

# DU SILICIUM AU CIRCUIT INTEGRE



ECTS  
5 crédits



Composante  
École Nationale  
Supérieure  
d'Électrotechnique  
d'Électronique  
d'Informatique  
d'Hydraulique  
et des  
Télécommunications

## En bref

- > **Code Ametys:** N8EE12
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

### Objectifs

Conception, Fabrication et Caractérisation d'un amplificateur opérationnel CMOS à 2 étages en technologie 0.6  $\mu\text{m}$ .

### Description

L'objectif de cette formation est de proposer un module complet allant de la modélisation d'une technologie CMOS 6  $\mu\text{m}$  jusqu'au test d'un circuit analogique fabriqué en salle blanche, après une étape de conception, simulation. En s'appuyant sur les méthodes d'Apprentissage Par Projet (APP) et de pédagogies actives, cette formation favorise l'apprentissage des outils et des méthodes de conception des circuits CMOS autour de la conception et de la réalisation concrète d'un amplificateur CMOS à 2 étages répondant à un cahier des charges précis. Tout au long de ce projet d'une durée totale de 10 journées, les étudiants organisés en groupe de 4 devront analyser et confronter leurs résultats de mesures à leur étude théorique et simulée tant pour la partie technologique (caractérisation des capacités MOS, diodes, transistors MOS) que pour la partie circuit (bande passante, gain, slew rate, offset, consommation, plage d'entrée, de sortie).

A	
---	--

---

## Pré-requis obligatoires

- N6EE04C Montages amplificateurs à transistors
- N6EE04A Physique du semiconducteur et jonction PN
- N6EE04B Transistors de signal et composants de puissance
- N6EE03B Amplificateur opérationnel et compensation
- N6EE03C Montages amplificateurs avancés
- N8EE02C Circuits intégrés analogiques

---

## Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Du Silicium au circuit intégré	Matière				