



## Présentation

**Code interne :** EEL8-NUMC2

## Description

Ce module a pour objectif de d'illustrer le flot de conception d'un circuit intégré numérique ASIC (Application-Specific Integrated Circuit) en technologie CMOS 0.35 microns. Le flot de conception est découpé en deux parties principales : la synthèse logique (Design Compiler, Synopsis) à partir d'une description comportementale du circuit en VHDL, et le placement routage (EDI, Cadence) à partir des résultats de synthèse. Chaque étape de la conception est validée par des simulations (ModelSim, MentorGraphics). La conception aboutit à la génération des masques de fabrication du circuit intégré.

## Heures d'enseignement

|    |                |     |
|----|----------------|-----|
| CI | Cours Intégrés | 15h |
|----|----------------|-----|

## Pré-requis obligatoires

Connaissances en électronique numérique

Connaissances en langage VHDL

## Syllabus

4 séances de 3 heures sur machine :

- 2 séances pour le suivi d'un tutoriel de conception d'un compteur binaire 6 bit, avec rendu de l'analyse des performances (taille du circuits, temps de propagation, consommation).

- 2 séances pour la conception d'un circuit librement choisi par chaque étudiant, avec rendu d'un rapport de conception incluant la description du circuit choisi, les résultats de simulation et les performances du circuit conçu.

## 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 Intégral | Contrôle Continu    |                    |                   | 1                        |                                |           |

## Infos pratiques

### Contacts

#### Responsable module

Jonathan Saussereau

✉ Jonathan.Saussereau@bordeaux-inp.fr