

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).

6 crédits	45.0 h + 10.0 h	Q1
-----------	-----------------	----

Enseignants	Hautier Geoffroy ;Leysens Tom ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	Ce cours intégrera les notions de bases de chimie physique en proposant une étude approfondie des propriétés de la matière et des modèles de la réactivité chimique. Il intégrera les aspects microscopique et macroscopique du point de vue de la thermodynamique formelle et statistique ainsi que de la cinétique.
Acquis d'apprentissage	<p>1 L'objectif de ce cours est d'amener les étudiants à compléter leurs connaissances de la chimie physique et à les appliquer à l'étude de divers cas concrets. Un exposé systématique complètera la formation acquise durant le baccalauréat en thermodynamique ainsi qu'en cinétique chimique et guidera l'étudiant dans son apprentissage en l'amenant à résoudre les problèmes qui se posent dans la vie professionnelle.</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	<p><b>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</b></p> <p>A written exam takes place in January. During the exam, the student is able to reproduce the theory that is considered during the course, as well as to apply the course material to solve practical problems. The exam will cover all the chapters that are treated in the course.</p> <p>The respective parts of Profs. Leysens and Hautier count for 50% each.</p> <p>A similar type of evaluation is organized in september</p> <p>Depending on the sanitary conditions, this exam can possibly take place online.</p>
Méthodes d'enseignement	<p><b>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</b></p> <p>This course is a 5 Credit course consisting of 45h of classes given during the first term. Classes will be given virtually through means of TEAMS meetings at the predefined hours. During these meetings explanations are followed by discussion to evaluate student understanding.</p> <p>Slides or available on Moodle and are obligatory. Further information and books can be recommended by the professors.</p>
Contenu	<p>The class has two major topics, taught respectively by Tom Leysens and Geoffroy Hautier. The part of T. Leysens focuses on crystal engineering, crystal growth and crystallization, more specifically looking at the concepts of polymorphism, chiral resolution and salt/co-crystallization using physico-chemical principles applied to crystallization.</p> <p>The part of G. Hautier focuses on the theory of solids. The electronic structure of crystalline solids is studied with the notions of k-space, band structure and Bloch theorem. The link between band structure and properties (electronic, optical and magnetic) is used to illustrate the concepts. The theory of vibrations in crystalline solids and phonons is also taught.</p>
Ressources en ligne	slides available on moodle
Faculté ou entité en charge:	CHIM

### Force majeure

Méthodes d'enseignement	<p>Le cours se donne intégralement par TEAMS.</p> <p>Les slides sont disponibles pour les étudiants, et les cours enregistrés et mise en disposition sur ezcast.</p> <p>Les étudiants peuvent participer au cours en temps réel ou visualiser les cours par la suite.</p>
-------------------------	---

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 janvier. Deux options sont envisagées selon la sévérité des contraintes liées à la crise sanitaire.</p> <p>Un plan A en présentiel : (questions 2 si elles existent)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Examen écrit</li></ul> <p>Un plan B en distanciel : (questions 3 si elles existent)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ecrit + oral : Devoir sur « Moodle » et défense sur Teams</li></ul>
---	---

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en sciences chimiques	CHIM2M	6		
Master [60] en sciences chimiques	CHIM2M1	6		