

# Physique statistique II

## Titulaires

Pierre GASPARD (Coordonnateur) et PATRICK GROSFILS

## Mnémonique du cours

PHYS-F442

## Crédits ECTS

5 crédits

## Langue(s) d'enseignement

Français

## Période du cours

Premier quadrimestre

## Campus

Plaine

## Contenu du cours

Rappels sur les ensembles statistiques d'équilibre, transitions de phases, théorie des phénomènes critiques, théorie du groupe de renormalisation, fondements de la mécanique statistique de non-équilibre, théorème de fluctuations, diffusion, théorie de la réponse linéaire, modes hydrodynamiques microscopiques et coefficients de transport, formules de Green-Kubo, relations de réciprocity d'Onsager, équation de Boltzmann.

## Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

Ce cours est consacré aux concepts et méthodes de la mécanique statistique de systèmes de particules en interaction dans des conditions d'équilibre ou de non-équilibre thermodynamique.

## Pré-requis et co-requis

### Cours ayant celui-ci comme co-requis

PHYS-F475 | Nanophysics | 5 crédits

## Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

Cours magistral, exercices dirigés et travail personnel.

## Références, bibliographie et lectures recommandées

cf. notes de cours sur le site de l'Université Virtuelle.

## Autres renseignements

### Lieu(x) d'enseignement

Plaine

### Contact(s)

Pierre Gaspard

Courriel: [gaspard@ulb.ac.be](mailto:gaspard@ulb.ac.be)

## Méthode(s) d'évaluation

Examen oral

### Construction de la note (en ce compris, la pondération des notes partielles)

Examen oral 66,7%;

Travail personnel 33,3%.

### Langue(s) d'évaluation principale(s)

Français

## Programmes

### Programmes proposant ce cours à la faculté des Sciences

MA-PHYS | Master en sciences physiques | finalité Approfondie/bloc 1 et finalité Didactique/bloc 1