash .etc.

Critères généraux de performance :

- Bonne identification des composants
- Définition correcte des rôles
- Respect des règles d'hygiènes et de sécurité et de l'environnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Enoncé de la compétence CC2 :

Installer et utiliser un système d'exploitation serveur open source

- **Eléments de la compétence :**

- Décrire les généralités d'un système d'exploitation serveur open source
- Installer le système d'exploitation
- Distribuer des logiciels
- Installer et Configurer l'environnement graphique
- Utiliser le shell d'un système d'exploitation propriétaire
- Gérer les utilisateurs et groupes
- Exécuter le processus de sauvegarde/
- Décrire le stockage local
- Utiliser le système de fichiers
- Gérer les applications
- Surveiller le système et utiliser l'audit
- Configurer TCP/IP
- Sécuriser l'hôte
- Installer et configurer les services
- Gérer l'accès distant

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Schémas et graphes

A l'aide de :

- Systèmes d'exploitation.
- Connexion Internet.
- PC.

Critères généraux de performance :

- Description correcte des généralités d'un système d'exploitation propriétaire
- Installation et configuration juste du système
- Configuration juste des paramètres systèmes
- Application appropriée de la surveillance du système
- Utilisation appropriée du Shell
- Installation juste des services du système serveur
- Gestion correcte de l'espace disque local
- Distribution juste des logiciels
- Gestion correcte des applications
- Utilisation juste de l'environnement graphique
- Gestion correctes de la sauvegarde du système
- Application correcte de la sécurité hôte
- Respect de la procédure d'installation
- Respect des règles d'hygiènes et de sécurité et de l'environnement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Enoncé de la compétence CC3 :

Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité et d'environnement.

- **Eléments de la compétence :**

- Définir 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
- Déterminer les risques inhérents à la négligence des respects de sécurité liée à la fonction
- Expliquer les mesures à prendre (les règles et les normes liées aux différents cas)
- Analyser les besoins en prévention d'une entreprise

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Consignes techniques.
- Normes de sécurité
- Accident simulé.

A l'aide de :

- Equipement et matériel de sécurité de travail
- Mise en situation

Critères généraux de performance :

- Application exacte des règles et normes.
- Utilisation judicieuse des moyens de sécurité.
- Application appropriée des procédures à exécuter en cas d'accident.
- Détermination des paramètres relatifs à la prévention en hygiène et sécurité du travail

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Enoncé de la compétence CC4 :

Appliquer les principes de bases de l'électricité

Eléments de la compétence :

- Appliquer les notions de base de l'électrostatique
- Appliquer les lois de l'électrocinétique
- Etudier le magnétisme et l'électromagnétisme
- Etudier le courant alternatif
- Etudier les courants triphasés

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Directives
- Schémas électriques.

A l'aide de :

- Circuits et maquettes électriques
- Outils, appareils de mesure électrique
- Equipements électriques appropriés

Critères généraux de performance :

- Utilisation exacte des lois de l'électrostatique.
- Application correcte des lois de l'électrocinétique.
- Etude et application correcte du courant alternatif.
- Application correcte des lois du magnétisme et de l'électromagnétisme
- Utilisation appropriée des systèmes triphasés

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Enoncé de la compétence CC5 :

Identifier les principes et les caractéristiques de la TOP

Eléments de la compétence :

- Définir la VoIP
- Décrire la ToIP et son principe de fonctionnement
- Décrire les différentes architectures de la ToIP.
- Citer les différents composants de la TOP.

