

Master Nanosciences et nanotechnologies

Physics of nanodevices

Responsable	Descriptions	Informations
Nicolas CAVASSILAS nicolas.cavassilas@univ-amu.fr	Code : S58PH2NDQ3BIS Nature : Domaines : Sciences et Technologies	Composante : Faculté des Sciences Nombre de crédits :

LANGUE(S) D'ENSEIGNEMENT

Anglais

CONTENU

1) Semiconductor physics: out-of-equilibrium transport (diffusion). Strong field. Generation (impact ionization, photons,...). Recombination. Lifetime. Coupling with photons and phonons. Evolution equation. pn junction as a basic component.

2) Optoelectronics. From pn junction: LED, solar cell, photodiode, super-rings, avalanche diodes, IR photodiode, SC laser,...

3) Micro and nano-electronic components, heterojunctions: Metal-SC, M-I-SC. Capa MOS, MOSFET, Fin-FET, T-FET. Flash memories...

Teaching titles:

1. Semiconductor physics, PN junction
2. Components for opto-electronics
3. Components for micro and nanoelectronics
4. Practical work (pn junction, $I(V)$ temperature-dependant, quantum yield, photoelectric effect)

PRÉ-REQUIS OBLIGATOIRES

Basic concepts in condensed matter, quantum mechanics and electronics.

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 56 heures
- Cours magistraux: 24 heures
- Travaux dirigés: 20 heures
- Travaux pratiques: 12 heures

CODES APOGÉE

- Aucune valeur définie.

M3C

Aucune donnée M3C trouvée

POUR PLUS D'INFORMATIONS

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)



Dernière modification le 29/06/2023