الجمهـورية الجزائـريـة الديمقـراطيـة الشعبيـة
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التكـويـن والتعليـم المهنيـين
MINISTERE DE LA FORMATION ET DE L'ENSEIGNEMENT PROFESSIONNELS
المعهـد الوطـني للتكـويـن والتعليـم المهنيـين
قـاسـي الطـاهـر
Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels
KACI TAHAR

Référentiel des Activités Professionnelles

Radio télécommunication

Code N° ELE

Comité technique d'homologation
Visa N° ELE25/17/17

BTS

V

2017

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 ……...

N° de pages

I. DONNEES GENERALES SUR LA PROFESSION……4

II. IDENTIFICATION DES TACHES……7

III. TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS……8

IV. DESCRIPTION DES TACHES……..10

V. ANALYSE DES RISQUES PROFESSIONNELS…….26

VI. EQUIPEMENTS ET MATERIAUX UTILISES……..27

VII. CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES……..29

VIII. SUGGESTIONS QUANT A LA FORMATION…….31

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 professionnel .Il est conçu suivant la méthodologie d'élaboration des programmes par A.P.C (Approche Par Compétences) qui exige notamment la participation du milieu professionnel.

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

Rend le stagiaire efficace dans l'exercice de sa profession en ;

- Lui permettant d'effectuer correctement les tâches du métier,
- Lui permettant d'évoluer dans le cadre du travail en favorisant l'acquisition des savoirs , savoirs être et savoirs faire nécessaires pour la maitrise des techniques appropriées au métier BTS en " RADIO-TELECOMMUNICATION",

Favoriser son évolution par l'approfondissement de ses savoirs professionnels en développant en lui le sens de la créativité de l'initiative,

Lui assure une mobilité professionnelle en :

- Lui donnant une formation de base relativement polyvalente,
- Le préparant à la recherche d'emploi ou à la création de sa propre micro-entreprise,
- Lui permettant d'acquérir des attitudes positives par rapport aux évolutions technologiques éventuelles,

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

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

Le référentiel des activités professionnelles (**R.A.P**) constitue le premier des trois documents d'accompagnement du programme de formation .Il présente l'analyse de la spécialité (le métier) milieu professionnel. Cette description succincte de l'exécution du métier permet de définir, dans le référentiel de certification, les compétences nécessaires à faire acquérir aux apprenants pour répondre aux besoins du milieu du travail.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I. DONNEES GENERALES SUR LA PROFESSION

1.1 Présentation de la profession :

- **Branche professionnelle** :
  Electricité/Electronique/Energétique.
- **Dénomination de la profession :**
  Technicien supérieur en Radio- Télécommunications.

- ***Définition de la profession :***

Le technicien supérieur de Télécommunication Radio est un professionnel qualifie qui est appelé à installer des équipements de télécommunications radio, à entretenir les parties endommagées, à conseiller des clients
Dans son domaine.

TACHES PRINCIPALES:

- Installer et configurer un réseau de télécommunication radio (WIFI, WIMAX, LTE/4G).
- Entretenir les installations de réseau de télécommunication radio (WIFI, WIMAX, LTE/4G).
- Raccorder et tester la fibre optique.

I-2-CONDITIONS DE TRAVAIL

- ***Lieu de travail :*** Atelier, site . . .

- **Eclairage :**

Travail en lumière artificielle ou naturelle

- **Température et humidité :**

Variables

- **Poussière :**

Néant

- **Risques professionnels :**

- D'électrocution due aux interventions sur les réseaux électriques.
- Chutes lors des réalisations.

- **Contacts sociaux-professionnels :**

- Divers catégories de personnes.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I-3 : Exigences de la profession

- **Physiques :**

Avoir une condition physique :

- Qui permet de travailler sur les chantiers
- Lors des réalisations
- Des mises en service et des opérations de maintenance

- **Intellectuelles :**

- Bonne organisation dans le travail
- Esprit d'initiative

- **Contre-indication :**

- Présenter des allergies
- Avoir une vue ou une ouïe déficiente

I-4 : Responsabilité du technicien supérieur

- **Matérielles :**

- Le technicien supérieur est responsable des appareils et des outillages utilisés et de leur maintenance.
- Le technicien supérieur est responsable sur les installations.

