



RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE



Campagne d'information pour les nouveaux bacheliers
2021/2022

PROGRAMMES DU SOCLE COMMUN L1 ET L2

DU DOMAINE DES SCIENCES DE LA TERRE ET DE L'UNIVERS

Filière : Géologie

Année universitaire 2021/2022

Semestre : 1

Matière F111 : Géologie 1

Objectifs de l'enseignement : L'enseignement de la géologie vise l'acquisition d'une connaissance de base des grands phénomènes qui régissent la Terre et à montrer que celle-ci est une planète active caractérisée par une dynamique dont il faut tenter de comprendre le fonctionnement.

Connaissances préalables recommandées : Notions de géologie acquises au Lycée.

* Contenu de la matière

➤ Cours

Chapitre 1 : La Terre dans l'Univers

Chapitre 2 : Géodynamique interne

Chapitre 3: Tectonique

➤ Travaux Pratiques

- Cartographie : Cartes topographiques : Présentation d'une carte topographique, notion d'échelle, réseaux de coordonnées, orientation, définition et caractéristiques des courbes de niveaux.

- Réalisation de profils topographiques.

Matière M111 : Biologie 1.

Objectifs de l'enseignement : L'enseignement de la biologie vise l'acquisition de connaissances en Biologie végétale et animale.

Connaissances préalables recommandées : Notions de biologie acquises au Lycée.

* Contenu de la matière :

➤ Cours

Chapitre 1 : Notions de cytophysiologie

Chapitre 2 : Notions de cytogénétique -mutations et évolution.

➤ Travaux pratiques et Travaux dirigés

Matière M112 : Mathématiques 1.

Objectifs de l'enseignement : L'objectif d'enseigner cette matière est de faire apprendre aux étudiants les méthodes de traitement des données afin de présenter, analyser et utiliser des observations pour la résolution de problèmes mathématiques. Cet enseignement comprend la partie Analyse qui traite les ensembles, suites numériques ; séries numériques ; les fonctions réelles.

Connaissances préalables recommandées : Mathématiques niveau baccalauréat en Sciences de la Nature ou Sciences exactes.

* Contenu de la matière :

➤ Cours :

I- Analyse :

1- Ensembles, Relations, Applications

2- Polynômes et fractions rationnelles.

3- Suites numériques : Définition, convergence

4- Séries numériques :

5- Fonctions réelles d'une variable réelle

-II Travaux dirigés : Résolution de séries d'exercices relatives à chaque cours.

Matière M113 : Physique 1

Objectifs de l'enseignement : L'objectif du module est l'acquisition d'une connaissance théorique et expérimentale des mécanismes de base en Physique.

Connaissances préalables recommandées : Notions de Physique acquises au Lycée.

* Contenu de la matière :

➤ Cours :

Chapitre 1 : Opérations sur les vecteurs : produit scalaire et vectoriel

Chapitre 2 : Mécanique du point matériel

Chapitre 3 : Optique

Chapitre 4 : Ondes acoustiques

Matière M114 : Chimie 1.

Objectifs de l'enseignement : Ce module permet à l'étudiant l'acquisition de notions de base en chimie notamment la structure et la composition de la matière.

Connaissances préalables recommandées : Notions de Chimie acquises au Lycée.

* Contenu de la matière :

➤ Cours :

- Atome, noyau, isotope,
- Stabilité et cohésion du noyau, énergie de liaison par nucléon,...
- La radioactivité :
- La configuration électronique des atomes :

- La classification périodique :
- Les liaisons chimiques :
- Réactions dans les solutions aqueuses

➤ Travaux pratiques

1 : Notions fondamentales de la chimie (atomes, molécules, atome-gramme, moles, calcul des concentrations)

2 : L'électron et la classification périodique des éléments

3 : Les liaisons chimiques et structures

4 : Les réactions dans les solutions aqueuses

Matière D111 : Conférences et séminaires 1.

Objectifs de l'enseignement : Ce module consiste en exposés dans le cadre de plusieurs conférences données par plusieurs enseignants touchant à des thèmes divers. Ces exposés peuvent concerner des aspects variés de la science pouvant être en relation avec la Terre et l'univers.

