

Théorie des noeuds

14M201 | David Cimasoni



Heures (Hebdo) 4.0

Cours 2.0

Exercices 2.0

Pratique 0.0

Total 56.0

Langue français

Semestre Automne

Mode d'évaluation Examen oral

Session Janvier

Format de l'enseignement Cours, exercices

Cursus Type ECTS

Baccalauréat universitaire en mathématiques N/A 6.0

Baccalauréat universitaire en mathématiques, informatique et sciences numériques N/A 6.0

Maîtrise universitaire en mathématiques N/A 6.0

Maîtrise universitaire en mathématiques, informatique et sciences numériques N/A 6.0

Objectifs

Le but de ce cours est de donner une introduction à la théorie des noeuds, principalement au moyen des outils de la topologie algébrique (groupe fondamental, revêtements, homologie), mais aussi avec quelques outils combinatoires.

Description

I. Concepts et outils de base en théorie des noeuds

I.1. Invariants de noeuds et d'entrelacs. I.2. Diagrammes de noeuds et mouvements de Reidemeister. I.3. Opérations sur les noeuds. I.4. Théorie de l'homologie.

II Invariants classiques

II.1 Surfaces de Seifert. II.2 Invariants d'Alexander. II.3 Polynôme d'Alexander-Conway et signature de Levine-Tristram. II.4 Le groupe d'un noeud.

III. Invariants combinatoires

III.1 Polynôme de Jones. III.2 Conjectures de Tait. III.3 Tresses et invariants quantiques.