- **Décisionnelles :**

- Autonome sur les interventions
- Respect de la politique de l'entreprise.

- **Morales :**

La responsabilité morale du technicien supérieur est engagée :

- Dans le montage des installations
- La mise en service des installations
- La maintenance des installations

- **Sécurité :**

Respect des normes et des consignes de sécurité

I-5 : POSSIBILITES DE PROMOTION

- **Cadre réglementaire :**

Le technicien supérieur a une qualification selon le règlement de l'entreprise.

- **Accès aux postes supérieurs :**

Selon le cadre réglementaire

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I-67 : FORMATION

- ***Conditions d'accès:*** 3eme Année secondaire technique et scientifique.

  1- Durée de la formation : 30 mois, soit 85 semaines dont 24 semaines de stage pratique en entreprise avec préparation d'un mémoire de fin de stage,

- ***Niveau de qualification :*** *V*.

- ***Diplôme :*** Brevet de technicien supérieur (BTS).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II.IDENTIFICATION DES TACHES

N°	Taches
T1	Installer un réseau de télécommunication radio FH
T2	Configurer les installations de télécommunication radio FH
T3	Entretenir les installations de télécommunication radio FH
T4	Installer un réseau de télécommunication radio GSM, 3G
T5	Configurer les installations de télécommunication radio GSM, 3G
T6	Entretenir les installations de télécommunication radio GSM, 3G
T7	Installer un réseau de télécommunication radio LTE/4G
T8	Configurer les installations de télécommunication radio LTE/4G
T9	Entretenir les installations de télécommunication radio LTE/4G
T10	Installer un réseau de télécommunication radio WIFI
T11	Configurer les équipements de télécommunication radio WIFI
T12	Entretenir les installations de télécommunication radio WIFI
T13	Installer un réseau de télécommunication radio WIMAX
T14	Configurer les équipements de télécommunication radio WIMAX
T15	Entretenir les installations de télécommunication radio WIMAX
T16	Raccorder et tester la fibre optique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III : Tableau des tâches et des opérations

	Taches	Operations
T.1	Installer un réseau de télécommunication radio FH	**OP1.1**- lire et interpréter les plans et les schémas des installations radio FH **OP2.1** Choisir et préparer le matériel **OP3.1** - Installer et raccorder les modules FH
T.2	Configurer les installations de Télécommunication radio FH	**OP1. 2** -Utiliser le manuel de configuration. .**OP2.2** -Suivre les étapes de la configuration
T.3	Entretenir les installations de télécommunication radio FH	**OP1.3** -Effectuer des vérifications réseaux **OP2.3 -**Poser un diagnostic. .**OP3.3**Apporter des correctifs aux anomalies. **OP4.3** Vérifier l'efficacité de l entretien
T.4	Installer un réseau de télécommunication radio GSM, 3G	**OP1.4** lire et interpréter les plans et les schémas des installations radio GSM, 3G **OP2.4** Choisir et préparer le matériel **OP3.4** Installer et raccorder les modules GSM, 3G
T.5	Configurer les installations de Télécommunication radio GSM, 3G	**OP1.5** Utiliser le manuel de configuration **OP2.5** Suivre les étapes de la configuration.
T.6	Entretenir les installations de télécommunication radio GSM, 3G	**OP1.6** Effectuer des vérifications des réseaux **OP2.6** Poser un diagnostic. **OP3.6** Apporter des correctifs aux anomalies **OP4.6** Vérifier l'efficacité de l'entretien. .
T.7	Installer un réseau de télécommunication radio 4G/LTE	**OP1.7** lire et interpréter les plans et les schémas des installations radio LTE/4G **OP2.7** Choisir et préparer le matériel **OP3.7** Installer et raccorder les modules LTE/4G
T.8	Configurer les installations de Télécommunication radio 4G/LTE	**OP1.8** Utiliser le manuel de configuration. **OP2.8** Suivre les étapes de la configuration.
T.9	Entretenir les installations de télécommunication radio 4G/LTE	**OP1.9** Effectuer les vérifications des réseaux LTE/4G **OP2.9**Poser un diagnostic. **OP3.9** Apporter des correctifs aux anomalies. **OP4.** Vérifier l'efficacité de l'entretien

