

5.00 crédits	0 h + 22.5 h	Q1
--------------	--------------	----

Cette unité d'enseignement bisannuelle est dispensée en 2022-2023

Enseignants	Lederle Waltraud ;
Langue d'enseignement	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Selon le sujet traité, compétences en mathématique de niveau fin de bachelier en sciences mathématiques ou de niveau première année de master en sciences mathématiques.
Thèmes abordés	Le thème varie chaque année selon les intérêts de recherche du titulaire.
Acquis d'apprentissage	<p>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <p>Contribution du cours aux acquis d'apprentissage du programme de master en mathématique.</p> <p>A la fin de cette activité, l'étudiant aura progressé dans sa capacité à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faire preuve d'autonomie dans ses apprentissages. • Analyser un problème mathématique et proposer des outils adéquats pour l'étudier de façon approfondie. • Démarrer une recherche grâce à une connaissance plus approfondie d'un domaine des mathématiques actuelles. Il aura notamment développé sa capacité à : <ol style="list-style-type: none"> 1. Développer de façon autonome son intuition mathématique en anticipant les résultats attendus (formuler des conjectures) et en vérifiant la cohérence avec des résultats déjà existants. • Poser de façon autonome des questions pertinentes et lucides sur un sujet avancé de mathématique. <p>Acquis d'apprentissage spécifiques au cours : le cours vise à initier à la recherche dans le domaine traité. Les acquis spécifiques varient en fonction du domaine.</p>
Contenu	<p>We will treat finitely generated groups as geometric objects. We will look at them from "far away" and study properties that give information about this large-scale perspective.</p> <p>Our main goal is to prove the following result: If a group is quasi-isometric to a free group, then it contains a free group of finite index.</p> <p>We will cover group presentations and free groups, groups acting on trees (Bass-Serre theory), Cayley graphs, quasi-isometry, Milnor-Schwarz Lemma and ends of groups.</p> <p>If time permits, and depending on the interest of the audience, we will talk about growth, Gromov hyperbolicity or some other quasi-isometry invariants.</p>
Bibliographie	I expect that everything that we'll cover is contained in the book by Drutu and Kapovich
Faculté ou entité en charge:	MATH

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en sciences mathématiques	MATH2M	5		