Connaissances préalables recommandées : Aucune.

* Contenu de la matière :

- Thème 1 : Histoire des Sciences de la Terre et de l'eau
- Thème 2 : Sciences de l'eau et de l'environnement
- Thème 3 : Les Météorites
- Thème 4 : L'avenir de notre planète
- Thème 5 : Les énergies renouvelables
- Thème 6 : Les risques naturels
- Thème 7 : Le SIG dans les sciences de la Terre

Matière T111 : Informatique 1.

Objectifs de l'enseignement : L'objectif du module est l'acquisition d'une connaissance sur le matériel informatique et les systèmes d'exploitation.

Connaissances préalables recommandées: Aucune.

* Contenu de la matière :

➤ Cours

- Le matériel informatique
- Introduction à la notion d'ordinateur
- Présentation de l'ordinateur
- Types d'ordinateurs
- Constitution de l'ordinateur
- Systèmes d'exploitation
- Windows
- Linux

Matière T112 : Techniques d'expression 1.

Objectifs de l'enseignement : Cet enseignement vise à renforcer l'aptitude à l'expression orale et écrite des étudiants en langues étrangères, particulièrement en Français qui constitue la langue d'enseignement la plus répandue en sciences dans les établissements d'enseignement supérieurs algériens.

Connaissances préalables recommandées : Aucune.

➤ Contenu de la matière :

- TD 1- Présentation de la structure de l'Université, présentation du système LMD, présentation du programme de TCE, avec les objectifs clairement explicités à l'étudiant, étayés d'exemples pour une projection dans la vie active (à moins de 3 années).

- TD 2- L'utilisation du dictionnaire de langue française à propos d'une entrée :
- TD 3-La prise de notes (à partir de l'écrit ou de l'oral) :
- TD 4- Exercice de prise de notes sur la base de phrases courtes puis de petits textes écrits ou lus extraits d'articles de journaux, de textes.
- TD 5 et TD6- Les signes de la langue française (accents, cédille, tréma)
- TD 7- Le choix du mot juste : utilisation du verbe précis pour une idée. Série d'exercices
- TD 8- Le choix du mot juste (suite), série d'exercices
- TD9 et TD 10 - Les Confusions homonymiques
- TD11- Les verbes de consigne
- TD12- La Lettre administrative et l'enveloppe sur la base d'un le modèle de la disposition des différents champs qui constituent une lettre administrative.
- TD13 -La rédaction d'un compte-rendu.
- TD14 - Les adjectifs numéraux ordinaux et cardinaux et les chiffres romains.

Semestre2

Unité d'enseignement	Matières		Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			VHS (15 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation	
	Code	Intitulé			Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF21 Crédits : 10 Coefficients : 4	F211	Géologie 2	10	4	3h00		3h00	90h00	45h00	x	x
UE Méthodologique Code : UEM21 Crédits : 16 Coefficients : 9	M211	Biologie 2	6	3	3h00		1h30	67h30	45h00	x	x
	M212	Mathématiques 2	3	2	1h30	1h30		45h00	45h00	x	x
	M213	Physique 2	4	2	1h30		1h30	45h00	45h00	x	x
	M214	Chimie 2	3	2	1h30		1h30	45h00	45h00	x	x
UE Découverte Code : UED21 Crédits : 1 Coefficients : 1	D211	Conférences et séminaires 2	1	1	1h30			22h30	45h00		x
UE Transversale Code : UET21 Crédits : 3 Coefficients : 3	T211	Informatique 2	1,5	2	1h30		1h30	45h00	45h00	x	x
	T212	Techniques d'expression 2	1,5	1			1h30	22h30	45h00	x	
Total semestre 2			30	17	13h30	1h30	10h30	382h30	360h00		

Autre * = travail complémentaire en consultation semestrielle

Semestre 2

Matière F211 : Géologie 2.

Objectifs de l'enseignement : L'enseignement de géologie vise l'acquisition d'une connaissance de base des grands phénomènes qui régissent la Terre et à montrer que celle-ci est une planète active caractérisée par une dynamique dont il faut tenter de comprendre le fonctionnement.

