

# 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

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 clefs sur les technologies et les processus de fabrication.

## 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

- 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)**