UE Physique du solide II (a) Electrons de Bloch

Niveau d'étude
Bac +4

ECTS
3 crédits

Composante
UFR Physique, Ingénierie, Terre, Environnement, Mécanique (PhITEM)

Période de l'année
Printemps (janv. à avril/mai)

Diplômes intégrant cet élément

- Master Physique fondamentale et applications

Langue(s) d'enseignement: Français

Ouvert aux étudiants en échange: Oui

Code d'export Apogée: PAX8INAK

Présentation

Description

Ce cours est la suite de physique du solide I, il est composé de deux parties:

1. Electrons dans un potentiel pe#riodique

Rappel de l'UE Physique du solide I (DoS, niveau de Fermi). Re#seau re#ciproque et the#ore#me de Bloch. Relation de dispersion : Kronig-Penney, e#lectrons presque libres et liaisons fortes (multi-bandes). Notions de DFT, introduction a# la topologie (phase ge#ome#trique).

2. Proprie#te#s e#lectroniques et thermiques

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026

Me#taux/Isolants (de bande), influence du de#sordre (localisation faible + Anderson) et des corre#lations. Conductivite# e#lectrique : phonons (#(T)) et transport de#pendant du spin (MR ge#ante). Conductivite# thermique # relation de Wiedemann-Franz (effet Seebeck).

Objectifs

L'objectif de ce cours est de décrire et comprendre de manière très précise les électrons dans un solide.

Heures d'enseignement

CMTD	Cours magistral - Travaux dirigés	24h

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Herve Cercellier
Herve.Cercellier@univ-grenoble-alpes.fr

Campus

Grenoble - Domaine universitaire

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026