Connaissances préalables recommandées : Notions de géologie enseignées dans le cours Géologie 1 (semestre 1).

* Contenu de la matière :

➤ Cours

Chapitre 1 : Les matériaux de l'écorce terrestre

Chapitre 2 : Géodynamique externe

Chapitre 3 : Géologie historique

Chapitre 4 : Les grands traits structuraux de l'Algérie :

➤ Travaux Pratiques

• Pétrographie, minéralogie et paléontologie :

Matière M211 : Biologie 2.

Objectifs de l'enseignement : Le module de Biologie 2 vise l'acquisition de connaissances sur les règnes animal et végétal.

Connaissances préalables recommandées : Notions de biologie enseignées dans le cours Biologie 1 (semestre 1).

* Contenu de la matière :

➤ COURS

I - Règne des eubactéries

II - Règne des archaeobactéries

III- Règne des protoctistes

IV- Règne fungi

V- Règne des plantes

VI- Règne animal

➤ TRAVAUX PRATIQUES – TRAVAUX DIRIGES

- Utilisation de matériels biologiques secs, séchés et frais, de micrographies et de fossiles.

1- Bactéries photosynthétiques (particulièrement les cyanobactéries)

2- Protozoaires

3- Algues et lichens

4- Plantes

5- Animal I (diblastiques)

6- Animal II (triblastiques)

Matière M212 : Mathématiques 2.

Enseignant responsable de la matière: Objectifs de l'enseignement
Interprétation des séries de données, le traitement des lacunes dans les mêmes séries et la présentation graphique de ces interprétations

* Contenu de la matière :

- Statistiques descriptives : paramètre de dispersion et de position, représentations graphiques usuelles.
- Méthode des moindres carrés, droite de régression, ajustement par des fonctions de puissances
- Statistiques paramétriques : intervalles de confiance, test d'égalité des moyennes et d'égalité des variances de deux échantillons.

- Tests non paramétriques : tests d'adéquation du khi-deux, test de comparaison de deux échantillons
- Probabilités : Vocabulaire de base, Probabilités élémentaires, Probabilités conditionnelles, Variables aléatoires discrètes, Variables aléatoires continues

➤ TRAVAUX DIRIGES :

Exercices d'application sur les thèmes théorétiques des cours

Matière M213 : Physique 2.

Objectifs de l'enseignement : Acquérir des notions de bases sur la dynamique des fluides et les : notion de pression, notion de contraintes, relations entre contraintes et déformations (loi de Hooke, module de Young, coefficient de Poisson) ou entre contraintes et vitesses d'écoulement (viscosité).

* Contenu de la matière :

- Notion de pression, notion de contraintes, relations entre contraintes et déformations (loi de Hooke, module de Young, coefficient de Poisson) ou entre contraintes et vitesses d'écoulement (viscosité).
- Dynamique des fluides ; application à des cas simples : lois de Bernoulli, de Poiseuille, de Stokes. Notions de flux, convection et diffusion, applications aux bilans de matière et d'énergie dans des systèmes ouverts (loi de Fourier).

Matière M214 : Chimie 2.

Objectifs de l'enseignement : Ce module permet à l'étudiant l'acquisition de notions de base en thermodynamique et cinétique chimique.

Connaissances préalables recommandées : Notions de Chimie acquises au Lycée.

* Contenu de la matière :

➤ COURS :

Chapitre I: Introduction à la Thermodynamique

Chapitre II : La cinétique chimique

Chapitre III : Les équilibres chimiques

Matière D211 : Conférences et séminaires 2.

Objectifs de l'enseignement : Ce module consiste en exposés dans le cadre de plusieurs conférences données par plusieurs enseignants touchant à des thèmes divers. Ces exposés peuvent concerner des aspects variés de la science pouvant être en relation avec la Terre et l'univers.

Connaissances préalables recommandées : Aucune.

➤ Contenu de la matière :

Thème 1 : Les changements globaux

Thème 2 : Géotechnique et Mines

Thème 3 : Sciences technologiques

Thème 4 : Les méthodes géochimiques de prospection

Thème 5 : La géophysique

Matière T211 : Informatique 2.

