

3 crédits	22.5 h + 7.5 h	Q1
-----------	----------------	----

Enseignants	Gohy Jean-François ; Jonas Alain ;
Langue d'enseignement	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Ce cours a comme prérequis le cours LCHM1361 ou le cours LMAPR2019 ou encore tout enseignement équivalent.
Thèmes abordés	<p>Après un rappel succinct des fondamentaux relatifs aux méthodes de polymérisation en chaîne les différentes stratégies de synthèse existant actuellement polymerization methods, the different synthetic strategies existing today will be</p> <p>Synthèse existant actuellement seront étudiées (anionique, cationique, radicalaires standards et contrôlées et méthodes polymérisation The scope and limitations coordinatives). Les possibilités et limitations de chaque méthode seront étudiées systématiquement. Les mécanismes et cinétiques seront étudiés pour chaque méthode de polymérisation. Un accent particulier sera porté sur le contrôle des architectures macromoléculaires.</p> <p>Le cours se base sur un format de classe inversée et de projets.</p> <p>Tous les thèmes ne seront pas nécessairement abordés chaque année.</p>
Acquis d'apprentissage	<p>Le but de cours est de fournir une connaissance approfondie des méthodes de polymérisation en chaîne. A l'issue de ce cours, les étudiants devront maîtriser les concepts suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'état de l'art dans les méthodes de polymérisation en chaîne. - Les concepts de polymérisation contrôlée et vivante et leur impact sur les caractéristiques moléculaires des polymères obtenus (molar mass, ¹ (masse molaire, dispersité des chaînes, architecture) - Les verrous technologiques reliés aux polymérisations en chaîne. - De plus, les étudiants seront capables d'utiliser les concepts sus mentionnés dans le but de proposer des méthodologies de synthèse appropriées dans le cadre d'études de cas. <p>-----</p> <p><i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i></p>
Méthodes d'enseignement	Cours magistraux éventuellement complétés par des séminaires invités et/ou préparés par les étudiants eux-mêmes.
Contenu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction: Polymérisations vivantes et contrôlées 2. Polymérisations radicalaires par transfert d'atomes (ATRP) 3. Polymérisations radicalaires en présence de nitroxides (NMP) 4. Polymérisations radicalaires contrôlées par transfert de chaîne réversible par addition-fragmentation (RAFT) 5. Polymérisations anioniques 6. Polymérisations vivantes par ouverture de cycles 7. Organo-catalyse et polymérisations par ouverture de cycles 8. Contrôle des architectures macromoléculaires 9. Transformations mécanistiques 10. Polymérisations supramoléculaires
Autres infos	Documents: Des notes de cours et des livres de référence seront mis à disposition des étudiants.
Faculté ou entité en charge:	CHIM

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en sciences chimiques	CHIM2M	3		