

Symétries et Groupes

Responsable du cours: Dimitrios Tsimpis, IPNL Université Lyon 1

Responsable des T.D. : Clément Tauber, ENS Lyon

Contenu du cours

- **Implications physiques**

Rôle des symétries en physique, brisures des symmetries

Applications en physique classique et quantique:

moment angulaire, spin, physique des particules, ...

- **Notions mathématiques**

Groupes et algèbres de Lie, représentations, classifications

Groupe des rotations $SO(3)$, groupe $SU(3)$ de couleur, groupe de Poincaré

Les groupes classiques, ...

Plan du cours

- Introduction
- Groupe des rotations $SO(3)$ et $SU(2)$
- Groupes et algèbres de Lie
- Les groupes classiques
- Classification des algèbres de Lie
- Représentations des groupes
- Groupe de couleur $SU(3)$