



## Présentation

**Code interne :** EEL6FE-UEB

## Description

Niveau de connaissances (savoirs) :

N1 : débutant

N2 : intermédiaire

N3 : confirmé

N4 : expert

Les connaissances (savoirs) attendues à l'issue des enseignements de l'UE

Savoir quantifier et analyser l'impact des interconnexions sur l'intégrité des signaux : (C1, N1), (C2, N1)

Savoir appliquer les bases d'électronique analogiques et exploiter un logiciel de CAO pour concevoir un prototype de circuit sur carte : (C1, N1), (C2, N1)

S'initier aux technologies de fabrication des circuits intégrés CMOS : (C1, N1), (C2, N1)

Les acquis d'apprentissage en termes de capacités, aptitudes et attitudes attendues à l'issue des enseignements de l'UE

Modéliser une ligne d'interconnexion et mettre le modèle en équation afin d'étudier les phénomènes de propagation et de couplage (cas de 2 lignes) : (C4, N1)

Utiliser l'outil de simulation PSPICE afin d'étudier et valider le comportement de lignes ou de circuits électroniques : (C3, N1)

Appréhender la conception de cartes électroniques en respectant quelques règles de l'art élémentaires (contraintes liées aux interconnexions, empreintes des composants...), avec l'outil de CAO PROTEUS : (C3, N1), (C4, N1)

Réaliser un circuit électronique à partir d'un cahier des charges en abordant toutes les étapes de la conception (conception et calculs théoriques du circuit, validation par simulation, fabrication du circuit imprimé, soudure des composants et essais) : (C3, N1), (C4, N1), (C5, N1), (C7, N1), (C8, N1)

Manipuler un logiciel de CAO (CADENCE) permettant la conception et la simulation de circuits électroniques intégrés : (C3, N1)

S'initier à la conception de circuits intégrés en associant des fonctions élémentaires dans le cadre d'un projet : (C4, N1), (C5, N1), (C8 N1)

## Liste des enseignements

|  | Nature              | CM | CI | TD  | TI  | TP | Coef. |
|--|---------------------|----|----|-----|-----|----|-------|
| Interconnexions et intégrité des signaux | Elément constitutif | 8h | 3h | 3h  | 6h  |    | 1,5   |
| Projet d'électronique analogique         | Elément constitutif |    |    | 35h | 18h |    | 3,5   |
| Introduction à l'Electronique Intégrée   | Elément constitutif | 1h |    | 8h  | 12h |    | 3     |

## Infos pratiques

### Contacts

Valéry Lebret

✉ Valery.Lebret@bordeaux-inp.fr