

EN110 : Digital Electronics

Shared by UV(s) :

SEE5-B Digital and Analog Electronics

page 0

ECTS credits :

2.50

Evaluation :

S1: CC (O) + ET

Number of hours :

Combined lecture and tutorial classes : 48.00

Teacher(s) :

QUERTIER Benjamin

Title :

Digital Electronics

Abstract :

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.

Plan :

- 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