Objectifs de l'enseignement : L'objectif du module est l'acquisition d'une connaissance sur les logiciels de bureautique et sur internet.

Connaissances préalables recommandées : Notions acquises dans le module Informatique 1 (semestre 1).

➤ . Contenu de la matière :

- Logiciels de bureautique
- Traitement de texte
- Excel,
- Le Net
- Le réseau Internet Intranet
- Le WEB
- La navigation internet

Matière T212 : Techniques d'expression 2.

Objectifs de l'enseignement : Cet enseignement vise à renforcer l'aptitude à l'expression orale et écrite des étudiants en langues étrangères, particulièrement en Français qui constitue la langue d'enseignement la plus répandue en sciences dans les établissements d'enseignement supérieurs algériens.

Connaissances préalables recommandées : Notions acquises dans le module Techniques d'expression 1 (semestre 1).

* Contenu de la matière :

- TD 1 et TD 2 - La Formation des mots
- TD 3 et TD 4 - Le Sens des mots.
- TD 5 et TD 6- Le Style de la phrase :
- TD 7 et TD 8 - Initiation à la Recherche Bibliographique

- TD9 - L'architecture d'une monographie.
- TD 10 - Les divisions et les articulations d'un texte.
- TD11 - Le Curriculum vitae.
- TD12, TD13 et TD14 Présentation orale des exposés.

Semestre3

Unité d'enseignement	Matières		Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			VHS (15 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation	
	Code	Intitulé			Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UEF 31 crédit: 9,5	311	Cristallographie	4	2	1h30	1h30		45h00	45h00	x	x
	312	Minéralogie	5.5	3	1h30		3h00	67h30	45h00	x	x
UEF 32 crédit: 8	321	Tectonique 1	5	3	1h30		3h 00	67h30	45h00	x	x
	322	Géologie de l'Algérie 1	3	2	1h30			22h30	45h00		x
UEF 33 crédit: 8	331	Stratigraphie	3	2	1h30			22h30	45h00		x
	332	Paléontologie	5	3	1h30		3h00	67h30	45h00	x	x
UE Transversale Code : UET31 Crédits : 4,5 Coefficients : 2	T311	Informatique 3	3	1	1h30		1h30	45h00	45h00	x	x
	T312	Langue anglaise 1	1,5	1		1h30		22h30	45h00	x	
Total semestre 3			30	17	10h30	3h00	10h30	360h00	360h00		

Autre * = travail complémentaire en consultation semestrielle

Semestre 3

Matière F311 : Cristallographie.

Objectifs de l'enseignement : L'étudiant est censé connaître tous les systèmes cristallin, leur géométrie, leurs éléments de symétrie et les différents modes et classes auxquels ils appartiennent.

Connaissances préalables recommandées : L'étudiant doit connaître les éléments de base de la cristallographie, enseignés en 1ère année de Géologie.

* Contenu de la matière :

➤ Cours

I. La cristallographie géométrique

II. L'optique cristalline

➤ TRAVAUX DIRIGES :

- Définition de l'état cristallin. Manipulation de modèle en bois : les éléments de symétrie.
- Recherche des différents éléments de symétrie sur modèles en bois, relation entre les éléments de symétrie, écriture de la formule de symétrie.
- Principe de la projection des éléments de symétrie, application sur es modèles.
- Les 32 classes de symétrie, projection des différentes classes à axes directs. 5- Les 32 classes de symétrie (suite), projection des axes inverses et autres classes en faisant ressortir les holoédries et les hémiédries.
- Définition et manipulation des formes simples des systèmes inférieurs et intermédiaires (dièdre, pyramides, prismes...)
- Indexation à 3 axes et manipulations
- Système cubique : projection et nomenclature des formes simples.

- Indexation à 4 axes (systèmes hexagonal et rhomboédrique).
- Rayons X : étude de diffractogrammes de minéraux.

Matière F312 : Minéralogie.

Objectifs de l'enseignement : L'étudiant est censé connaître les différentes classes minérales, avec leurs caractéristiques physiques et chimiques.

