UE Introduction à la conception de systèmes intégrés numériques

Niveau d'étude
Bac +4

ECTS
3 crédits

Composante
UFR Physique, Ingénierie, Terre, Environnement, Mécanique (PhITEM)

Période de l'année
Automne (sept. à dec./janv.)

Diplômes intégrant cet élément

- Master Electronique, énergie électrique, automatique

Langue(s) d'enseignement: Français

Ouvert aux étudiants en échange: Oui

Code d'export Apogée: PAX7SYAT

Présentation

Description

Le monde numérique est devenu incontournable, il a été rendu possible par l'augmentation exponentielle des performances et de la complexité des circuits intégrés et microprocesseurs.

Objectifs

L'objectif de ce cours est d'aborder des concepts et notions nécessaires à la conception des systèmes intégrés numériques, en ciblant principalement les circuits de type ASIC, mais aussi en évoquant les cibles programmables de type FPGA. Du cahier des charges au circuit. Un cas concret sera étudié lors de travaux pratiques.

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 04 novembre 2026

Programme :

- Introduction sur la conception des circuits intégrés.
- Introduction à la notion de flot de conception, contraintes, notions d’optimisation et de performances pour un circuit numérique.
- Les fonctions combinatoires.
- Les fonctions séquentielles.
- Bibliothèques standards.
- Points clés des différentes étapes du flot de conception de la spécification/architecture au routage.

Heures d'enseignement

UE Conception en micro-nano électronique - CM	CM	6h
UE Conception en micro-nano électronique - TP	TP	18h

Pré-requis recommandés

Notions d’électronique numérique, algèbre de Boole, représentation des nombres en binaire (entiers, virgule fixe, virgule flottante)

Période : Semestre 7

Infos pratiques

Campus

Grenoble - Polygone scientifique

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 04 novembre 2026