**Plan de cours:**

**La géologie**

Belalite Halima

08/06/2022

2021-2022

Tables des matières

I. Informations sur le cours ........................................................................................................1

II. Présentation du cours..............................................................................................................1

III. Contenu.................................................................................................................................2

IV. Pré-requis .............................................................................................................................3

V. Visées d’apprentissage ......................................................................................................... 4

VI. Modalités d'évaluation des apprentissages ..........................................................................5

IX. Modalités de fonctionnement ...............................................................................................5

X. Ressources d'aide ..................................................................................................................5

**I. Informations sur le cours**

Faculté: Sciences et de la Technologie

Département: Sciences techniques

Public cible : 2ème année Licence, spécialité Hydraulique et [Génie Civil.](http://www.centre-univ-mila.dz/?page_id=12001&lang=fr)

Intitulé du cours : La Géologie

Crédit:01

Coefficient:01

Volume horaire : 22h30

Horaire: Lundi: 13h00-15h00 et 15h00-17h00

Salle: A8 et GS3

**Enseignant :**

Cours, Dr. Belalite Halima

Contact : par mail au halima.belalite@centre-univ-mila.dz

**Disponibilité :**

Salle des enseignants: Lundi, Mardi du 11h00 -12h00.

**II. Présentation du cours**

 La géologie est la science qui traite de la composition, de la structure, de l’histoire et de l’évolution des couches internes et externes de la Terre, et des processus qui la façonnent.

Les formations géologiques constituant le sous-sol résultent bien souvent d’une histoire géologique complexe.

L’étude de l’agencement dans l’espace et dans le temps des couches géologiques (ou strates) est appelée la stratigraphie. La notion d’étage géologique y est essentielle : il s’agit d’une unité chrono-stratigraphique définie à partir d’une coupe de référence (strato-type), caractérisée par un ensemble de critères paléontologiques, lithologiques ou structuraux de valeur universelle

 La géologie intervient en tant que première discipline dans le contrôle de la qualité des eaux de surface et souterraines. La dépollution de l'eau souterraine contaminée requiert différents processus, incluant les barrières physiques, la dépollution chimique et – d'habitude la plus économique – l'atténuation naturelle.

Selon la plupart des universités qui enseignent la géologie, on peut distinguer jusqu'à 21 branches différentes de la géologie. La figure 1 montre les différentes branches de la géologie



Figure 1 : les différentes branches de la géologie

**III. Contenu**

 Ce cours est divisé en deux chapitres: **le premier** chapitre traite les roches la formation de la terre la dérive des continents mais également les fossiles (les types de fossiles et la fossilisation); Le **deuxième**  chapitre est consacré à la classification minéraux et des roches. Voici le plan de cours :

**Chapitre 01 :** La Géologie

1. **Introduction à la géologie**
2. **La Paléontologie**

Introduction

Les types de fossiles

La fossilisation

Méthodes d’étude

[Échantillonnage sur le terrain](#__RefHeading___Toc5511_79174085)

[Repérage](#__RefHeading___Toc5515_79174085)

[Protection du fossile](#__RefHeading___Toc5517_79174085)

1. **Origine de la terre**

[La formation de la terre](#__RefHeading___Toc5521_79174085)

[Constitution du Globe Terrestre](#__RefHeading___Toc5523_79174085)

[La Dérive des Continents](#__RefHeading___Toc5525_79174085)

**Chapitre 02 :** La Minéralogie

1. **Les cristaux**

[Introduction](#__RefHeading___Toc8381_79174085)

1. **Les minéraux**

[Introduction](#__RefHeading___Toc8387_79174085)

[Classification des minéraux](#__RefHeading___Toc8389_79174085)

[Classification structurale des Silicates](#__RefHeading___Toc8393_79174085)

[Les nésosilicates](#__RefHeading___Toc8395_79174085)

[Les sorosilicates](#__RefHeading___Toc8397_79174085)

[Les cyclosilicates](#__RefHeading___Toc8399_79174085)

[Les inosilicates](#__RefHeading___Toc8401_79174085)

[Les phyllosilicates](#__RefHeading___Toc8403_79174085)

[Les tectosilicates](#__RefHeading___Toc8405_79174085)

1. **Les Roches**

[Introduction](#__RefHeading___Toc8411_79174085)

[Les roches éruptives et Magmatiques](#__RefHeading___Toc8413_79174085)

 [Introduction](#__RefHeading___Toc8415_79174085)

[Structure des roches magmatiques](#__RefHeading___Toc8417_79174085)

[Les roches sédimentaires](#__RefHeading___Toc8419_79174085)

[Introduction](#__RefHeading___Toc8421_79174085)

 [La Stratigraphie](#__RefHeading___Toc8423_79174085)

[Les roches Métamorphiques](#__RefHeading___Toc8425_79174085)

