

**Composants et fonctions de l'électronique numérique**

**Semestre 5**

**Responsable : Iyad DAYOUB**

**Objectifs de l'ECUE en termes de compétences et d'acquis d'apprentissage visés**

**A l'issue de cette UE, l'apprenant aura progressé sur les compétences suivantes du référentiel de la formation :**

- BC2.3 : Effectuer une veille technologique d'avant-projet
- BC2.4 : Définir les fonctionnalités de l'architecture matérielle et logicielle
- BC3.5 : Définir des interfaces fonctionnelles du produit embarqué
- BC4.1 : Modéliser, réaliser les schémas électroniques avec le développement logiciel et simuler les fonctions

**Plus précisément, il sera capable de :**

- Définir les critères et la méthodologie menant à minimiser le facteur de risque sur la conduite de projet et sa faisabilité
- Concevoir et modéliser un ensemble de synthèse numérique directe
- Simuler, prototyper et dimensionner des circuits électroniques basés sur Arduino
- Réaliser des systèmes combinatoires et des machines d'état

**Description de l'ECUE**

- Bases de la gestion comptable : bilan, compte de résultat, balance, écritures comptables de base, TVA, factures, immobilisations, amortissements, provisions.
- Calcul des coûts : affectation et répartition en centres d'analyse, coûts d'achats, coût de production, coût de revient.
- Analyse des coûts : seuil de rentabilité et coût marginal.
- Notions de budget de trésorerie.

### Description de l'ECUE

- Logique (algèbre de Boole)
- Numération
- Composants (portes, bascules, registres, compteurs multiplexeur, démultiplexeurs, Mémoires)
- Synthèse des systèmes combinatoire et séquentiels (machines d'états)
- Les opérateurs arithmétiques
- Logique programmée et logique programmable

### Prérequis

- Compréhension des algèbres de base, Notions de logique booléenne, Connaissance des systèmes de numération

### Références

Logique combinatoire et séquentielle, Claude BRIE, ellipses