

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

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

ARCHITECTURE DES ORDINATEURS

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

<p>CODE : 75 51 10 U21 D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION: 709 DOCUMENT DE REFERENCE INTERRESEAUX</p>

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 30 janvier 2018,
sur avis conforme du Conseil général**

ARCHITECTURE DES ORDINATEURS

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPÉRIEUR DE TRANSITION

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, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ 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 :

- ◆ d'utiliser des systèmes de numération différents ;
- ◆ d'appréhender la structure des systèmes informatiques et le fonctionnement des éléments qui les constituent ;
- ◆ d'utiliser le vocabulaire technique du domaine informatique.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

- ◆ comprendre un texte écrit (+/- 30 lignes) dans un langage usuel, par exemple en réalisant une synthèse écrite et/ou en répondant à des questions sur le fond ;
- ◆ émettre, de manière cohérente et structurée, un commentaire personnel à propos d'un texte.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Certificat de l'enseignement secondaire du deuxième degré (C2D).

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

*En respectant les consignes données par le chargé de cours,
en utilisant le vocabulaire technique adéquat,
en respectant les règles d'utilisation et de sécurité de l'équipement et du matériel informatique,*

- ◆ de convertir des nombres d'une base donnée vers une autre ;
- ◆ d'effectuer des opérations d'addition et de logique dans le système binaire ;
- ◆ d'identifier le rôle et de caractériser le fonctionnement des éléments constitutifs du système informatique à partir d'un schéma fourni par le chargé de cours.

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

- ◆ le degré d'exhaustivité des informations fournies,
- ◆ le niveau de rigueur du vocabulaire utilisé.

4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

*en utilisant le vocabulaire technique adéquat,
en respectant les règles d'utilisation et de sécurité de l'équipement et du matériel informatique,*

- ◆ de définir la notion de système numérique par opposition à un système analogique ;
- ◆ de définir les unités informatiques de mesure de quantité d'informations (bit, octet et multiples), de débit (bps, bauds), de fréquence (Hz et multiples) ;
- ◆ de représenter et de manipuler l'information de manière numérique : systèmes décimal, binaire, hexadécimal, conversion de nombres, algèbre de Boole, nombres entiers, nombres réels ;
- ◆ d'identifier le rôle et d'explicitier le fonctionnement des éléments constitutifs du système central d'une configuration ainsi que leurs interactions, notamment :
 - le processeur : unité arithmétique et logique, décodage des instructions, bus interne, pipeline, multicore, hyper-threading,
 - la mémoire centrale : mémoire de programme et de données, mémoire cache, types de mémoires,
 - les bus : bus d'adresse, bus de données, bus de contrôle, bus interne,
- ◆ de caractériser les périphériques courants, en tenant compte de l'évolution technologique, notamment :
 - les mémoires de masse : types, densité, formatage, temps d'accès, débit,
 - les imprimantes et traceurs,
 - les écrans, claviers, périphériques de pointage,
 - les liaisons : types de câbles, cartes et modems,
 - les différents types de réseaux informatiques ;
- ◆ de représenter la structure en couches des systèmes informatiques en explicitant le rôle de chacune des couches.

5. CHARGE DE COURS

Le chargé de cours sera 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.

Il est recommandé de travailler avec un étudiant par poste de travail.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination du cours	Classement du cours	Code U	Nombre de périodes
Laboratoire d'informatique	CT	S	32
7.2. Part d'autonomie		P	8
Total des périodes			40