



Groupes et anneaux 2



ECTS
5 crédits



Composante
Faculté des
Sciences

Présentation

Description

Approfondir les notions de base des théories des groupes et des anneaux vues au semestre précédent.

Objectifs

Cette UE abordera les points suivants :

Théorie des groupes

- Action d'un groupe sur un ensemble, quotient d'un ensemble par une action de groupe. Théorème de Cayley. Formule des classes, formule de Burnside. Application au dénombrement

- Les théorèmes de Sylow et applications.

- Sous-groupe distingué, quotient de groupes. Les théorèmes d'isomorphisme et de factorisation. Groupe simple. Le cas particulier des groupes abéliens.

- Extensions de groupes et produit semi-direct. Exemples. Le cas particulier des espaces vectoriels.

Théorie des anneaux

- Rappels sur les idéaux, quotient d'un anneau par un idéal. Théorèmes d'isomorphisme et de factorisation.

Idéaux d'un quotient. Application du quotient à la construction d'extensions de corps et de (petits) corps finis.

- Idéaux premiers et maximaux. Opérations sur les idéaux. Le théorème chinois des restes.

Pré-requis nécessaires

Les UE d'algèbre de L1, de L2 et du premier semestre de L3.

Pré-requis recommandés : premier semestre de L3

Informations complémentaires

Volumes horaires :

CM : 22,5

TD : 22,5

TP : -

Terrain : -

Infos pratiques



Contacts

Responsable pédagogique

Philippe Castillon

☎ +33 4 67 14 35 13

✉ philippe.castillon@umontpellier.fr