

PHYS-316

Physique statistique II

Wyart Matthieu

Cursus	Sem.	Type
Physique	BA6	Obl.

Langue d'enseignement	français
Crédits	4
Session	Eté
Semestre	Printemps
Examen	Ecrit
Charge	120h
Semaines	14
Heures	4 hebdo
Cours	2 hebdo
Exercices	2 hebdo
Nombre de places	

Résumé

Introduction à la théorie des transitions de phase

Contenu**1. Les transitions de Phase**

- Classification
- Transition Liquide-gaz
- Ferromagnétisme
- Brisure de symétrie

2. Nouvelles techniques

- Matrices de transfert
- Expansion haute température
- Champ Moyen
- Théorie de Landau. Application aux cristaux liquides.
- Critère de Ginzburg

3. Groupe de Renormalisation (RG)

- Hypothèse d'échelle
- Principes généraux du RG, bloc de spins
- Linéarisation autour du point fixe
- Décimation
- RG d'Ising 2d

Compétences requises**Cours prérequis indicatifs**

Physique quantique I, physique statistique I

Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Choisir ou sélectionner une méthode d'analyse des propriétés thermodynamiques d'un système complexe

Compétences transversales

- Planifier des actions et les mener à bien de façon à faire un usage optimal du temps et des ressources à disposition.

Méthode d'enseignement

Ex cathedra. Exercices en salle

Méthode d'évaluation

Examen écrit.

Ressources

Bibliographie

Notes de cours

Liens Moodle

- <https://go.epfl.ch/PHYS-316>