






6.00 crédits	30.0 h + 30.0 h	Q2
--------------	-----------------	----

Enseignants	Delmelle Pierre (coordinateur(trice)) ;Opfergelt Sophie ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Le cours LBIR1130, et sa version abrégée LBIR1130A, sont des cours de culture scientifique générale d'un niveau accessible à tout étudiant au sortir des études secondaires. Ils peuvent donc être suivis sans prérequis par tout étudiant de l'UCL, qu'il provienne ou non des Facultés AGRO ou Sc.
Thèmes abordés	<p>Le cours constitue une première introduction aux sciences de la Terre, qui y sont abordées principalement sous l'angle de la géologie. Les thèmes suivants sont abordés :</p> <ul style="list-style-type: none"> · La Terre dans l'espace : formation et structure interne · Fonctionnement de la Terre : la tectonique des plaques · Les matériaux terrestres : les minéraux, les roches, le cycle des roches, les sols · Activité tectonique : les volcans, les tremblements de terre ; formation des montagnes · Les profondeurs du temps : les fossiles, l'échelle géologique · Les ressources terrestres : les ressources énergétiques et minérales · Processus à la surface de la Terre : cycle hydrologique, glissements de terrain, les océans, les eaux souterraines, l'atmosphère, le climat, les déserts et les glaciers · Le changement global au sein du Système Terre : changement climatique, les cycles biogéochimiques
Acquis d'apprentissage	<p>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <p>a. <u>Contribution de l'activité au référentiel AA (AA du programme)</u> B1.1, B1.4, B1.5</p> <p>b. <u>Formulation spécifique pour cette activité des AA du programme</u></p> <p>1. A l'issue de ce cours, l'étudiant saura caractériser les principaux éléments physiographiques de la Terre et les replacer dans le cadre général de la tectonique des plaques. Il saura décrire la structure interne du globe et expliquer sur base de quelles observations cette structure a été déduite.</p> <p>2. Il sera à même d'appliquer quelques principes simples à l'observation des matériaux de l'écorce terrestre, à leur relation avec le relief et l'occupation du paysage. Il saura identifier les minéraux les plus courants et les principaux types de roche sur base de leurs propriétés physiques et chimiques et de leur mode de formation. Il saura quel type d'information rechercher pour décrire de façon appropriée un contexte géologique donné. Pour ce faire, il sera notamment capable de consulter une carte géologique et de construire une coupe géologique synthétique.</p> <p>3. Il développera une compréhension générale des processus internes et externes et de leur caractère interconnecté et dynamique. Il saura décrire le cycle des roches ou le cycle de l'eau ou encore relier les phénomènes ignés, métamorphiques et sédimentaires aux processus de la tectonique des plaques. Il saura énoncer les principales caractéristiques de processus externes (altération, érosion, sédimentation) en relation avec les différents contextes climatiques et géographiques.</p> <p>4. Ayant acquis une connaissance de base de l'histoire de la Terre, de l'étendue des temps géologiques et des méthodes de datation, l'étudiant pourra expliquer la façon dont a été établie l'échelle des temps géologiques et situer les principaux événements biologiques et physiques qui ont affecté la planète durant son évolution.</p> <p>5. Enfin, grâce aux connaissances acquises sur l'histoire et le fonctionnement du système Terre, l'étudiant saura adopter une attitude raisonnée face à ses multiples implications dans les fondements et dans le fonctionnement notre société : évolution future des ressources naturelles, modification de l'environnement, exposition aux risques naturels, propagation des thèses créationnistes, etc.</p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	L'évaluation certificative des acquis du cours magistral est basée sur un questionnaire à choix multiple. Des questions semi-ouvertes forment la seconde partie de l'examen écrit qui porte sur les acquis des TP. Un dispositif d'évaluation formative continue permet aux étudiants de construire leurs connaissances et de tester leur compréhension tout au long du quadrimestre. L'évaluation certificative du cours magistral vaut pour 80% de la note globale, et celle des TP vaut pour 20%.

<p>Méthodes d'enseignement</p>	<p>L'UE comprend le cours magistral en auditoire et les travaux pratiques (TP). Le cours magistral suit la structure générale de l'ouvrage de référence conseillé aux étudiants. En auditoire, les concepts sont introduits et discutés autour de nombreuses illustrations. Des activités interactives de quelques minutes avec les étudiants émaillent régulièrement le cours. Certaines tirent parti d'une tâche que les étudiants (par groupe) ont dû réaliser avant de se présenter au cours. Les séances de TP permettent aux étudiants de se familiariser avec les notions de base de la cristallographie. Ils apprennent ensuite à identifier les roches et les minéraux communs. Un TP est dévolu à la lecture d'une carte géologique. Les étudiants sont tenus de préparer chaque séance de TP ; ils sont tenus de répondre à un questionnaire à choix multiple en ligne qui porte sur le thème du TP. Les étudiants inscrits à l'UE LBIR1130A n'ont pas de TP.</p>
<p>Contenu</p>	<p>L'unité d'enseignement (UE) constitue une première introduction aux sciences de la Terre. De culture scientifique générale, l'UE peut être suivie sans prérequis. Les thématiques sont abordées sous l'angle de la géologie ; elles doivent permettre à l'étudiant de construire sa connaissance sur base des principes fondateurs de la discipline. L'étude de la cosmologie et de la formation de la Terre jette les bases nécessaires pour expliquer la théorie de la tectonique des plaques. Les chapitres suivants qui portent sur les minéraux, les roches et le cycle des roches s'articulent autour de la compréhension de la tectonique des plaques. Celle-ci fournit également une base solide pour étudier le volcanisme, les tremblements de terre et les montagnes. Les roches sont ensuite vues comme des archives du passé et la notion de temps géologique est introduite. Dans les derniers chapitres, les processus principaux qui façonnent la surface de la Terre sont présentés. Pour terminer, on aborde les changements globaux qui découlent de l'exploitation des ressources énergétiques et minérales terrestres. L'UE LBIR1130A est une version abrégée de l'UE LBIR1130.</p>
<p>Ressources en ligne</p>	<p>Page Moodle de l'UE "Introduction aux Sciences de la Terre LBIR1130". Les diapos du cours magistral, ainsi que divers documents et ressources média y sont disponibles. Des screencasts de certains des cours magistraux sont également disponibles. Un manuel de TP pourra être téléchargé.</p>
<p>Bibliographie</p>	<p>L'UE s'appuie sur l'ouvrage de référence "Marshak, S. (2014) Terre, portrait d'une planète. De Boeck Supérieur, 2ème édition". L'acquisition de l'ouvrage est fortement conseillé mais pas obligatoire. Il est disponible à la DUC.</p>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>AGRO</p>

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en sciences chimiques	CHIM1BA	5		
Mineure en culture scientifique	MINCULTS	6		
Bachelier en sciences biologiques	BIOL1BA	5		
Mineure en géographie	MINGEOG	6		
Bachelier en sciences géographiques, orientation générale	GEOG1BA	5		
Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur	BIR1BA	6		