

UE Conception en micro-nano électronique



Niveau d'étude
Bac +4



ECTS
3 crédits



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



Période de
l'année
Printemps (janv.
à avril/mai)

Diplômes intégrant cet élément

- Master Electronique, énergie électrique, automatique

- **Langue(s) d'enseignement:** Français
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- **Code d'export Apogée:** PAX8ISAD

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

Objectif :

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.

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

CM	CM	6h
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 8

Infos pratiques

Campus

➤ Grenoble - Polygone scientifique