

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

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE D'ENSEIGNEMENT**

**PRINCIPES ALGORITHMIQUES ET PROGRAMMATION**

**ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT**  
DOMAINE : SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION

<p><b>CODE : 7521 05 U32 93</b> <b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 710</b> <b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p>
--

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 12 juillet 2023,  
sur avis conforme du Conseil général**

# PRINCIPES ALGORITHMIQUES ET PROGRAMMATION

## ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

### 1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

#### 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 d'enseignement 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 d'enseignement 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

*Le Certificat d'Enseignement Secondaire Supérieur (C.E.S.S.)*

### 3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

*en disposant d'un environnement matériel ou virtuel informatique et logiciels opérationnels et d'une documentation appropriée, face à un problème mettant en jeu des algorithmes de base, dans le respect du temps imparti,*

- ◆ mettre en œuvre une représentation algorithmique du problème posé ;
- ◆ de développer au moins un programme en respectant les spécificités du langage choisi ;
- ◆ de mettre en œuvre des procédures de test ;
- ◆ de justifier la démarche mise en œuvre dans l'élaboration du (ou des) programme(s).

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

- ◆ le niveau de cohérence : la capacité à établir une majorité de liens logiques pour former un ensemble organisé,
- ◆ le niveau de précision : la clarté, la concision, la rigueur au niveau de la terminologie, des concepts et des techniques/principes/modèles,
- ◆ le niveau d'intégration : la capacité à s'approprier des notions, concepts, techniques et démarches en les intégrant dans son analyse, son argumentation, sa pratique ou la recherche de solutions,
- ◆ le niveau d'autonomie : la capacité à faire preuve d'initiatives démontrant une réflexion personnelle basée sur une exploitation des ressources et des idées en interdépendance avec son environnement.

### 4. PROGRAMME

**en disposant d'un environnement matériel ou virtuel informatique et logiciels opérationnels et d'une documentation appropriée, face à un problème mettant en jeu des algorithmes de base,**

*l'étudiant sera capable :*

- ◆ d'identifier différents langages de programmation existants ;
- ◆ 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. 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.

**6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT**

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

**7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT**

<b>7.1. Dénomination des cours</b>	Classement	Code U	Nombre de périodes
Programmation : Laboratoire	CT	S	<b>96</b>
<b>7.2. Part d'autonomie</b>		P	<b>24</b>
Total des périodes			<b>120</b>
Nombre d'ECTS			<b>8</b>