Connaissances préalables recommandées : L'étudiant doit connaître les éléments de base de la minéralogie, enseignés en 1ère année de Géologie.

* Contenu de la matière :

➤ Cours

Chapitre I : Notions de Cristallographie

Chapitre II : Classification des minéraux (les neuf groupes) 1- Classe des éléments natifs.

➤ TRAVAUX DIRIGES :

- Définition d'un minéral, propriétés optiques et physiques.
- Classe des éléments natifs.
- Classe des halogénures.
- Classe des sulfures et sulfosels.
- Classe des oxydes et hydroxydes.
- Classes des carbonates...
- Classes des sulfates...
- Classe des phosphates...
- Classe des silicates

Matière F321 : Tectonique 1.

Objectifs de l'enseignement :Ce cours permet aux étudiants de connaître les différentes structures tectoniques et les cycles orogéniques qui affectent la lithosphère.

Connaissances préalables recommandées :L'étudiant est censé avoir acquis les connaissances de base sur la tectonique en cours de Géologie, en 1ère année.

* Contenu de la matière :

➤ Cours :

Chapitre 1 : Les boucliers et les plateformes

Chapitre 2 : Les bassins sédimentaires

Chapitre 3 : Les fissures crustales

Chapitre 5 : Les chaînes de montagne

Chapitre 6 : Reliefs océaniques sismiquement inactifs

➤ TRAVAUX DIRIGES :

- Rappels des notions de cartographie
- Les structures tabulaires et monoclinales
- Exercices et corrigés sur cartes géologiques (comptes rendus)

Matière F322 : Géologie de l'Algérie 1.

Objectifs de l'enseignement :Ce cours permet aux étudiants de connaître et de comprendre l'évolution structurale et paléogéographique du Sahara Algérien durant tous les différents cycles orogéniques qui l'ont affectée.

Connaissances préalables recommandées :L'étudiant est censé connaître la géographie de l'Algérie, les cycles orogéniques et l'échelle stratigraphique.

* Contenu de la matière :

Chapitre I. les grands ensembles de la plateforme saharienne,

Chapitre II. Les cratons en Afrique, le craton ouest africain, la dorsale Reguibet, le domaine panafricain, le bouclier targui et ses divisions,

Chapitre III. la zone de suture CWA-Domaine panafricain (au niveau de l'Ahnet, de l'Ougarta et de l'Anti Atlas Marocain).

Chapitre IV. Les grands bassins du Sahara algérien (Reggane, Taoudenni, Tindouf, Béchar, province triasique, Illizi).

Matière F331 : Stratigraphie.

Objectifs de l'enseignement : L'étudiant est censé pouvoir donner un ordre chronologique des différents événements géologiques à l'échelle des bassins sédimentaires et autres. Il sera donc capable de les ordonner dans un cadre chrono-stratigraphique et paléogéographique.

Connaissances préalables recommandées : L'étudiant est censé avoir acquis les connaissances de base sur la stratigraphie en cours de Géologie, en 1ère année.

* Contenu de la matière :

Chapitre I. Le temps en géologie.

Chapitre II. Subsidence, transgressions et régressions.

Chapitre III. Paléogéographie.

Chapitre IV. Évolution paléogéographique et géodynamique.

Chapitre V. Les grandes périodes géologiques.

Matière F332 : Paléontologie.

Objectifs de l'enseignement :Ce cours permet aux étudiants de connaître les différentes groupes fossiles, leur systématique, leur évolution, ainsi que leur intérêt stratigraphique et paléoécologique.

Connaissances préalables recommandées :L'étudiant est censé avoir acquis les connaissances de base sur la paléontologie en cours de Géologie, en 1ère année.

- * Contenu de la matière :

- * Cours

Chapitre I. Les processus de la fossilisation

Chapitre II. Rappels de Systématique

Chapitre III. Etude de quelques groupes de fossiles

Chapitre IV. Relations d'étude des fossiles en Stratigraphie et en Paléontologie

Chapitre V. Evolution des êtres organisés (exemples de quelques groupes évolutifs)

Chapitre VI. Notions d'Écologie.

- Travaux dirigé

- Étude de groupes de fossiles (macro-Paléontologie).

