

5.0 crédits	0 h + 45.0 h	2q
-------------	--------------	----

Enseignants:	Fustin Charles-André ; Devaux Jacques (coordinateur) ; Bailly Christian ; Legras Roger ; Jonas Alain ; Demoustier Sophie ; Nysten Bernard ; Gohy Jean-François ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	<p>Le contexte du projet sera celui d'un cas inspiré de la vie industrielle réelle. La collaborations d'industriels du secteur sera recherchée dans le choix des thèmes. Le travail s'effectuera par groupe de 4 étudiants environ (5 enseignants * 2 groupes par enseignant = max. 40 étudiants).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les étudiants pourraient, par exemple, disposer d'un budget virtuel pour analyser les matériaux constitutifs d'un objet ("reverse engineering"), et commander toute analyse qu'ils jugent utile à cet effet (les expériences ne sont pas toutes nécessairement effectuées physiquement par les étudiants (pour des raisons de temps). mais il est souhaitable qu'un nombre minimum le soient, L'interprétation des résultats analytiques, le choix des techniques analytiques à employer, et les conclusions de l'étude sont du ressort des étudiants. - Le projet pourrait aussi consister, par exemple, en la sélection d'un matériau polymère pour une application donnée, en ce inclus la consultation de divers fournisseurs et experts, avec vérifications des données obtenus et de leur adéquation à l'application. - Un autre exemple de projet pourrait être lié à la problématique du recyclage d'un objet ou d'un matériau polymère, en ce inclus les aspects chimiques (dégradation, stabilisation) mécaniques, techniques, et économiques et environnementaux du procédé. - Les techniques analytiques concernées sont essentiellement celles décrites dans les cours du master ou même du BAC, plus certaines techniques d'intérêt à découvrir à l'occasion de l'étude de cas.
Acquis d'apprentissage	<p>Ce cours a pour but de confronter les étudiants avec des problèmes concrets liés à la synthèse, la mise en œuvre, l'utilisation, le cycle de vie des matériaux polymères. Ce cours fait suite à MAPR2019 " Science et Ingénierie des Polymères " (ou CHIM 1361 Introduction à la chimie des polymères) qui en constitue un prérequis minimal et intervient, en principe, en parallèle avec les cours MAPR 2010 & 2018 et/ou CHIM 2261. Il constitue un complément à ces trois cours en ce sens qu'au lieu de faire appel à " des cas pratiques tirés du monde industriel ou de l'expérience professionnelle des enseignants " il se base sur des thèmes tirés de la pratique journalière dans des industries du secteur. Ce cours permettra également, en retour, l'enrichissement des exemples utilisés dans les cours magistraux MAPR 2010 & 2018 et/ou CHIM 2261 A l'issue de cet enseignement, les étudiants auront acquis, par la pratique, une aptitude à gérer des problèmes relevant du contrôle qualité, de la sélection, ou des problèmes "clients" , qui sont le lot d'un ingénieur (débutant) dans le secteur technico-commercial des matériaux polymères.</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>
Contenu :	<p>Méthodes :</p> <p>Le cours ne comprend pas de partie magistrale mais est basé sur un modèle "projet" encadré par un enseignant de l'équipe. Il est clair que ce projet aura lieu, de préférence en M1 Q2 et s'effectuera donc en parallèle avec ou antérieurement à certains enseignements. La nécessité, pour les étudiants d'anticiper certaines notions ou de rechercher et d'appliquer des techniques non vues au cours fait partie de l'exercice.</p> <p>Le projet débouchera sur une présentation des résultats par l'équipe en présence d'un jury composé d'enseignants et, si possible d'industriels ayant proposé le thème. Une part significative de la cote sera attribuée à cette présentation de groupe.</p>
Autres infos :	Ce cours a comme prérequis le cours MAPR2019 (ou CHIM 1361)
Cycle et année d'étude :	<p>> Master [120] : ingénieur civil en chimie et science des matériaux</p> <p>> Master [120] bioingénieur : chimie et bio-industries</p> <p>> Master [120] en sciences chimiques</p>
Faculté ou entité en charge:	FYKI