

# Dispositifs semi-conducteurs



Niveau d'étude  
BAC +4



ECTS  
4 crédits



Composante  
École  
d'ingénieur  
Denis Diderot



Période de  
l'année  
Semestre 2

## En bref

- › **Langue(s) d'enseignement:** Français
- › **Méthode d'enseignement:** En présence
- › **Forme d'enseignement :** Cours magistral, Travaux dirigés & Travaux pratiques
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

### OBJECTIFS

Exploiter les connaissances en sciences dures (mathématiques, informatique, électronique, traitement du signal, physique, optique, électromagnétisme, ...).

Utiliser les techniques avancées du génie physique pour la spécification et la conception de systèmes électroniques ou optoélectroniques à architecture complexe (embarqués ou autres).

Définir un système embarqué en collaboration avec des spécialistes d'autres domaines (physique, modélisation mathématique, traitement du signal).

Assurer une veille technologique des composants et sous-systèmes de traitement du signal ou de transport de

l'information rentrant dans la conception des systèmes en génie physique.

### SYLLABUS

Comprendre les mécanismes physiques à la base du fonctionnement des dispositifs semi-conducteurs et les notions clés sur les technologies et les processus de fabrication.

- Notions de base sur la physique des semi-conducteurs : structure de bande, statistique des porteurs, dopage, mobilité.

- Transport dans une jonction p-n comme la brique de base pour le fonctionnement de plusieurs dispositifs.

- Première classe de dispositifs étudiés : les dispositifs optoélectroniques (diodes lasers et photo-détecteurs)

- Deuxième classe de dispositifs étudiés : les dispositifs électroniques (transistors bipolaires et à effet de champ)

## En bref

### LIEU(X)

- › Campus des Grands Moulins

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > [u-paris.fr/choisir-sa-formation](https://u-paris.fr/choisir-sa-formation)