

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
3.2. Part d'autonomie		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.