Matière T311 : Informatique 3.

Objectifs de l'enseignement: L'étudiant est sensé apprendre le traitement et la manipulation des données sur Excel et Surfer.

Connaissances préalables recommandées : Notions acquises dans le module Informatique 2 (semestre 2).

* Contenu de la matière :

➤ Cours

Chapitre 1 : Généralités informatiques

Chapitre 2 : Utilisation des fonctionnalités avancées d'Excel

Chapitre 3 : Langages et méthodes de programmation

Matière T312 : Langue anglaise 1.

Objectifs de l'enseignement : L'étudiant est sensé apprendre les bases de la langue anglaise (grammaire, conjugaison) et la terminologie.

Connaissances préalables recommandées : Les notions d'anglais acquises au Lycée.

* Contenu de la matière :

➤ Cours axés sur l'Anglais technique et la pratique de la conversation.

Semestre4

Unité d'enseignement	Matières		Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			VHS (15 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation	
	Code	Intitulé			Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF41 Crédits : 7,5 Coefficients : 5	F411	Pétrologie des roches magmatiques	4,5	3	1h30		3h00	67h30	45h00	x	x
	F412	Pétrologie des roches métamorphiques	2	1	1h30			22h30		x	x
	F413	Géochimie	1	1	1h30			22h30		x	x
UE Fondamentale Code : UEF42 Crédits : 7,5 Coefficients : 4	F421	Tectonique 2	5	3	1h30		3h00	67h30		x	x
	F422	Géologie de l'Algérie2	2,5	1	1h30			22h30	45h00		x
UE Fondamentale Code : UEF43 Crédits : 7,5 Coefficients : 4	F431	Pétrologie des roches sédimentaires	4	2	1h30		1h30	45h00	45h00	x	x
	F432	Sédimentologie	3,5	2	1h30		1h30	45h00	45h00	x	x
UE Méthodologique Code : UEM41 Crédits : 3,5 Coefficients : 2	M411	Stage de terrain	3,5	2				45h00	45h00	x	x
UE Transversale Code : UET41 Crédits : 1 Coefficients : 1	T411	Ethique et déontologie	1	1		1h30		22h30	45h00	x	x
UE Transversale Code : UET42 Crédits : 3 Coefficients : 2	<i>Une matière à choisir parmi :</i>										
	T421	Gestion des bases de données et Systèmes d'Informations Géographiques	3	2	1h30	1h30		45h00	45h00	x	x
	T422	Géophysique									
T423	Géologie appliquée										
Total semestre 4			30	18	12h00	6h00	9h	405h	315h00		

Semestre 4

Matière F411 : Pétrologie des roches magmatiques.

Objectifs de l'enseignement : Il s'agit de maîtriser les différents minéraux et la classification des roches magmatiques, ainsi que les phénomènes à l'origine de leur formation.

Connaissances préalables recommandées : Maîtriser la partie pétrographie du module de géologie du L1.

* Contenu de la matière :

➤ Cours

Chapitre 1 : Rappels du L1

Chapitre 2 : Méthodes d'étude des roches magmatiques

Chapitre 3 : Les minéraux des roches magmatiques

Chapitre 4 : Les altérations des minéraux des roches magmatiques

Chapitre 5 : Ordre d'apparition des minéraux des roches magmatiques

Chapitre 6 : Origine des roches magmatiques

Chapitre 7 : Cristallisation et évolution des magmas

Chapitre 8 : Classification des roches magmatiques, Classification minéralogique

Chapitre 9 : Les grands groupes de roches magmatiques ,Les roches plutoniques Les roches intermédiaires ,Les roches volcaniques

➤ Travaux dirigés

- Présentation du microscope
- Notions d'indices cristallographiques
- Étude en lumière polarisée
- Étude en lumière polarisée-analysée
- Les minéraux cardinaux : Quartz ; feldspaths ; feldspathoïdes

- Les minéraux essentiels : péridots ; pyroxènes ; amphiboles ; micas ; chlorites.
- Les minéraux accessoires : zircon, apatite, sphène, grenats ; épidotes;

tourmaline ; spinelles ; calcite.

