



[30h] 3 crédits

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

Enseignant(s): Jean-Roger Roisin
Langue d'enseignement : français
Niveau : cours de 2ème cycle

Objectifs (en terme de compétences)

Le but du séminaire est de stimuler une recherche personnelle des étudiants en leur faisant découvrir de manière active un domaine des mathématiques intéressant mais non obligatoirement couvert par d'autres cours. Le sujet est déterminé chaque année en fonction des motivations.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Le choix du ou des thèmes est laissé à l'appréciation de l'enseignant. Celui-ci est invité à tenir compte des centres d'intérêt des participants. Le fait est qu'ils participent vraiment, en exposant leur approche de questions posées et en entraînant les autres sur le chemin de solutions.

Résumé : Contenu et Méthodes

Par exemple, en 2000-2001, on va à la découverte des premiers résultats sur la structure des groupes finis, en étudiant notamment les groupes cristallographiques.

De manière plus détaillée: après un rappel de concept de base, on étudie les groupes finis d'isométries dans le plan et dans l'espace.

Au passage on analyse les actions de groupes et les résultats de base à ce propos. Viennent alors les théorèmes de Sylow, les notions de groupe nilpotent et de groupe résoluble, de suite de composition.

On termine par l'étude de quelques groupes finis simples importants: groupes alternés, groupes projectifs sur des corps finis.

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

Evaluation : Une note est attribuée à chacun en fonction de la qualité du travail de préparation, de la qualité de l'exposé et de l'engagement dans les pistes proposées par d'autres participants.

Le support est constitué de notes de synthèse suivies d'énoncés de problèmes dont la solution est exposée par les participants.

Références :

"Groups and symmetry" (M.A. Armstrong, 1988)

"Algebra" (M. Artin, 1991) /

Autres crédits de l'activité dans les programmes

MATH12 Deuxième candidature en sciences mathématiques (3 crédits)