18 -11- 1993

COMMUNAUTE FRANCAISE

MINISTERE DE L'EDUCATION, DE LA RECHERCHE ET DE LA FORMATION.

1040 BRUXELLES, LE
RUE DE LA SCIENCE, 43
02/238.86.11

DIRECTION GENERALE DE L'ORGANISATION DES ETUDES, DE L'ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE ET DES BATIMENTS SCOLAIRES.

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

MONSIEUR VLAEMINCK, G.
ADMINISTRATEUR DELEGUE
CPEONS

RUE DES HALLES, 13
1000 BRUXELLES

Ref.: JF/ 5124001 / Dossier pédagogique 900

OBJET : DOSSIERS PEDAGOGIQUES REGIME 1
Unité de formation : TRANSMISSION DE DONNEES ET TELECOMMUNICATIONS
Classement : ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION
Code Référence : 224001U21C1

Etablissement : INSTITUT PROVINCIAL D'ENS.TECHNIQUE ET PROFESSIONNEL
RUE DU PUITS COMMUNAL,114
6240 FARCIENNES

Monsieur l'Administrateur Délégué,

J'ai l'honneur de vous faire parvenir en retour, avec accord provisoire, le dossier pédagogique relatif à l'unité de formation mentionnée sous rubrique.

Veuillez agréer, Monsieur l'Administrateur Délégué, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Directeur d'Administration

F. De Lat[illegible]

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1

900 s

DOCUMENT 8 Bis — DOSSIER PEDAGOGIQUE — UNITE DE FORMATION

1. La présente proposition émane du réseau (1)

O Communauté française — O Libre confessionnel
O Provincial et communal — O Non confessionnel

et se rapporte à l'établissement suivant :

dénomination : Institut d'Enseignement Technique et Professionnel - Enseignement de Promotion Sociale
adresse complète : Rue du Puits communal 114 6240 FARCIENNES
n° de matricule : 5.124.001
n° de téléphone : 071/40.35.32

2. Intitulé de l'unité de formation :

Code : 22 40 01 u 21 C1 (3)

TRANSMISSION DE DONNEES ET TELECOMMUNICATION

3. Finalités de l'unité de formation : repris en annexe n° 1 de 1... pages (2)

4. Connaissances préalables requises : repris à l'annexe n°2 de 1... pages (2)

5. Classement de l'unité de formation.

O (1) enseignement secondaire : transition (1) — qualification (1)
degré : inférieur (1) — supérieur (1)

O (1) enseignement supérieur de type court :
catégorie : .....

O (1) enseignement supérieur de type long :
catégorie : .....

6. Recommandations particulières pour la constitution des groupes ou le regroupement.

Repris en annexe n° 3 de .1... pages (2)

7. Programme de (des) cours — Repris en annexe n° 4 de .3... pages (2)

8. Fixation des capacités terminales — Repris en annexe n° 5 de .1... pages (2)

9. Profil du (des) chargé(s) de cours — Repris en annexe n° 6 de .1... pages (2)

---

(1) Biffer les mentions inutiles
(2) A compléter
(3) Réservé à l'administration.

Annexe 1

**Unité de formation : TRANSMISSION DE DONNEES ET TELECOMMUNICATION**

## Finalité générale de l'unité de formation

1. Concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire.

2. Répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises spécialisées.

3. Contribuer à responsabiliser les personnes dans leur apprentissage.

## Finalités particulières de l'unité de formation

Décrire les principes de base de transmission des données et de l'échange d'informations.

Etude des moyens permettant la transmission de l'information à distance par les réseaux TELECOM (publics et privés).

L'élève devra être capable :

- d'expliquer le fonctionnement des systèmes porteurs d'information entre 2 points distants via le réseau TELECOM existant.

- d'expliquer le fonctionnement des différents terminaux qui traitent l'information.

- de configurer l'unité DATACOM suivant le type de communication à réaliser.

- de maîtriser les différents supports et protocoles DATACOM ainsi que les normes CCITT correspondantes.

Le professeur accordera un soin particulier aux acheminements de l'information par les réseaux et techniques informatiques actuels.

Annexe 2

**Unité de formation : TRANSMISSION DE DONNEES ET TELECOMMUNICATION**

CAPACITÉS

**~~Connaissances~~ préalables requises**

En électronique, l'élève devra être capable de :

- vérifier le fonctionnement d'un montage utilisant des diodes et transistors dans des circuits redresseurs, amplificateurs, oscillateurs simples et de remplacer si nécessaire les composants défectueux.

