

Électronique Numérique (Mise à niveau)



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.

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		
Epreuve Terminale	Ecrit			1		