

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

CODE : 7521 05 U32 D3 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 710 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX
--

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 échoue, 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

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