

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

**DOSSIER PEDAGOGIQUE**

**UNITE D'ENSEIGNEMENT**

**INFORMATIQUE - SYSTEME D'EXPLOITATION**

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

|  |
|--|
| <p><b>CODE : 7552 03 U32 D4</b><br/><b>CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 710</b><br/><b>DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</b></p> |
|--|

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 20 août 2018,**  
**sur avis conforme du Conseil général**

# INFORMATIQUE - SYSTEME D'EXPLOITATION

## 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 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 d'enseignement vise à permettre à l'étudiant de mettre en œuvre, d'une manière appropriée, des techniques, des méthodes spécifiques pour :

- ◆ installer et configurer un système d'exploitation ;
- ◆ assurer la maintenance et l'intégrité du système installé;
- ◆ développer des compétences de travail dans le cadre de travail d'équipe pour des applications plus larges ;
- ◆ prendre conscience des compétences à développer en ce domaine pour répondre, d'une manière appropriée, à l'évolution des techniques et des besoins des utilisateurs en ce domaine.

### 2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

#### 2.1. Capacités

En mathématiques,

- ◆ utiliser les notions de bases énumérées ci-dessous dans des applications concrètes :
  - problèmes de proportionnalité, fonctions polynomiales du premier degré et leur graphe, équations et inéquations du premier degré à une inconnue ;
  - systèmes d'équations du premier degré à deux inconnues ;
  - fonctions polynomiales du deuxième degré et leur graphe, équations et inéquations du deuxième degré à une inconnue, identités remarquables ;
  - notion de fonction (de  $\mathbb{R}$  dans  $\mathbb{R}$ ) et de graphe de fonction : domaine de définition, image, variation, croissance, parité, notamment  $1/X^a$ ,  $\sin X$  et  $\cos X$ , ...

En français

- ◆ résumer les idées essentielles d'un texte d'intérêt général et les critiquer ;
- ◆ produire un message structuré qui exprime un avis, une prise de position devant un fait, un événement, ... (des documents d'information pouvant être mis à sa disposition).

## 2.2. Titre pouvant en tenir lieu

C.E.S.S.

## 3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

*face à une structure informatique opérationnelle disposant des logiciels appropriés et de la documentation nécessaire, en utilisant le vocabulaire technique et l'orthographe adéquat,*

*face à une situation - problème couramment rencontrée dans l'administration et la gestion d'un système d'exploitation, les consignes étant précisées,*

- ◆ de mettre en œuvre et de justifier une démarche de résolution de problèmes pour les activités suivantes :
  - adaptation et personnalisation d'un système,
  - remédiation à un dysfonctionnement de type courant,
  - élaboration de procédures en langage de commande.

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

- ◆ de rigueur et de respect des spécificités du système d'exploitation,
- ◆ des comportements professionnels,
- ◆ de l'adéquation de la solution,
- ◆ du respect du temps alloué,
- ◆ de la clarté et de la précision dans l'utilisation du vocabulaire technique.

## 4. PROGRAMME

*Face à une structure informatique opérationnelle disposant des logiciels appropriés et de la documentation nécessaire, en utilisant le vocabulaire technique et l'orthographe adéquat,*

l'étudiant sera capable :

- ◆ de mobiliser, d'une manière générale, les connaissances, les techniques et les méthodologies pour :
  - ◆ s'approprier le sens du vocabulaire technique et l'utiliser d'une manière rigoureuse et appropriée ;
  - ◆ mettre en œuvre une démarche de résolution de problème (observation, résolution, expérimentation, validation) et de la justifier en fonction des objectifs poursuivis, notamment pour un système d'exploitation donné, assurer les fonctions :
    - d'installation et de configuration,

- de configuration de la sécurité du système (droits d'accès, verrouillage de protocoles, ...)
- de maintenance curative et préventive du système installé,
- ◆ participer à la réalisation collective d'une configuration complète pour en appréhender la structuration globale et en configurer des sous-ensembles ;
- ◆ mettre en œuvre des comportements de type professionnel, notamment :
  - le respect des standards de programmation – système,
  - l'emploi des outils d'administration du système,
  - une documentation cohérente de l'installation réalisée et de son suivi,
- ◆ de citer les notions, technologies et outils liés à la sécurité de l'information ainsi que les conséquences de leurs usages (prérequis, coûts, organisation) : renforcement ("hardening"), cadre de référence ("baselining"), liste blanche, liste noire, plateforme et système d'exploitation de confiance, virtualisation, isolation, gestion de version et de correctifs de sécurité, BYOD, Cloud Computing, FDE, modes de sauvegardes différentielles, réplication ;
- ◆ de mobiliser, d'une manière opérationnelle, les connaissances, les techniques et les méthodologies pour :
  - ◆ après avoir déterminé les besoins en fonction d'un contexte donné, faire les choix techniques et organisationnels adéquats au niveau des éléments matériels et logiciels et les mettre en œuvre, par exemple :
    - partitionner et formater des disques ;
    - installer le système de fichiers ;
    - gérer la mémoire (virtuelle, cache...) ;
    - gérer les Entrées/Sorties et les Files d'attente ;
    - gérer les processus (priorités) ;
    - appliquer une politique de sécurité ;
    - installer les pilotes de périphériques ;
    - gérer les comptes - utilisateurs ;
    - appliquer des procédures de démarrage, d'arrêt et de redémarrage ;
    - appliquer des procédures de maintenance et de contrôle du système ;
    - etc. ;
  - ◆ programmer des procédures au moyen du langage de commande, contenant :
    - jokers, séparations, protections ou interprétations de commandes,
    - paramètres, variables et variables d'environnement,
    - formats d'affichage,
    - redirections de fichiers, tubes, fichiers spéciaux,
    - opérateurs, structures de contrôle et options,
    - code retour,
    - exécutions en tâche de fond, tests et interruptions,
    - sous-programmes,
    - commentaires,
    - etc. ;
  - ◆ adapter et personnaliser l'installation existante en fonction de nouveaux besoins ;
  - ◆ remédier à des dysfonctionnements ;
  - ◆ appliquer des procédures de contrôle appropriées en s'appuyant sur :
    - des raisonnements logiques par des scénarios de résolution de problème (banque de données ou fiches de maintenance),
    - l'analyse des fichiers historiques,
    - les utilitaires « système » ;
  - ◆ appliquer une procédure de restauration des données ;
  - ◆ communiquer à un service de maintenance les symptômes et les interventions à mener.

## 5. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert

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

## 6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Pour le laboratoire, deux étudiants par poste de travail et un maximum de 20 par groupe.

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

| <b>7.1. Dénomination du cours</b>    | Classement | Code U | Nombre de périodes |
|--------------------------------------|------------|--------|--------------------|
| Laboratoire : Système d'exploitation | CT         | S      | 80                 |
| <b>7.2. Part d'autonomie</b>         |            | P      | 20                 |
| Total des périodes                   |            |        | 100                |
| Nombre d'ECTS                        |            |        | 8                  |