



Présentation

Code interne : ES5EN110

Description

L'objectif de ce module est de mettre à niveau l'ensemble de la promotion sur les notions de base de l'électronique numérique : Numération, Algèbre de Boole, Logique combinatoire et logique séquentielle. Une introduction au langage VHDL est donnée pour servir de support aux différents TP et projets.

Heures d'enseignement

CI	Cours Intégrés	48h
----	----------------	-----

Syllabus

- Numération
 - + Représentation binaire naturel et ses opérations arithmétiques associées
 - + Représentation binaire signé et ses opérations arithmétiques associées
 - + Représentation flottant IEEE 754 et ses opérations arithmétiques associées
- Algèbre de Boole
 - + Fonctions logiques élémentaires
 - + Simplification des fonctions logiques
 - 1 - Méthodes algébriques
 - 2 - Méthodes graphiques (Tableau de Karnaugh)
 - + Opérateurs logiques élémentaires (ET, OU, NON, NAND, NOR, ...)
- Logique combinatoire
 - + Définition
 - + Synthèse d'un système combinatoire
 - 1 - Codeurs/Décodeurs
 - 2 - Multiplexeurs/Démultiplexeurs
 - 3 - Comparateur

- 4 - Additionneur
- + Unité Arithmétique Logique
- Eléments de base en logique séquentielle
- + Logique séquentiel : définition
- + La bascule D Latch
- + La bascule D flip-flop
- + Les registres
- Les compteurs
- + Les compteurs asynchrones
- + Les compteurs synchrones
- + Les circuits synchrones
- Les fonctions séquentielles complexes
- + Les mémoires
- + Les machines à états finis
- + Mise en oeuvre des machines à états finis
- Introduction au langage VHDL

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Contrôle Continu	Oral			1		
Contrôle Terminal	Ecrit			1		