

En raison de la crise du COVID-19, les informations ci-dessous sont susceptibles d'être modifiées, notamment celles qui concernent le mode d'enseignement (en présentiel, en distanciel ou sous un format comodal ou hybride).

5 crédits	45.0 h	Q2
-----------	--------	----

Enseignants	Fustin Charles-André ;Vlad Alexandru ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	Ce cours décrit les principes de base de la chimie des matériaux, étendant les concepts vus dans les cours précédents (chimie organique, inorganique, physique et polymère) et explorant le rôle essentiel qu'elle joue dans de nombreux domaines. Les principaux thèmes abordés sont: notions théoriques (structure électronique, vibration, conduction), les propriétés des matériaux en relation avec leur composition et leur structure, la structuration des matériaux à différentes échelles, les grandes familles de matériaux. Des exemples d'applications illustreront chacun de ces points.
Acquis d'apprentissage	<p>1</p> <p>Ce cours sert à introduire des notions et concepts importants dans le domaine de la chimie des matériaux. Les objectifs de ce cours sont de 1) familiariser les étudiants avec les différentes familles de matériaux et les différentes méthodes de synthèse s'y rapportant; 2) donner aux étudiants la capacité d'expliquer et de rationaliser les propriétés d'une large gamme de matériaux et d'établir les relations composition-structure-propriétés; et 3) illustrer l'importance de la chimie des matériaux pour de nombreux domaines et applications, en particulier pour les défis sociétaux actuels (énergie, environnement, santé,').</p> <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>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. Les étudiants sont évalués sur base d'un examen écrit unique portant sur l'ensemble de la matière vue par les différents titulaires.
Méthodes d'enseignement	En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. Le cours se donne principalement au tableau au moyen de diapositives powerpoint.
Contenu	<p>Le cours comprend deux grandes parties: une partie portant sur les matériaux inorganiques et une partie portant sur les matériaux organiques. Chaque partie présentera différents types de matériaux et leurs méthodes de synthèses. Des propriétés typiques (électronique, ionique, thermique, diélectrique, mécanique,...) de ces classes de matériaux seront également abordées. Tout au long du cours des illustrations de leurs applications seront présentées.</p> <p>La partie inorganique abordera entre autres les classes suivantes des matériaux: métaux et alliages, céramiques, matériaux cristallins et amorphes, ainsi que les composites hybrides.</p> <p>La partie organique abordera entre autres les matériaux suivants: biopolymères, polymères conducteurs et électronique organique, cristaux liquides, mélanges de polymères et composites.</p>
Ressources en ligne	Une copie des transparents sera déposée sur Moodle
Faculté ou entité en charge:	CHIM

Force majeure

Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>La crise sanitaire implique des incertitudes quant aux modalités d'évaluation en particulier pour la session de juin. Deux options sont envisagées selon la sévérité des contraintes liées à la crise sanitaire.</p> <p>Un plan A en présentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examen écrit
---	---

Un plan B en distanciel :

- Examen écrit sur Moodle

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en sciences chimiques	CHIM1BA	5		