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

T.10	Installer un réseau de télécommunication radio WIFI	**OP1.10** lire et interpréter les plans et les schémas des installations radio WIFI **OP2.10** Choisir et préparer le matériel **OP3.10** Installer et raccorder les modules WIFI .
T.11	Configurer les équipements de Télécommunication radio WIFI	**OP1.11** Utiliser le manuel de configuration **OP2.11** Suivre les étapes de la configuration.
T.12	Entretenir les installations de télécommunication radio WIFI	**OP1.12** Effectuer des vérifications des réseaux WIFI .**OP2.12** Poser un diagnostic. **OP3.12** - Apporter des correctifs aux anomalies **OP4.12** Vérifier l'efficacité de l entretien.
T.13	Installer un réseau de télécommunication radio WIMAX	**OP1.13** lire et interpréter les plans et les schémas des installations radio WIMAX **OP2.13** Choisir et préparer le matériel **OP3.13** Installer et raccorder les modules WIMAX
T.14	Configurer les installations de Télécommunication radio WIMAX	**OP1.14** Installer et raccorder les modules WIMAX **OP2.14** Suivre les étapes de la configuration. .
T.15	Entretenir les installations de télécommunication radio WIMAX	**OP1.15** Effectuer des vérifications des réseaux WIMAX **OP2.15** Poser un diagnostic. **OP3.15** Apporter des correctifs aux anomalies **OP4.15** Vérifier l'efficacité de l entretien
T.16	Raccorder et tester la fibre optique	**OP1.16** Identifier les différents types des installations. **OP2.16** Choisir et préparer le matériel. **OP3.16** Sélectionner les câbles à fibres optiques en fonction du type d'installation **OP4.16** Tirer et fixer les câbles. **OP5.16** Poser les connecteurs. **OP6.16** Raccorder l'installation. **OP7.16** Tester la fibre optique.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IV : Description des taches

TACHE 1 : Installer un réseau de télécommunication radio FH

Opérations	*Conditions de réalisation*	*Critères de performance*
- lire et interpréter les plans et les schémas des installations radio FH **-**Choisir et préparer le matériel **-**Installer et raccorder les modules FH	À partir : -Directives. -Plan et procédure d'installation. -Equipement radio télécommunication FH. À l'aide : -Documentation technique appropriée. -Outils et instruments de mesure. -Equipement de protection individuelle.	-Respect des spécifications. -Utilisation appropriée de la documentation technique et des plans. -Utilisation appropriée de l'outillage et des équipements. -Respect des procédures d installation. -Respect des normes d'hygiènes et sécurité et environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TACHE 2 : Configurer les équipements de Télécommunication radio FH

Opérations	*Conditions de réalisation*	*Critères de performance*
-Utiliser le manuel de configuration. -Suivre les étapes de la configuration.	À partir : -Des directives. -Des normes et de schémas d'installation du matériel À l'aide : -Documentation technique approprié. -Manuels de configuration. -Kit pédagogique de configuration. -L'équipement de protection individuel.	-Exploitation appropriée du manuel de configuration. . -Suivi des étapes de configuration. -Configuration juste des équipements radio FH.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TACHE 3 : Entretenir les installations de télécommunication radio FH

Opérations	*Conditions de réalisation*	*Critères de performance*
-Effectuer des vérifications réseaux **-**Poser un diagnostic. - Apporter des correctifs aux anomalies. -Vérifier l'efficacité de l entretien	À partir : -De directives. -De normes et de schémas d'installation du matériel. À l'aide : -De la documentation technique appropriée. -De manuels de configuration; -D'outillage et d'instruments de mesure. -De l'équipement de protection individuelle.	-Distinction juste du problème -Localisation précise du problème. -Justesse de diagnostic. -Intervention minutieuse sur les éléments défaillants. -Vérification du bon fonctionnement. -Respect des normes d'hygiènes et sécurité et environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TACHE 4 : Installer un réseau de télécommunication radio GSM, 3G

