MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE

ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE DE FORMATION

TECHNOLOGIE DES RESEAUX

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR TECHNIQUE DE TYPE COURT

CODE : 29 83 01 U31 D1
CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 206
DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 27 juillet 2001
sur avis conforme de la Commission de concertation

TECHNOLOGIE DES RESEAUX

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR TECHNIQUE DE TYPE COURT

1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

1.1. Finalités générales

Dans le respect de l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité doit :

- concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

Cette unité de formation vise à permettre à l'étudiant :

- de mettre en œuvre les savoirs et savoir-faire nécessaires pour transmettre des signaux numériques en respectant les contraintes techniques et les normes de sécurité relevant de la maintenance du matériel existant ou d'un nouveau matériel.

En outre, cette unité de formation permettra à l'étudiant :

- d'assurer la pérennité de la saisie, de l'exploitation et des transmissions d'informations entre les équipements spécifiques et / ou informatiques ;
- participer à l'installation, au paramétrage, à la gestion et à la maintenance d'un réseau à caractère industriel ;
- de développer des compétences personnelles d'auto formation dans le domaine informatique.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

L'étudiant sera capable :

- de résumer en français un document technique rédigé en anglais relatif, au domaine de l'informatique ;
- d'utiliser un navigateur ;
- de rechercher des informations sur Internet et de les rapatrier ;
- de manipuler un appareil de mesure tel que un multimètre ;
- d'expliciter des notions de base d'électricité et d'électronique (tension, courant, résistance, ...) ;
- d'utiliser la numération binaire et les opérations logiques de base ;
- de récupérer ou de partager un fichier sur le réseau local.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Certificat d'enseignement secondaire supérieur (CESS).

3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1. Dénomination des cours	Classement des cours	Code U	Nombre de périodes
Transmission	CT	J	24
Transmission : laboratoire	CT	E	16
Réseaux	CT	J	28
Réseaux : laboratoire	CT	E	28
3.2. Part d'autonomie		P	24
Total des périodes			**120**

4. PROGRAMME

4.1. Transmission

L'étudiant sera capable avec un souci d'auto formation :

- d'analyser les différents besoins en communication des systèmes ;
- d'expliciter les moyens et les méthodes mis en œuvre pour assurer le transfert des données ;
- d'expliciter les phénomènes qui peuvent altérer ce transfert (détection d'erreurs, mesure, solution) ;
- d'expliciter les principes liés au multiplexage des données de caractéristiques différentes.

4.2. Transmission : laboratoire

L'étudiant sera capable avec un souci d'auto formation :

- de vérifier expérimentalement le fonctionnement d'une transmission de données ;
- d'en mesurer des caractéristiques en assurant, notamment, la détection et la correction des erreurs.

4.3. Réseaux

L'étudiant sera capable avec un souci d'auto formation :

- de décrire et d'expliciter les fonctions de chacune des couches du modèle de référence ISO / OSI (description détaillée des méthodes, des composants et des règles de bonne pratique pour la mise en œuvre de chacune des couches) ;
- de décrire et d'expliciter les divers types de réseau et les contraintes liées à ces réseaux ;

- de décrire les interactions entre réseaux industriels et non industriels (LAN / WAN) ;
- de décrire et d'utiliser toutes les fonctions de l'adressage TCP/IP ;
- de définir et de caractériser différents protocoles.

4.4. Réseaux : laboratoire

- d'expérimenter et de mettre en œuvre des fonctionnalités de réseaux ;
- de résoudre des problèmes relatifs aux techniques de routage et d'adressage.

5. CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre le seuil de réussite l'étudiant sera capable :

à partir d'un réseau existant et correctement configuré,

- d'expliciter et de vérifier divers aspects d'une transmission de données sur le réseau donné ;
- d'expliciter des fonctionnalités liées aux différentes couches de l'ISO / OSI ;
- d'intégrer des notions d'informatique, de transmission et de réseau.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- le niveau d'auto formation atteint,
- l'esprit de synthèse dans les explications fournies,
- l'emploi judicieux du vocabulaire informatique.

6. CHARGES DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra prouver une expérience actualisée et professionnelle dans le domaine de la technologie des réseaux.

7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Deux étudiants par poste de travail et un maximum de 20 étudiants par groupe.