

## **Électronique : principes et applications**

### 1. Introduction à l'électronique

Définitions, grandeurs électriques fondamentales, lois de base (Ohm, Kirchhoff).

### 2. Composants électroniques passifs

Résistances, condensateurs, inductances et leurs applications dans les circuits.

### 3. Composants électroniques actifs

Diodes, transistors (BJT, MOSFET), principes de fonctionnement et modèles.

### 4. Amplification et traitement analogique des signaux

Amplificateurs, amplificateurs opérationnels, filtres analogiques.

### 5. Électronique numérique

Logique combinatoire et séquentielle, portes logiques, bascules, circuits intégrés.

### 6. Alimentation et conversion de l'énergie électrique

Redressement, filtrage, régulation, alimentations linéaires et à découpage.

### 7. Mesures et instrumentation électronique

Appareils de mesure, capteurs, acquisition et conditionnement des signaux.

### 8. Applications de l'électronique

Télécommunications, automatisme, électronique industrielle, électronique embarquée.

### 9. Initiation à la conception des circuits

Schémas, simulation, prototypage et notions de fiabilité.