 [Introduction](#__RefHeading___Toc8427_79174085)

 [Classification](#__RefHeading___Toc8429_79174085)

**IV. Pré-requis**

Pour pouvoir tirer le maximum de ce cours il faut connaître :

* Quelques lois physiques sur la viscosité et la gravité
* Quelques concepts généraux en mathématiques tels que les angles
* L'étudiant doit être familiarisé avec certains des minéraux et des roches qui existent

**V. Visées d’apprentissage**

**Chapitre1**

A l’issue de cette formation l’étudiant sera capable de :

****

* Connaître la composition et à la structure de la croûte terrestre ;
* Citer également les propriétés des roches, leur formation ainsi que nommer les processus qui se déroulent à l'intérieur de la croûte terrestre ;
* Catégoriser les différents fossiles ;
* Rechercher comment conservés les fossiles dans les roches sédimentaires ;
* Comparer la différence qui existe entre la conservation et la diagénèse ;
* Extraire les modifications causées après la fossilisation par le métamorphisme ou les déformations ;
* Élaborer la différence entre la tectonique des plaques et la dérive des continents ;
* Comment Créer les reliefs.

**Chapitre 2**

A l’issue de cette formation l’étudiant sera capable de :



* Définir la notion de la minéralogie et leurs espèces minérales ;
* Décrire les propriétés physiques et chimiques;
* Désigner leurs conditions de formation et d'apparition ;
* Comparer les différentes roches existe par leur minéraux qui le composer ;
* Catégoriser les différents silicates qui existent par leur structure atomique ;
* Réarranger et utiliser des idées disponibles a travers les connaissances et les conférences qui lui sont présentées ;
* Mettre en rapport les conditions de Cristallisation à travers les propriétés physiques de chaque élément 6 paramètres (3 angles et 3 longueurs).
* Élaborer la classification structurale des silicates à partir du tétraèdre.

**VI. Modalités d'évaluation des apprentissages**

 L’évaluation finale se fait à travers: Un examen final, qui porte sur tout ce que vous avez vu dans ce cours pendant le semestre, lors de cet examen, qui compte pour 100% de la note finale par la répondre à des questions de synthèse (via des QCM) et des questions de réflexion.

**IX. Modalités de fonctionnement**

 Le cours de la géologie est organisé en séances théoriques, dans laquelle les connaissances et les concepts nécessaires pour être utilisés et appliqués à l'examen final sont reconnus et acquis.

**X. Ressources d'aide**

L'étudiant doit passer en revue toutes les références mises à sa disposition afin de s'assurer du bon processus d'acquisition de toutes les compétences visées

1. Hydrogéologie et notions de géologie d'ingénieur, [G. BOGOMOLOV](http://www.amazon.fr/s/ref%3Dntt_athr_dp_sr_1?_encoding=UTF8&field-author=G.%20BOGOMOLOV&search-alias=books-fr&sort=relevancerank).

2. [Géologie : Bases pour l'ingénieur,](http://www.amazon.fr/G%C3%A9ologie-Bases-pour-ling%C3%A9nieur-1DVD/dp/2880748100/ref%3Dsr_1_1?s=books&ie=UTF8&qid=1383904243&sr=1-1&keywords=g%C3%A9ologie+de+l%27ing%C3%A9nieur) [Aurèle Parriaux](http://www.amazon.fr/Aur%C3%A8le-Parriaux/e/B004MLFZL2/ref%3Dsr_ntt_srch_lnk_1?qid=1383904243&sr=1-1) et Marcel Arnould, 2009.

3. [Géologie de l'ingénieur : Engineering geology.. Bilingue français/anglais,](http://www.amazon.fr/G%C3%A9ologie-ling%C3%A9nieur-Engineering-geology-Arnould/dp/2911256581/ref%3Dsr_1_2?s=books&ie=UTF8&qid=1383904243&sr=1-2&keywords=g%C3%A9ologie+de+l%27ing%C3%A9nieur) [Roger Cojean](http://www.amazon.fr/Roger-Cojean/e/B005MT35XI/ref%3Dsr_ntt_srch_lnk_2?qid=1383904243&sr=1-2) et [Martine Audiguier](http://www.amazon.fr/Martine-Audiguier/e/B005OC8ZZQ/ref%3Dsr_ntt_srch_lnk_2?qid=1383904243&sr=1-2), 2011.

4. Hydrogéologie, géologie de l'ingénieur, Éditions du BRGM, 1984.

5. Faucault A.Raoult J-F (1995) – Dictionnaire de géologie, 4 édition. Editions Masson, 325p

6. Pomerol C., Lagabrielle Y., Renard M. (2005) – Eléments De Géologie, 13e édition. Editions Dunod, 762p.

7. Quelques notions de géologie. Document préparé par F.Michel.2009.

8. Contact Metamorphism. Prof. Stephen A. Nelson.2010.