- Textures des roches magmatiques
- Nomenclature des roches magmatiques à partir de leur minéralogie.

Matière F412 : Pétrologie des roches métamorphiques

Objectifs de l'enseignement : Il s'agit de donner à l'étudiant les éléments lui permettant d'étudier les roches métamorphiques (définitions, règle des phases, représentation graphique, faciès métamorphiques).

Connaissances préalables recommandées : Maitriser la partie pétrographie du module de géologie du L1 ainsi que les cours de cristallographie et minéralogie.

* Contenu de la matière :

➤ Cours

- Définition du métamorphisme
- Les facteurs du métamorphisme
- Les différents types de métamorphisme
- Les faciès métamorphiques
- Classification et nomenclature des roches métamorphiques.

➤ Travaux dirigés

- Reconnaissance des structures des roches métamorphiques (schistosité, foliation).
- Reconnaissance et description des faciès de roches métamorphiques.

Matière F413 : Géochimie.

Objectifs de l'enseignement : Il s'agit de donner à l'étudiant des notions sur les méthodes de datation géochronologique et sur la géochimie isotopique.

Connaissances préalables recommandées : Maîtriser les cours de cristallographie et minéralogie.

- * Contenu de la matière :
- * Cours

Chapitre I. Définitions et généralités

Chapitre II. Lois de répartition des éléments

- éléments majeurs et éléments en traces : règles de substitution
- éléments majeurs
- éléments en traces
- affinités

Matière F421 : Tectonique 2.

Enseignant responsable de la matière: Objectifs de l'enseignement : L'étudiant est sensé apprendre les bases de l'analyse structurale.

Connaissances préalables recommandées : Les notions de tectonique 1 acquises au semestre 3.

- * Contenu de la matière :
- * Cours

Chapitre 1- Notions de contraintes et de déformations

Chapitre 2- Déformations non tectoniques

Chapitre 3- Déformation tectonique

- * Travaux dirigé

- Les structures faillées
- Les structures discordantes

Matière F422 : Géologie de l'Algérie 2.

Objectifs de l'enseignement : Ce cours permet aux étudiants de connaître et de comprendre l'évolution structurale et paléogéographique de l'Algérie alpine durant tous les différents cycles orogéniques qui l'ont affectée.

Connaissances préalables recommandées : L'étudiant est censé connaître la géographie de l'Algérie, les cycles orogéniques et l'échelle stratigraphique.

* Contenu de la matière :

Présentation des différents domaines structuraux de l'Algérie du Nord :

- 1- Le Domaine interne.
- 2- Le Domaine des flyschs.
- 3- Le Domaine externe.
- 4- Domaine de l'avant pays
- 5- Domaine atlasique

Matière F431 : Pétrographie des roches sédimentaires.

Objectifs de l'enseignement : Les étudiants doivent apprendre à reconnaître et classer les différentes roches sédimentaires.

Connaissances préalables recommandées : Maitriser la partie pétrographie du module de géologie du L1.

* Contenu de la matière :

* Cours

1. Introduction
2. Les roches détritiques

3. Roches carbonatées
4. Les évaporites
5. Les phosphates
6. Roches siliceuses
7. Roches ferrugineuses
8. Roches carbonées

* Travaux dirigé

Les minéraux des roches sédimentaires

- Les roches meubles : galets, graviers, sables etc..
- Les roches silicoclastiques : textures, classement, morphoscopie des grains et ciments, classifications
- Les roches carbonatées : éléments, phase de liaison, classifications : Dunham et Folk
- Les autres roches : exemples de roches phosphatées, ferrugineuses etc.

Matière F432 : Sédimentologie.

Objectifs de l'enseignement : Il s'agit de décrire les différents milieux de dépôts sédimentaires, continentaux, mixtes et marins, avec leurs caractéristiques et leurs séquences respectives.

Connaissances préalables recommandées : Connaissances en pétrographie des roches sédimentaires.