Opérations	*Conditions de réalisation*	*Critères de performance*
- lire et interpréter les plans et les schémas des installations radio GSM, 3G - Choisir et préparer le matériel - Installer et raccorder les modules GSM, 3G	À partir : -Directives. -Plan et procédure d'installation. -Equipement radio télécommunication GSM, 3G. À l'aide : -Documentation technique appropriée. -Outils et instruments de mesure. -Equipement de protection individuelle.	-Respect des spécifications. -Utilisation appropriée de la documentation technique et des plans. -Utilisation appropriée de l'outillage et des équipements. -Respect des procédures d installation. -Respect des normes d'hygiènes et sécurité et environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TACHE 5 : Configurer les équipements de Télécommunication radio GSM, 3G

Opérations	*Conditions de réalisation*	*Critères de performance*
--Utiliser le manuel de configuration. -Suivre les étapes de la configuration	À partir : -Des directives. -Des normes et de schémas d'installation du matériel À l'aide : -Documentation technique approprié. -Manuels de configuration. -Kit pédagogique de configuration. -L'équipement de protection individuel.	-Exploitation appropriée du manuel de configuration. . -Suivi des étapes de configuration. -Configuration juste des équipements radio GSM, 3G.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TACHE6 : Entretenir les installations de télécommunication radio GSM, 3G

Opérations	*Conditions de réalisation*	*Critères de performance*
-Effectuer des vérifications des réseaux **-**Poser un diagnostic. - Apporter des correctifs aux anomalies -Vérifier l'efficacité de l'entretien. .	À partir : -De directives. -De normes et de schémas d'installation du matériel. À l'aide : -De la documentation technique appropriée. -De manuels de configuration; -D'outillage et d'instruments de mesure. -De l'équipement de protection individuelle.	-Distinction juste du problème -Localisation précise du problème. -Justesse de diagnostic. -Intervention minutieuse sur les éléments défaillants. -Vérification du bon fonctionnement. -Respect des normes d'hygiènes et sécurité et environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TACHE 7 : Installer un réseau de télécommunication radio 4G/LTE

Opérations	*Conditions de réalisation*	*Critères de performance*
- lire et interpréter les plans et les schémas des installations radio LTE/4G - Choisir et préparer le matériel - Installer et raccorder les modules LTE/4G	À partir : -Directives. -Plan et procédure d'installation. -Equipement radio télécommunication 4G/LTE. À l'aide : -Documentation technique appropriée. -Outils et instruments de mesure. -Equipement de protection individuelle.	-Respect des spécifications. -Utilisation appropriée de la documentation technique et des plans. -Utilisation appropriée de l'outillage et des équipements. -Respect des procédures d installation. -Respect des normes d'hygiènes et sécurité et environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TACHE 8: Configurer les équipements de Télécommunication radio 4G/LTE

Opérations	*Conditions de réalisation*	*Critères de performance*
-Utiliser le manuel de configuration. -Suivre les étapes de la configuration.	À partir : -Des directives. -Des normes et de schémas d'installation du matériel À l'aide : -Documentation technique approprié. -Manuels de configuration. -Kit pédagogique de configuration. -L'équipement de protection individuel.	-Exploitation appropriée du manuel de configuration. . -Suivi des étapes de configuration. -Configuration juste des équipements radio 4G/LTE.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TACHE 9 : Entretenir les installations de télécommunication radio 4G/LTE

Opérations	*Conditions de réalisation*	*Critères de performance*
--Effectuer les vérifications des réseaux LTE/4G - Poser un diagnostic. - Apporter des correctifs aux anomalies. -Vérifier l'efficacité de l'entretien	À partir : -De directives. -De normes et de schémas d'installation du matériel. À l'aide : -De la documentation technique appropriée. -De manuels de configuration; -D'outillage et d'instruments de mesure. -De l'équipement de protection individuelle.	-Distinction juste du problème -Localisation précise du problème. -Justesse de diagnostic. -Intervention minutieuse sur les éléments défaillants. -Vérification du bon fonctionnement. -Respect des normes d'hygiènes et sécurité et environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TACHE 10 : Installer un réseau de télécommunication radio WIFI

