

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).


3 crédits	30.0 h	Q1
-----------	--------	----

Enseignants	Fustin Charles-André ; Garcia Yann ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Acquis d'apprentissage	<p>1 Ce cours a non seulement pour but de donner une large introduction aux grandes méthodes instrumentales destinées à l'étude des solides mais encore de permettre d'orienter une analyse vers les solutions les plus appropriées. L'accent est mis sur les principes, les possibilités et les limitations de chaque techniques, ainsi que sur les domaines d'application.</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. examen oral ou écrit en fonction du nombre d'étudiant.e.s
Méthodes d'enseignement	En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. cours classique ou classe inversée.
Contenu	I. Méthodes d'analyse thermique : analyse thermogravimétrique (ATG), analyse thermodifférentielle (ATD) et calorimétrie différentielle à balayage (DSC). II. Techniques d'analyse des surfaces et microscopies : spectrométrie des photoélectrons (XPS, AES). Spectrométrie de masse des ions secondaires (SIMS). Mesure de surface spécifique (BET). Microscopies électronique à balayage (MEB). Microscopie électronique à transmission (MET). Microscopie à force atomique (AFM) III. Diffraction et Fluorescence des RX IV. Spectroscopie d'absorption des RX : EXAFS, XANES et WAXS V. Spectroscopie Mössbauer
Ressources en ligne	Moodle

Bibliographie	<p>Instrumental Methods of Analysis, H.H. Willard, L.L. Merritt Jr. J.A. Dean, F. A. Settle Jr., 7th ed., New York, Wadsworth Publishing Company, 1988.</p> <p>A booklet containing a copy of all slides by the teachers is available on Moodle.</p> <p>Other books that are chapter specific are advised below:</p> <p>Most of the chapters</p> <p>Principles of Instrumental Analysis – 6th Ed., D.A. Skoog, F.J. Holler, S.R. Crouch, Thomson, Books/Cole, 2007</p> <p>Thermal analysis methods</p> <p>DSC, An Introduction for practitioners, G. Höhne, W. Hemminger, H.-J. Flammershein, Springer Verlag, 1996, MOST B3 library : n° 714</p> <p>Introduction to Instrumental Analysis, R. D. Braun, Mc Graw-Hill, Int. Ed. 1987, Singapore, ISBN 0-07-100147-6, MOST B3 library : n° 669</p> <p>Materials characterization : Introduction to microscopic and spectroscopic methods, Yang Leng, Wiley, 2008, Réf : A187077 (BST)</p> <p>X-ray absorption, diffraction and fluorescence</p> <p>EXAFS : Basic Principles and Data Analysis, K.T. Boon, Springer Verlag, 1986, MOST B3 library : n° 713</p> <p>Nuclear instruments and their uses – Vol. I : Ionization, detectors, scintillators, Ed. A.H. Snell, John Wiley & Sons, New York, 1962</p> <p>Principles and practice of X-ray spectrometric analysis, E. P. Bertin, Plenum Press, New York, 1975.</p> <p>Mössbauer Spectroscopy</p> <p>Mössbauer spectroscopy and Transition Metal Chemistry, Fundamentals and Applications, P. Gütllich, E. Bill, A. X. Trautwein, Springer, 2011, Ref : A 1 15 QC462.T86 .G (BST), also available in MOST B3 library.</p> <p>Mössbauer spectroscopy, N. N. Greenwood, T. C. Gibb, London : Chapman and Hall, 1971, Ref : B602672 (BST)</p> <p>Mössbauer effects in lattice dynamics : experimental, technique and applications, Yi-Long Chen, Wiley VCH, 2007, Ref : A115025 (BST)</p> <p>Mössbauer spectroscopy, Tutorials for BAC3 level, Y. Yoshida, G. Langouche Eds., Springer, 2013, Ref. A 1 14 QC491.M (BST), also available in MOST B3 library.</p>
Autres infos	<p>Pré-requis : Symétrie moléculaire et structures cristallines (CHM 1251A) - Bases de spectroscopie moléculaire (CHM 1251B). Mode d'évaluation : examen oral Supports : - Instrumental Methods of Analysis, H.H. Willard, L.L. Merritt Jr. J.A. Dean, F. A. Settle Jr., 7th ed., New York, Wadsworth Publishing Company, 1988. - Fascicule comprenant la copie des transparents utilisés par l'enseignant</p>
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 janvier. La modalité retenue pour ce cours est :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examen oral sur Teams
---	---

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en sciences chimiques	CHIM2M	3		
Master [60] en sciences chimiques	CHIM2M1	3		