

Responsable du cours : Nicolas Pouyanne

Equipe enseignante : Aurélien Greuet, Nicolas Pouyanne

Volume horaire : 54 heures, soit 18 heures de Cours Magistral et 36 heures de Travaux Dirigés

Volume horaire de travail personnel : 63 heures.

Prérequis

Algèbre Générale (LSMA410), Combinatoire (LSMA510).

Descriptif

Ce module est destiné principalement aux étudiants de la filière « Licence de Mathématiques ».

On étudie la structure algébrique de groupe et ses applications à la géométrie des espaces vectoriels et euclidiens.

Contenu

- ☐ Groupes, sous-groupes, quotients, sous-groupes engendrés, exemples
- ☐ Groupes de matrices issus de la géométrie : $GL(n)$, $SL(n)$, $O(2)$ et $O(3)$, étude et classification des isométries du plan et de l'espace euclidien
- ☐ Le groupe des permutations, orbites, transpositions et cycles, décomposition en produit de cycles à supports disjoints, signature
- ☐ Le groupe diédral : isométries d'un polygone régulier
- ☐ Étude et classification des groupes de petit ordre

Bibliographie

- ☐ Serge Lang, *Algèbre*, Dunod.
- ☐ Daniel Perrin, *Cours d'algèbre*, Ellipses.

GROUPES & GÉOMÉTRIE

- ❑ Lionel Schwartz, *Mathématiques pour la licence : Algèbre*, Dunod.
- ❑ Guy Auliac, Jean Delcourt, Rémy Goblot, *Mathématiques : Algèbre et géométrie*, Édiscience.