

Faculté de sciences



PHY1221 Théorie des groupes

[22.5h+15h exercices] 5 crédits

Enseignant(s): Philippe Ruelle

Langue d'enseignement : français

Niveau : Premier cycle

Objectifs (en termes de compétences)

Donner une introduction systématique à la théorie des groupes et leurs représentations, et montrer l'utilité de ses méthodes par des exemples d'applications.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

1. Groupes finis: notions fondamentales et exemples ; concept de représentation (tenseur); caractères ; produits de représentations (algèbre tensorielle) ; illustrations sur des groupes importants (permutations et tableaux de Young) ; applications ;
2. Groupes et algèbres de Lie: générateurs infinitésimaux ; groupes classiques ; représentations d'algèbres ; représentations de $su(2)$ et produits tensoriels ; relèvement à $SO(3)$; l'algèbre $su(3)$; représentations des groupes linéaires et tableaux de Young ; applications.

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Prérequis

Cours d'algèbre et d'analyse mathématique de BAC1.

Autres crédits de l'activité dans les programmes

MAP22	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil en mathématiques appliquées	(4 crédits)
--------------	---	-------------