Opérations	*Conditions de réalisation*	*Critères de performance*
- lire et interpréter les plans et les schémas des installations radio WIFI - Choisir et préparer le matériel - Installer et raccorder les modules WIFI	À partir : -Directives. -Plan et procédure d'installation. -Equipement radio télécommunication WIFI. À l'aide : -Documentation technique appropriée. -Outils et instruments de mesure. -Equipement de protection individuelle.	-Respect des spécifications. -Utilisation appropriée de la documentation technique et des plans. -Utilisation appropriée de l'outillage et des équipements. -Respect des procédures d installation. -Respect des normes d'hygiènes et sécurité et environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TACHE 11 : Configurer les équipements de Télécommunication radio WIFI

Opérations	*Conditions de réalisation*	*Critères de performance*
-Utiliser le manuel de configuration. -Suivre les étapes de la configuration	À partir : -Des directives. -Des normes et de schémas d'installation du matériel À l'aide : -Documentation technique approprié. -Manuels de configuration. -Kit pédagogique de configuration. -L'équipement de protection individuel.	-Exploitation appropriée du manuel de configuration. . -Suivi des étapes de configuration. -Configuration juste des équipements radio WIFI.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TACHE 12 : Entretenir les installations de télécommunication radio WIFI

Opérations	*Conditions de réalisation*	*Critères de performance*
-Effectuer des vérifications des réseaux WIFI **-**Poser un diagnostic. - Apporter des correctifs aux anomalies. -Vérifier l'efficacité de l entretien.	À partir : -De directives. -De normes et de schémas d'installation du matériel. À l'aide : -De la documentation technique appropriée. -De manuels de configuration; -D'outillage et d'instruments de mesure. -De l'équipement de protection individuelle.	-Distinction juste du problème -Localisation précise du problème. -Justesse de diagnostic. -Intervention minutieuse sur les éléments défaillants. -Vérification du bon fonctionnement. -Respect des normes d'hygiènes et sécurité et environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TACHE 13 : Installer un réseau de télécommunication radio WIMAX

Opérations	*Conditions de réalisation*	*Critères de performance*
- lire et interpréter les plans et les schémas des installations radio WIMAX - Choisir et préparer le matériel - Installer et raccorder les modules WIMAX	À partir : -Directives. -Plan et procédure d'installation. -Equipement radio télécommunication WIMAX. À l'aide : - Documentation technique appropriée; -Outils et instruments de mesure. - Equipement de protection individuelle.	-Respect des spécifications. -Utilisation appropriée de la documentation technique et des plans. -Utilisation appropriée de l'outillage et des équipements. -Respect des procédures d installation. -Respect des normes d'hygiènes et sécurité et environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TACHE 14 : Configurer les équipements de Télécommunication radio WIMAX

Opérations	*Conditions de réalisation*	*Critères de performance*
- Installer et raccorder les modules WIMAX -Suivre les étapes de la configuration.	À partir : -Des directives. -Des normes et de schémas. d'installation du matériel. À l'aide : -Documentation technique approprié. -Manuels de configuration. -Kit pédagogique de configuration. -L'équipement de protection individuel.	-Exploitation appropriée du manuel de configuration. . -Suivi des étapes de configuration. -Configuration juste des équipements radio WIMAX.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TACHE 15 : Entretenir les installations de télécommunication radio WIMAX

Opérations	*Conditions de réalisation*	*Critères de performance*
- Effectuer des vérifications des réseaux WIMAX **-**Poser un diagnostic. -Apporter des correctifs aux anomalies -Vérifier l'efficacité de l entretien	À partir : -De directives. -De normes et de schémas d'installation du matériel; À l'aide : -De la documentation technique appropriée. -De manuels de configuration; -D'outillage et d'instruments de mesure. -De l'équipement de protection individuelle.	-Distinction juste du problème -Localisation précise du problème. -Justesse de diagnostic. -Intervention minutieuse sur les éléments défaillants. -Vérification du bon fonctionnement. -Respect des normes d'hygiènes et sécurité et environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TACHE 16 : Raccorder et tester la fibre optique