- par un raisonnement et des déductions logiques, il sera à même de détecter une panne éventuelle provoquée dans ce montage.

En techniques digitales, face à des problèmes pratiques de logique combinatoire et de logique séquentielle, le candidat sera capable de représenter le schéma de principe du montage et de le réaliser sur simulateur ou tout autre matériel didactique adapté. Par un raisonnement et des déductions logiques, il sera à même de détecter une panne éventuelle provoquée dans le montage.

En système informatique, l'élève sera capable de décrire l'architecture interne d'un micro-ordinateur et de déceler des dysfonctionnements du matériel informatique à l'aide de logiciels appropriés.

Un test pourra être éventuellement organisé pour vérifier si le candidat possède les connaissances requises.

Le candidat porteur d'un ou de titres de l'enseignement secondaire supérieur technique à orientation électronique, informatique système et/ou automation-robotique, peut être admis dans cette formation.

Annexe 3

**Unité de formation : TRANSMISSION DE DONNEES ET TELECOMMUNICATION**

**Recommandations particulières pour la constitution des groupes ou le regroupement**

Durant les temps d'utilisation des ordinateurs et autres appareils, il est conseillé de ne pas organiser de groupes comportant plus de deux étudiants par poste de travail et pas plus de 20 étudiants par groupe.

Annexe 4

Unité de formation : TRANSMISSION DE DONNEES ET TELECOMMUNICATION

Programme des cours

THEORIE

Technologie des transmissions de données (50 p.)

A l'issue de ce cours, l'élève possédera les savoirs et savoir-faire relatifs au programme suivant.

* Normes internationales

- CCITT
- Protocoles et codifications

* Terminaux DATACOM

- Modems
- Contrôleurs
- Fax
- Videotex
- Telex
- PC
- Mobilophone + I/F

* Composants fonctionnels

- Interfaces
- RS 232
- Signalisations
- Protocoles
- Codifications
- Corrections d'erreurs

* Connexions

- Types
- Configurations
- Accès aux bases de données
- Transfert de données
- Choix de protocoles
- Périphériques
- Actuelles et futures

* Utilisations pratiques DATACOM

- Réseaux bancaires
- Réseaux BELGACOM
- Réseaux privés
- Mobilophonie
- Videotex

Technologies réseaux de télécommunication (50 p.)

A l'issue de ce cours, l'élève possédera les savoirs et savoir-faire relatifs au programme suivant :

* Types de réseaux

- Téléphoniques
- Acheminement de transfert de la voix et données
- Normes

* Commutateurs TELECOM

- Analogiques
- Numériques
- Sélection de routes
- Types de lignes, liaisons, faisceaux

* Transmissions

- Analogiques
- Numériques
- Hertziennes
- Multiplexage
- Vitesses
- Modulations MIC
- Acheminements et conversions 2MB - 3MB - 34MB - 140MB
- Liaisons par câble, coaxial, fibre
- Echantillonnage
- Trame, multitrame
- Regénérateurs
- Types signaux (AMI, HDB3)
- RNIS
- Lignes DATA
- Convertisseurs

* Utilisations pratiques TELECOM

- Réseaux publics
- Réseaux militaires, Intercom
- Modèles ISO
- Modèles privés

**LABORATOIRE** DATACOM / TELECOM

A l'issue de ce cours, l'élève maîtrisera les savoir-faire relatifs à :

- Mise en évidence des différents types de liaisons TELECOM pour des transferts DATACOM.
- Mise en oeuvre de différentes connexions informatiques
- observation et captage des différents protocoles videotex, facsimilé, A3CII.
- Essais fonctionnels sur réseaux mobilophone, videotex, facsimilé
- Essais fonctionnels pour réseaux MULTIPLEXEURS.

## PROJET

Réalisation personnelle au choix, relative aux spécialités DATACOM et TELECOM.

Annexe 5

**Unité de formation : TRANSMISSION DE DONNEES ET TELECOMMUNICATION**

**FIXATION DES CAPACITES TERMINALES**

L'élève sera capable de :

- Réaliser toute connexion vers une quelconque application de transfert DATACOM en utilisant les différentes liaisons TELECOM étudiées.
- Contacts de coopération judicieux auprès des responsables adhérents aux multiples services TELECOM.
- Identifier les dysfonctionnements de connexions existantes et proposer les remèdes appropriés.

Annexe 6

**Unité de formation : TRANSMISSION DE DONNEES ET TELECOMMUNICATION**

**Profil du chargé de cours**

Dans chacun des cours, le chargé de cours sera un expert dont l'expérience utile dans les domaines de transmission de données et des télécommunications sera dûment attestée.