

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

**INFORMATIQUE APPLIQUEE AUX SCIENCES ET AUX
TECHNOLOGIES :
BASES DE LA PROGRAMMATION**

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

<p>CODE : 756042U31D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 710 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</p>
--

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 9 juin 1999,
sur avis conforme de la Commission de concertation**

**INFORMATIQUE APPLIQUEE AUX SCIENCES ET AUX
TECHNOLOGIES :
BASES DE LA PROGRAMMATION
ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT**

1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

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 d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, scolaire et culturelle ;
- ◆ 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 d'enseignement participe aux finalités particulières de la section en amenant l'étudiant à :

- ◆ intégrer l'informatique dans le cadre de ses activités professionnelles tout en prenant conscience du rôle de plus en plus crucial que joue cet outil dans la santé industrielle et commerciale des nations ;
- ◆ aborder, dans le cadre d'activités de programmation dans les domaines scientifiques ou technologiques, la phase de communication caractérisée par la collaboration entre utilisateurs ;
- ◆ effectuer l'analyse, la programmation et le test d'une application simple, écrite dans un langage évolué à usage général, dans le domaine des techniques et des sciences ;
- ◆ se créer un outil de calcul pour l'étude d'une matière nouvelle.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

L'étudiant sera capable d'effectuer l'analyse, la programmation et le test d'une application élémentaire (pas d'emboîtement de boucles, ni de tableaux à plus d'une seule dimension) en mode console, y compris l'utilisation de procédures ou de fonctions prédéfinies.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité d'enseignement «INFORMATIQUE APPLIQUEE AUX SCIENCES ET AUX TECHNOLOGIES: INITIATION A LA PROGRAMMATION » de l'enseignement supérieur de type court.

3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

3.1. Dénomination du cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Laboratoire de programmation	CT	S	64
3.2. Part d'autonomie		P	16
Total des périodes			80

4. PROGRAMME

Face à un réseau local de PC correctement installé, l'étudiant sera capable :

- ◆ de décrire la configuration du réseau ;
- ◆ de démarrer et de clôturer une session sur une station du réseau, de se connecter au serveur ;
- ◆ dans le cadre de son activité de programmation :
 - ◆ d'échanger des fichiers et d'imprimer ces derniers au travers du réseau local ;
 - ◆ de s'informer via le réseau Internet ;
- ◆ d'appliquer des techniques non ou peu formalisées pour effectuer l'analyse, la programmation et le test d'une application simple du domaine des techniques et des sciences, dans un langage évolué à usage général, dans le respect des règles de la programmation :
 - ◆ en utilisant des tableaux à plusieurs dimensions et des emboîtements de boucles ;
 - ◆ en employant des variables de types booléen et caractère ;
 - ◆ en travaillant au niveau du bit ;
 - ◆ dès l'analyse, en décomposant cette application en procédures et/ou fonctions ainsi qu'en modules clairement documentés, en procédant par affinements successifs et en choisissant de manière adéquate les passages d'arguments et la portée des variables ;
 - ◆ en traitant des fichiers à accès séquentiel.

5. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, face à un réseau local de PC correctement installé, l'étudiant sera capable :

- ◆ d'effectuer l'analyse, la programmation et le test d'une ou plusieurs applications simples en mode console faisant intervenir des boucles emboîtées, des tableaux à 2

dimensions, la conception et l'emploi de procédures ou de fonctions, y compris le choix de la portée des variables ;

- ◆ de s'approprier ou de partager un fichier sur le réseau local ;
- ◆ de rechercher des informations sur Internet et de les rapatrier.

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

- ◆ la pertinence de l'analyse, la structure de l'application, le choix des variables ;
- ◆ l'adéquation des tests de l'application ;
- ◆ la lisibilité et la documentation du code produit ;
- ◆ l'habileté dans l'utilisation de l'environnement de travail ;
- ◆ la pertinence des critères de sélection et la rapidité des recherches sur Internet ;
- ◆ le niveau d'assimilation des concepts et des principes qui président au fonctionnement d'un réseau local.

6. CHARGE DE COURS

Le chargé de cours sera un enseignant.

7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Il est recommandé de ne pas organiser de groupe comportant plus de deux étudiants par poste de travail.