Opérations	*Conditions de réalisation*	*Critères de performance*
- Identifier les différents types des installations. -Choisir et préparer le matériel. -Sélectionner les câbles à fibres optiques en fonction du type d'installation -Tirer et fixer les câbles. -Poser les connecteurs. -Raccorder l'installation -Tester la fibre optique	À partir : -De directives. -De câbles et de connecteurs de fibres optiques. À l'aide : -De la documentation technique appropriée. -De plans et devis. -D'outillage et d'instruments de mesure. -De l'équipement de protection individuelle.	-Respect des spécifications. -Choix et préparation correct du matériel. -Sélection juste de la fibre optique. -Fusionnage minutieux des connecteurs. -Raccordement exact de l'installation -Test fiable de la fibre optique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

V : ANALYSE DES RISQUES PROFESSIONNELS

Source des risques	Effets sur la santé	Moyens de prévention
• Accidents mécaniques • Courant électrique • Accidents incendies • Produits chimiques de nettoyages (Acides, solvants et détergents)	• Electrocution • Allergie • Intoxication par produits chimiques	• Masques • Protection contre les chocs électriques • Gants isolants et combinaison de travail • Lunettes de protection • Masque avec filtre • Bracelet • Extincteurs

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VI : EQUIPEMENTS ET MATERIAUX UTILISES.

Machine, Appareils et Accessoires

- Alimentation continue
- Générateurs de fonctions arbitraires
- Oscilloscope numérique
- Oscillator /RF Oscillator
- AM Modulator/Demodulator
- FDM Multiplexer / Demultiplexer
- AM transmitter and receiver and FM transmitter and receiver
- Plaquette de câblage
- Poste numérique évolué dit « opérateur
- Postes téléphoniques simples
- Dédoubleurs
- Carte de poste numérique
- Combiné téléphonique sans fil
- Micro-ordinateurs
- Imprimante
- Modems
- Répéteurs
- Concentrateurs
- Commutateurs
- Ponts
- Routeurs

Outils et instruments

- Cables UTP & STP (SSTP & FTP)
- Multimètre numérique
- Wattmètre numérique
- V.A.T. (Vérificateur d'Absence de Tension)
- Fer à souder
- Pompe à dissoudre
- Tachymètre
- Répartiteurs
- Armoire de brassage
- Logiciel PO/PC
- Logiciels standard téléphonique IP
- Logiciels capture audio, vidéo
- Pinces sertir
- Pinces de coupe/à dénudé
- Micr**o**scope d'inspection pour fibre optique
- Paire de ciseaux pour fibre optique
- Pince à dénuder professionnelle
- Pince à dénuder pour fibre optique
- Crayon pour entailler

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Outil de sertissage
- Identificateur de câble et de conducteur
- Kit LANtest
- Indicateur de puissance optique
- Kit Coupe-câbles isolé
- Kit Pince universelle isolée
- Pince à dénuder isolée
- Kit Tournevis isolé pour vis
- Tournevis testeur de tension à mancheergonomique
- Kit de tournevis dynamométriques

Matériels didactique

- Plaque d'essai
- Maquette d'asservissement de vitesse avec correction PID
- Maquette d'asservissement numérique
- Maquette de modulation et démodulation FSK
- Maquette de transmission par fibre optique
- Maquette de transmission par câble coaxial
- Maquette de chaîne numérique (comportant : échantillonneur, CAN, CNA)
- Maquette d'étude de la liaison RS 232
- Maquette de filtres passe-bas actifs du second ordre
- Maquette de filtres passe-bande à capacités commutées pour analyse fréquentielle
- Banc didactique Hyperfréquences & Antennes

Matériel de sécurité

- Poignée d'extraction de sécurité pour fusible à couteau avec manchette
- Gants de sécurité
- Pinceau de nettoyage

Matière d'œuvre

- Amplificateurs opérationnels
- Diodes
- Résistances
- temporis
- Prises RJ45, R15
- Fiches RJ45, R15
- Câbles coaxiaux
- Fibres optique
- Paire torsadées

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VII : CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES

Discipline, domaine	Limite des connaissances
-Mathématiques.	-Trigonométrie -Nombres complexes. -Matrice. -Fonctions mathématiques, intégral -Transformé de Fourier, transformation de Laplace.
-Electricité	-Electrocinétique. -Electromagnétisme. -Courant alternatifs.
-Electronique générale	-Composants semi-conducteurs. -Circuits à composants actifs.
- Electronique numérique	-logique combinatoire - logique séquentielle - Microprocesseur
-Instrumentation et mesure	-Principe de base. -Choix des appareils. -Réalisation des mesures. -Calibrer les appareils.
-Informatique Bureautique	-Initiation informatique. -Utilisation logiciel bureautique. -Exploiter internet.
-Concepts des réseaux	-Architecture des réseaux de Télécommunications. -Réseaux filaires. -Réseaux sans fils.
-Technologies et techniques d'accès.	-Technologie GSM, GPRS, PNR, TETRA, UMTS, 3G, LTE/4G, WIFI, WIMAX. -ADSL, VDSL, SMA, TDMA, FDMA, CDMA, OFDM.
-Traitement de signal avec (Modulation/Démodulation)	-Échantillonnage. -Les filtres. -Modulation/Démodulation
-Antenne et propagation	-Propagation des ondes. -Caractéristiques et types d'antennes.
-Administrer, superviser et sécuriser les réseaux	-Appliquer les notions de base de la sécurité des réseaux. -Exploiter les outils et les protocoles de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	-Déployer le système de cryptographie. -Administrer les outils de supervision d'un réseau.
-Technique d'expression (Français)	-Vocabulaire, grammaire et conjugaison. -Techniques d'expression écrite -Rédaction des comptes rendus et des rapports.
-Anglais Technique	-Principes de base de l'anglais technique liée au domaine de la télécommunication.
-Hygiène, Sécurité et Environnement.	-Règles d'hygiène et de sécurité liées au milieu de travail. -Techniques de protection liées au domaine de la télécommunication.
-Gestion et organisation des entreprises	-Concepts de bases des fonctions et organisations des entreprises.
-Méthodologie	-Procédure d'élaboration d'un mémoire

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VIII .SUGGESTIONS QUANT A LA FORMATION

Une échelle à deux niveaux a été retenue pour qualifier ce niveau d'implication de Technicien supérieur en Radio-télécommunication :

- Niveau P : Participer à la réalisation d'une tâche professionnelle

Qualifie la capacité du BTS:

- à comprendre, par l'intermédiaire d'un exposé ou d'une lecture de dossier, la nature d'une tâche ne relevant pas de sa compétence, et (ou) à en interpréter les résultats ;
- à (n') assurer (qu') une partie de la tâche, au sein et avec l'aide d'une équipe, sous l'autorité et la responsabilité d'un chef de projet. Elle implique de s'informer et de communiquer avec les autres membres de l'équipe.

- Niveau A : Réaliser en autonomie une tâche professionnelle

Qualifie la capacité du BTS :

- à réaliser, en autonomie, tout ou partie d'une tâche associée à une activité du cycle de vie. Cette capacité suppose une bonne maîtrise des aspects techniques de cette tâche professionnelle, des capacités à s'informer, à communiquer (rendre compte et argumenter) et à s'organiser ;
- à maîtriser sur les plans techniques, procéduraux et décisionnels une tâche associée à une activité du cycle dévie. Cette capacité de maîtrise d'œuvre implique la capacité à certifier l'adéquation entre les buts et les résultats de la tâche, à animer et encadrer une équipe, à décider des mesures éventuelles à prendre, à conduire et maîtriser une évolution limitée de l'application et à transférer son savoir

Afin d'assurer un bon déroulement de cette formation, il est impératif de :

- Assurer des cours pratiques en parallèle des cours théoriques, par conséquent disposer d'un matériel approprie
- En outre, les stagiaires doivent être en mesure de se prévenir contre les risques de chute de hauteur, ils doivent être formés au montage, à l'utilisation et à la réception des échafaudages.
- Une connaissance sur les machines de manutention est souhaitée pour éviter toute détérioration de matériel ou tout accident qui peut nuire au bon fonctionnement du chantier de travail.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Les stagiaires doivent être de plus formés sur les mesures de sécurité prévenant les risques
  de chutes d'hauteur.
- Les travaux dans l'environnement d'une installation de télécommunication peuvent courir un risque d'électrisation ou d'arc électrique en cas de détérioration accidentelle de l'isolation et de l'enveloppe de celle-ci.
- Le marché des télécommunications est en forte croissance, partout dans le monde, va sans doute entrainer de nouvelles technologies et de compétences qu'on va intégrer dans le futur programme.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر