

Minéralogie

Titulaire

Karen FONTIJN (Coordonnateur)

Mnémonique du cours

GEOL-F301

Crédits ECTS

5 crédits

Langue(s) d'enseignement

Français

Période du cours

Premier quadrimestre

Campus

Solbosch

Contenu du cours

- Propriétés physiques des minéraux
- Cristallographie : liaisons atomiques dans les matériaux cristallins naturels et leurs conséquences sur les propriétés physico-chimiques des minéraux
- Introduction à la cristallographie
- Croissance et stabilité des minéraux et leurs assemblages (diagrammes de phase)
- Minéralogie descriptive : principes de classification des minéraux
- Les groupes minéralogiques : natifs, sulfures, sulfates, carbonates, (hydr)oxydes, silicates, ... – leurs compositions, structures et propriétés

Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

- Formuler les définitions fondamentales dans la minéralogie
- Analyser et décrire des propriétés physiques des minéraux sur spécimen de main
- Expliquer les principes de mécanique quantique et les liaisons atomiques/ioniques et leur pertinence dans la minéralogie
- Expliquer les principes de la coordination, les sites cristallographiques, etc.
- Expliquer les principes de la stabilité des minéraux et des associations minéralogiques
- Connaître les groupes principaux minéralogiques, leurs structures et propriétés générales
- Connaître la formule chimique des minéraux principaux

Pré-requis et co-requis

Cours co-requis

GEOL-F2001 | Introduction à la minéralogie et à la pédologie | 5 crédits et GEOL-F211 | Introduction à la pétrologie | 5 crédits

Cours ayant celui-ci comme pré-requis

GEOL-F306 | Cristallographie et Minéralogie Appliquée | 5 crédits

Cours ayant celui-ci comme co-requis

GEOL-F319 | Introduction à la métallogénie et industrie minérale | 5 crédits

Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

Cours théorique: les cours théoriques sont donnés en présentiel. Certaines séances peuvent être données en version réduite, ou remplacées par des podcasts / vidéos. Une grande partie du cours est donnée en mode "classe inversée" : le matériel pédagogique (présentations, syllabus) est accompagné par des Tests hebdomadaires sur UV.

Travaux pratiques en présentiel, soit en labo, soit dans la classe et/ou le musée de minéralogie. Eventuellement, une visite au musée de sciences naturelles peut être organisée. La participation aux TP est obligatoire.

Contribution au profil d'enseignement

La science de la minéralogie représente un des fondements de la géologie. Les minéraux construisent des roches, altèrent à former des sols, et sont utilisés dans les applications industrielles. Une connaissance approfondie des propriétés des minéraux principaux est donc essentiel pour les géologues.

Références, bibliographie et lectures recommandées

Klein, C. & Dutrow, B. (2007). The 23rd Edition of the Manual of Mineral Science. John Wiley & Sons, 675 pp.

Putnis, A. (1995). Introduction to Mineral Sciences. Cambridge University Press, 457pp

Support(s) de cours

Syllabus et Université virtuelle

Autres renseignements

Lieu(x) d'enseignement

Solbosch

Contact(s)

Karen Fontijn
Karen.Fontijn@ulb.be
02/6502237

Méthode(s) d'évaluation

Autre, Examen écrit et Examen pratique

Méthode(s) d'évaluation (complément)

Théorie: examen écrit, immédiatement suivi par une brève discussion orale, si les conditions sanitaires permettent une évaluation en présentiel; sinon: examen oral sur Teams, sans préparation

TP: examen pratique et écrit

Construction de la note (en ce compris, la pondération des notes partielles)

Théorie: 60%

TP: 30%

Participation aux Tests UV: 10%

La présentation de chaque partie (théorie et TPs) est obligatoire afin de pouvoir obtenir une note finale.

En cas d'une note inférieure à 7/20 pour une ou plusieurs partie(s) de l'examen, la titulaire se réserve le droit de reporter la note la plus basse sur l'unité de l'enseignement même si la note globale est supérieure ou égale à 10/20. L'étudiant.e devra repasser les activités dont le résultat est inférieur à 10/20.

Langue(s) d'évaluation principale(s)

Français

Programmes

Programmes proposant ce cours à la faculté des Sciences

BA-GEOL | Bachelier en sciences géologiques | bloc 2

