

**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**

**PRINCIPES ALGORITHMIQUES ET PROGRAMMATION**

**ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ECONOMIQUE DE TYPE COURT**

**CODE : 7521 05 U32 D2**

**CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 710**

**DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX**

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 16 juillet 2013,  
sur avis conforme de la Commission de concertation**

# PRINCIPES ALGORITHMIQUES ET PROGRAMMATION

## ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ECONOMIQUE DE TYPE COURT

### 1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

#### 1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'Enseignement de promotion sociale, cette unité de formation doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale 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

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

- ◆ de développer des comportements professionnels ;
- ◆ développer des compétences collectives par le travail en équipe ;
- ◆ prendre conscience des compétences à développer en ce domaine pour répondre d'une manière appropriée à l'évolution des techniques et des besoins de la clientèle en ce domaine ;
- ◆ de mettre en œuvre, d'une manière appropriée, des techniques, des méthodes spécifiques pour :
- ◆ appréhender, globalement, la diversité méthodologique de la fonction de programmation dans le secteur des métiers de l'informatique et dans les besoins de la clientèle (entreprises publique et privée) ;
- ◆ développer des compétences de base en utilisation d'un langage largement utilisé dans le monde des entreprises ;
- ◆ mettre en œuvre une démarche algorithmique cohérente.

### 2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

#### 2.1. Capacités

*en mathématique,*

- ◆ analyser les composants d'une situation - problème ;
- ◆ résoudre un problème à partir d'un ensemble d'informations et, s'il échet, représenter graphiquement les données et la solution du problème ;
- ◆ interpréter la ou les solutions ;

*en français,*

- ◆ résumer les idées essentielles d'un texte inconnu (comptant au minimum dix pages dactylographiées) ;
- ◆ émettre une appréciation critique personnelle.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

C.E.S.S.

### 3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Programmation : Laboratoire	CT	S	96
<b>3.2. Part d'autonomie</b>		P	24
Total des périodes			120

### 4. PROGRAMME

*En disposant d'une structure informatique matérielle et logicielle opérationnelle et d'une documentation appropriée, dans le respect des normes de sécurité, d'hygiène et d'environnement,*

l'étudiant sera capable :

- ◆ d'identifier les différents langages de programmation existants ;
- ◆ de choisir le langage de programmation approprié à son application ;
- ◆ de mettre en œuvre une méthodologie de résolution de problème (observation, résolution, expérimentation, validation) et de la justifier en fonction de l'objectif poursuivi ;
- ◆ de concevoir, construire et représenter des algorithmes, en utilisant :
  - ◆ les types de données élémentaires,
  - ◆ les figures algorithmiques de base (séquence, alternative et répétitive),
  - ◆ les instructions,
  - ◆ les portées des variables,
  - ◆ les fonctions et procédures,
  - ◆ la récursivité,
  - ◆ les entrées/sorties,
  - ◆ les fichiers,
  - ◆ les structures de données de base (tableaux et enregistrements) ;
- ◆ de traduire de manière adéquate des algorithmes en respectant les spécificités du langage utilisé ;
- ◆ de documenter de manière complète et précise les programmes développés ;
- ◆ de produire des tests pour valider les programmes développés.

## **5. CAPACITES TERMINALES**

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

*en disposant d'une structure informatique matérielle et logicielle opérationnelle et d'une documentation appropriée, face à un problème mettant en jeu des algorithmes de base, dans le respect du temps imparti,*

- ◆ de mettre en œuvre une stratégie cohérente de résolution du problème posé ;
- ◆ de concevoir, de construire et de représenter l' (les) algorithme(s) correspondant(s) ;
- ◆ de justifier la démarche algorithmique et les choix mis en œuvre ;
- ◆ de développer des programmes en respectant les spécificités du langage choisi ;
- ◆ de mettre en œuvre des procédures de test.

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

- ◆ de la qualité et de la pertinence de la démarche algorithmique,
- ◆ de la rigueur et du respect des spécificités du langage,
- ◆ du degré de précision et de la clarté dans l'emploi des termes techniques.

## **6. CHARGE(S) DE COURS**

Un enseignant ou un expert

L'expert devra justifier de compétences issues d'une expérience professionnelle actualisée et reconnue dans le domaine en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

## **7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT**

Il est recommandé de ne pas dépasser un étudiant par poste de travail.