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Mises en situation ;
- Directives ;

A l'aide de :

- Schémas ou photo d'un réseau ToIP
- Outils et équipements ToIP appropriés.
- Brochures

Critères généraux de performance :

- Description claire la ToIP et son principe de fonctionnement
- Définition correcte de la VoIP
- Description claire des différentes architectures de la ToIP.
- Identification exacte des différents composants de la TOP.
- Identification exacte les différents protocoles de la ToIP.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Enoncé de la compétence CC6 :

Utilisation des logiciels de bureautique et internet

- **Eléments de la compétence :**

  - Exploiter un système d'exploitation
  - Utiliser un logiciel de traitement de texte
  - Utiliser un tableur
  - Utiliser un logiciel de création des présentations
  - Utiliser la recherche et les différents services d'Internet

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Exercices
- Mises en situation
- Etudes de cas

A l'aide de :

- Outils informatiques
- Logiciels appropriés office, Navigateur
- Connexion Internet

Critères généraux de performance :

- Respect de consignes et du délai alloué
- Utilisation correcte des fonctionnalités du logiciel de traitement de texte
- Utilisation correcte des fonctionnalités du logiciel tableur
- Utilisation correcte des fonctionnalités du logiciel de présentation
- Navigation correcte sur le web
- Utilisation juste des Moteurs de Recherche
- Utilisation correcte des services d'Internet messagerie, téléchargement,...

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Enoncé de la compétence CC7 :

Identifier l'organisation des entreprises

- **Eléments de la compétence :**

  - Identifier les différents types d'entreprise
  - Identifier les déférents types d'organisation
  - Identifier les déférentes fonctions d'entreprise
  - Expliquer le rôle des réseaux de télécommunication

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Etude de marchés
- Organigramme de l'entité
- Statut de l'entité
- Règlementation en vigueur
- Etude de cas

A l'aide de :

- Documentation économique et commerciale
- Outil informatique
- Sites Web
- Documents de gestion

Critères généraux de performance :

- Bonne connaissance de l'environnement économique
- Pertinence de la définition de l'entité
- Cohérence dans la distinction des différentes formes de l'organisation de l'entité
- Identification correcte des différentes structures et fonctions de l'entité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Enoncé de la compétence CC8 :

Utiliser les principes de base des techniques d'expression et de communication

- **Eléments de la compétence :**

  - Etudier le vocabulaire, la grammaire et la conjugaison des thèmes se rapportant en général
  - Décrire les méthodes de lecture ;
  - Résumer des textes ;
  - Prendre de notes ;
  - Rédiger des Comptes rendus ; des rapports, des procès-verbaux ;
  - 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.
  - Connaître les attitudes relatives aux entrevus de sélection.

Conditions de réalisation :

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

A l'aide de :

- Matériel didactique approprié (Tableau, Transparents, Data show, Films, Vidéos, Outil informatique)

Critères généraux de performance :

- Respect des règles déontologique d'une conversation.
- Emission claire (message dénué d'ambiguïté, non « équivoque »
- Réception adéquate
- Echange permanent et dynamique (Possibilité de message en retour, de réponse de la part du récepteur).
- Perception globale (Prise en compte de tous les éléments constitutifs de la communication (Communications verbale, communication manifeste / latente, contexte de la communication).
- Exploiter un document technique en anglais sans erreur de compréhension.
- Caractériser les différents styles d'écritures.
- Décrire les différents types des rapports.
- Maîtriser la Méthodologie d'élaboration de rapports.
- Respect des règles de rédaction d'un rapport.
- Respect des règles de construction des phrases.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Enoncé de la compétence CC9

Utiliser le vocabulaire technique anglais du domaine Informatique.

- **Eléments de la compétence :**

- Utiliser les notions de base de l'Anglais
- Déterminer la signification des termes techniques Anglais
- Etudier des cas pratiques
- S'exprimer en langue anglaise

Conditions de réalisation :

A partir de :

- Messages en anglais.
- Résumés de textes techniques écrits

A l'aide de :

- Brochures, dictionnaire technique.
- Dictionnaire anglais technique.
- Equipements informatiques

Critères généraux de performance :

- Interprétation juste des messages.
- Utiliser un logiciel en anglais de façon fiable et autonome.
- Exploiter un document technique en anglais sans erreur de compréhension.
- Communiquer en anglais.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Enoncé de la compétence CC10 :

Identifier les types, les structures et les protocoles des réseaux informatiques

- **Eléments de la compétence :**
- Identifier les concepts de base de téléinformatique
- Etudier l'information à échanger
- Etudier les différents systèmes de téléinformatique
- Expliquer les modèles de transmission des données
- Définir la liaison des données
- Acquérir les notions de base sur les réseaux informatiques
- Définir les normes des réseaux informatiques
- Décrire les différents composants d'un réseau informatique
- Maitriser l'adressage IPv4 et IPv6

Conditions de réalisation :

A partir de :

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

A l'aide de :

- Equipement réseau.
- Supports de transmission (câbles, fibres optiques, voie hertzienne…)
- Réseau informatique

Critères généraux de performance :

- Identification correcte des notions de télécommunication et de téléinformatique
- Identification juste des topologies des réseaux
- Identification correctes des composants des réseaux
- Maitrise parfaite de l´adressage IP

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Enoncé de la compétence CC11

Appliquer les notions de mathématiques pour informatique

Eléments de la compétence :

- Appliquer les notions de base de la trigonométrie
- Appliquer les nombres complexes dans la résolution des problèmes
- Analyser et représenter les fonctions à variables réelles

Condition de réalisation :

A partir de :

- Documentation appropriée.
- Exercices et problèmes à résoudre.

A l'aide de :

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

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

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

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Enoncé de la compétence CC12

Protéger le consommateur

Elément de la compétence :

- Identifier mes droits et mes responsabilités
- M'informer en tant que consommateur
- Faire valoir mes droits dans les différents secteurs de la consommation

CONDITIONS D'EVALUATION :

A partir :

- De jeux de rôle ;
- De débats

A l'aide de :

- Tableau blanc
- Polycopié
- Data show
- Images
- Salle informatique dotée de réseau internet

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE :

- Identification correcte des droits et mes responsabilités du consommateurs
- information juste destiné pour le consommateur
- Application correcte des les enjeux de la consommation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Enoncé de la compétence CC13

Rédiger le mémoire de fin de stage

Eléments de la compétence :

- Acquérir les notions de base de la méthodologie
- Utiliser la démarche méthodologique
- Rédiger le mémoire

Condition de réalisation :

A partir :

- Sujet de projet de fin d'études.
- Tout document relatif au projet

A l'aide :

- Logiciels de traitement de texte

Critères de performance :

- Respect des règles de rédaction et de mise en forme
- Respect des phases d'élaboration d'un mémoire.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Matrice de correspondance

Durée (h)	**M.Q** / **MC**		102	85	68	102	51	85	68	136	85	51	102	51	34
			Bureautique	Structure machine	Français	Mathématique	Hygiène et sécurité	Electricité	Organisation des entreprises	Téléi nformatique	Principes de la voip	Anglais	Système d'exploitation serveur open source	Méthodologie	Protection de consommateur
		Ordre	**1**	**2**	**6**	**18**	**3**	**13**	**4**	**5**	**11**	**7**	**9**	**24**	**25**
85	MQ1: Installation physique d'un réseau informatique	**8**	X	X	X		X		X			X	X	X	
102	MQ2: Installation d'un système d'expl serveur propriétaire	**10**	X				X	X			X	X	X	X	
85	MQ3: Conception d'une architecture réseau VoIP	**12**													
68	MQ4: Installation et configuration d'un réseau VoIP	**14**	X					X		X		X	X		
68	MQ5: Installation et configuration des terminaux d'accès	**15**	X						X	X		X	X	X	
68	MQ6:Raccordement et teste de la fibre optique	**16**	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
68	MQ7: Mise en œuvre d'un réseau VPN	**17**	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	
102	MQ8: Maintenance d'un réseau VoIP	**19**	X					X	X			X	X	X	
102	MQ9: Securit2 d'un Réseau VoIP	**20**	X				X	X				X		X	
85	MQ10 : Supervision de l'infrastructure réseau VoIP	**21**													
85	MQ11 : Suivi de l'évolution de l'infrastructure réseau VoIP	**22**													
68	MQ12 : Accompagnement des clients dans l'utilisation du réseau VoIP	**23**													

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر