

# Licence Physique

## Structure et propriétés de la matière

Responsable	Descriptions	Informations
	Code : SPH6U45	Composante : Faculté des Sciences
	Nature : Unité d'enseignement	
	Domaines : Sciences et Technologies	

### LANGUE(S) D'ENSEIGNEMENT

Français

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

### CONTENU

- États de la matière, notion d'ordre et désordre, liaisons chimiques, potentiel interatomique
- Matière ordonnée (réseau, motif, maille, symétries)
- Réseau réciproque, loi de Bragg, facteur de structure, intensité diffractée
- Vibrations des structures cristallines (phonons)
- Modèle des électrons libres (Drude, Sommerfeld)
- Théorie des bandes (Théorème de Bloch, modèle des électrons presque libres, modèle des liaisons fortes)
- TP : Diffraction de rayons X

### COMPÉTENCES À ACQUÉRIR

- Connaître et comprendre la structure ordonnée du corps solide
- Utiliser les concepts de réseau réciproque et de la diffraction de rayons X pour déterminer une structure cristalline
- Mobiliser les concepts et les formalismes mathématiques fondamentaux pour résoudre un problème de physique du solide
- Appliquer et résoudre l'équation de Schrödinger indépendante du temps pour des problèmes simples
- Se familiariser avec les différents modèles de la théorie des bandes d'énergie

### MODALITÉS D'ORGANISATION

Cours/TD classique, 22H CM, 22H TD, 6H TP

### BIBLIOGRAPHIE, LECTURES RECOMMANDÉES

- C. Kittel - Physique de l'état solide
- N. W. Ashcroft and N. D. Mermin - Physique de l'état solide
- J. M. Ziman - Principles of the Theory of Solids
- M. P. Marder - Condensed Matter Physics

### PRÉ-REQUIS OBLIGATOIRES

Introduction à la physique quantique, Physique quantique

### PRÉREQUIS RECOMMANDÉS

Mathématiques S5

### VOLUME HORAIRE

- Volume total: 50 heures
- Cours magistraux: 22 heures
- Travaux dirigés: 22 heures
- Travaux pratiques: 6 heures

### CODES APOGÉE

- SPH6U45C [ELP]

### M3C

Aucune donnée M3C trouvée

### POUR PLUS D'INFORMATIONS



Dernière modification le 13/06/2024