

# Les semi-conducteurs : maîtrisez les bases et applications de l’électronique moderne

*Lien : https://innov-maroc.com/formation/les-semi-conducteurs-maitrisez-les-bases-et-applications-de-l electronique-moderne*

DURÉE
**5 jours (35h)**

RÉFÉRENCE
**EE125**

CATÉGORIE
**Ingénierie Électrique et Électronique**

INNOV MAROC

## 🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✔ Comprendre les principes physiques des semi-conducteurs
- ✔ Identifier les matériaux et leur comportement électrique
- ✔ Maîtriser le fonctionnement des diodes et transistors
- ✔ Comprendre la structure des circuits intégrés
- ✔ Analyser les composants électroniques de puissance
- ✔ Découvrir les procédés de fabrication des semi-conducteurs
- ✔ Savoir interpréter les caractéristiques électriques des composants
- ✔ Identifier les applications industrielles des semi-conducteurs
- ✔ Développer une culture technique en électronique moderne
- ✔ Relier les semi-conducteurs aux technologies numériques actuelles

## 👥 POUR QUI ?

- ✔ Techniciens en électronique
- ✔ Ingénieurs en électronique et microélectronique
- ✔ Étudiants en génie électrique et électronique
- ✔ Techniciens de maintenance industrielle
- ✔ Développeurs hardware et systèmes embarqués
- ✔ Spécialistes en télécommunications
- ✔ Professionnels de l’industrie des composants électroniques
- ✔ Chercheurs et enseignants en électronique
- ✔ Automaticiens et électrotechniciens
- ✔ Toute personne souhaitant comprendre les bases des technologies électroniques modernes

INOV MAROC



## Programme détaillé

### 1 / Introduction aux semi-conducteurs

- Définition et rôle des semi-conducteurs
- Importance dans l’électronique moderne
- Domaines d’application

### 2 / Structure atomique et matériaux semi-conducteurs

- Silicium et germanium
- Structure cristalline
- Propriétés électriques fondamentales

### 3 / Dopage des semi-conducteurs

- Types de dopage (N et P)
- Création de jonctions PN
- Impact sur la conductivité

### 4 / Diodes à semi-conducteurs

- Principe de fonctionnement
- Redressement et protection
- Applications industrielles

INNOV MAROC

### 5 / Transistors (BJT et MOSFET)

- Fonctionnement des transistors
- Amplification et commutation
- Applications en électronique

### 6 / Circuits intégrés

- Architecture des circuits intégrés
- Microprocesseurs et microcontrôleurs
- Miniaturisation des composants

### 7 / Composants de puissance

- Thyristors, IGBT, MOSFET de puissance
- Gestion de fortes charges électriques
- Applications industrielles

### 8 / Fabrication des semi-conducteurs

- Processus de fabrication des wafers
- Photolithographie
- Gravure et assemblage

### 9 / Tests et caractérisation

- Mesure des propriétés électriques
- Contrôle qualité
- Détection des défauts

### 10 / Applications et innovations

- Électronique grand public
- Industrie automobile et énergie

INOV MAROC

- Nouvelles technologies (IA, IoT, 5G)

## Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

## Prochaines dates programmées

| | |
|---|---|
| 01 au 05 Fév. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 29 Mars au 02 Avr. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 24 au 28 Mai 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 19 au 23 Juil. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 13 au 17 Sep. 2027 | Présentiel - Casablanca |

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

## Réservation & Renseignements

**Téléphone :** +212 522 247 210
**Email :** contact@innov-maroc.com
**Web :** https//www.innov-maroc.com

INNOV MAROC


INNOV MAROC — Tous droits réservés