* Contenu de la matière :

* Cours

Chapitre I. Introduction

Chapitre II. Les Bassins silicoclastiques

Chapitre III. Les Bassins évaporitiques

Chapitre VI. Les Bassins carbonatés

* Travaux dirigés

- Introduction à l'analyse des sédiments meubles : granulométrie des sables.
- Représentations graphiques et calcul des paramètres sédimentologiques.
-Méthode d'étude des sédiments fins
- Analyse granulométrique des lutites par la méthode de la pipette d'Andreasen
- Indices d'évolution des sédiments (indices de Rivière) et interprétation des résultats
- Introduction à l'étude des minéraux argileux, préparation et analyse aux RX des échantillons
- Dépouillement et traitement de diffractogrammes.
- Cartographie de faciès : les sables et les lutites

Matière M411 : Stage de terrain.

Objectifs de l'enseignement : Ce module a pour but l'apprentissage des méthodes de cartographie en terrain sédimentaire.

Connaissances préalables recommandées : Pétrographie des roches sédimentaires, stratigraphie et tectonique.

* Contenu de la matière :

* Cours

Chapitre I .Initiation à la localisation, carte topographique, utilisation de la boussole. Initiation à la cartographie géologique.

Chapitre II. Levé de coupe lithologique : tenue du carnet de terrain, description des faciès, mesure des épaisseurs, log stratigraphie et coupe avec pendage des couches

- Chapitre III. Reconnaissance de structures et de formations géologiques

Chapitre VI. Rédaction d'un rapport géologique

Matière T411 : Étique et déontologie

Objectifs de l'enseignement : Informer et sensibiliser l'étudiant du risque de la corruption et le pousser à contribuer dans la lutte contre la corruption.

* Contenu de la matière :

* Cours

1. Concept de la corruption :

2. les types de corruption :

3. les manifestations de la corruption administrative et financière :

4. les raisons de la corruption administrative et financière :

5. Les effets de la corruption administrative et financière :

6. La lutte contre la corruption par les organismes et les organisations locales et internationales

7. Méthodes de traitement et moyens de lutter contre le phénomène de la corruption

8 .Modèles de l'expérience de certains pays dans la lutte contre la corruption:

Matière T421 : Gestion de bases de données et SIG.

Objectifs de l'enseignement : Ce cours permet aux étudiants de saisir, de traiter et de modéliser des données géographiques, spatialement localisés, par des logiciels.

Connaissances préalables recommandées : Savoir et maîtriser l'outil informatique et les notions de base en géographie.

- * Contenu de la matière :
- * Cours

Chapitre 1: Notion de bases de données

Chapitre 2 : Les concepts de base des S.I.G.

- * Travaux dirigés :
 - Application des notions abordées
 - Conception, création, et mise à jour d'une base de données, puis lien avec un S.I.G
 - Exemple pratique de l'utilisation conjointe des S.I.G et des SGBD

Matière F422 : Géophysique

Objectifs de l'enseignement : Familiariser l'étudiant avec la physique du Globe. Lui faire découvrir des méthodes de prospection non destructives.

Connaissances préalables recommandées : De bonnes connaissances en Mathématiques et Physique , Géologie générale, Notions de Tectonique.

- * Contenu de la matière :
- * Cours :

Chapitre I. Notions de base :

Chapitre II. Sismologie

Chapitre III. Méthodes de prospection géophysique

Matière F423 : Géologie Appliquée

Objectifs de l'enseignement : Apprendre l'utilité et l'impact de ces matières sur l'industrie, sur l'économie et sur l'environnement, ainsi que leurs utilisation rationnelle.

Connaissances préalables recommandées : Toutes les matières de géologie enseignées antérieurement.

* Contenu de la matière :

➤ Cours

Chapitre I. Géologie minière

Chapitre II. Géologie pétrolière

Chapitre III. Géotechnique

Chapitre IV. Environnement

Chapitre V. Hydrogéologie

➤ Travaux dirigés :

- Présentation de quelques types de minerais et quelques gisements en Algérie).

NB/ Pour plus d'information veuillez consulter le site sur le lien suivant :

[https://snv.univ-tlemcen.dz/fr/pages/185/fili-re-science-de-la-terre-et-de-l-univers.](https://snv.univ-tlemcen.dz/fr/pages/185/fili-re-science-de-la-terre-et-de-l-univers)