

Formation Licence académique Ensembles sédimentaires

Objectifs de la Formation (Compétences visées, Connaissances acquises à l'issue de la formation)

L'objectif de la formation de la Licence Académique en Ensembles sédimentaires est d'inculquer, à l'étudiant, les principes fondamentaux et les connaissances relatives aux différentes méthodes d'études des séries sédimentaires. Le titulaire de cette licence doit avoir le bagage nécessaire pour éventuellement aborder la formation approfondie du master soit en sédimentologie, Paléontologie/Paléoenvironnement et ou en Géodynamique des bassins sédimentaires. être en mesure de s'intégrer dans une équipe pluridisciplinaire de recherche et/ou du secteur socio-économique. Ceci lui permettra de réaliser tous les travaux de terrain et les premières interprétations des données de terrain. Ces domaines de compétences sont multiples : la recherche scientifique, pétrolière, minière, environnement, la génie civile ...etc.

L'installation de l'université de Ouargla dans le grand champ pétro-gazéifère de l'Algérie d'une part, et l'existence des conventions cadre entre l'université de Ouargla et les différents secteurs des hydrocarbures d'autre part, plus sont emplacement géographique dans une vaste plate forme saharienne, peu étudiée ; plus l'existence de la filière Géologie depuis 2002-2003 ; favorise l'ouverture d'une Licence en système LMD dans le domaine STU, le parcours ensembles sédimentaires. Dont l'objectif, le développement et l'approfondissement des connaissances et la recherche scientifique en domaine géologique, surtout dans la plate forme saharienne.

Organisation des unités d'enseignement

Libellé de l'U.E.F. 1	STU 1.1 : Sciences de la Terre
Mention	Sciences de la Terre et de l'Univers
Spécialité / Option	Toutes les spécialités
Parcours type	Licence académique "Ensembles sédimentaires"
Semestre	1^{er} Semestre

Crédits affectés à l'UEF. 1 Matière 1 : Géologie –I- Matière 2 : Analyse de l'espace –I- Matière 3 : Biologie -I-	UEF.1 = 09 crédits Matière 1 = 03 crédits Matière 2 = 03 Crédits Matière 3 = 03 Crédits
Description de l'U.E.F.1 et de ses composantes :	<p>L'objectif de cette unité fondamentale est de construire une connaissance générale et systématique sur les sciences de la terre.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La 1^{ère} Matière porte sur un panorama de la géologie envisagé de manière globale, les concepts et notions de géologie, les structures, la tectonique, etc. ▪ La 2^{ème} Matière porte sur un panorama de l'aménagement du territoire, les concepts et notions de l'aménagement, les grands ensembles physiques de l'Algérie, l'aménagement rural et développement. ▪ La 3^{ème} Matière traite du vivant et de ses relations avec l'environnement (notions de cytophysiologie, notions d'écologie, etc.)

Libellé de l'UEF 2	STU. 1.2 : Sciences fondamentales
Mention	Sciences de la Terre et de l'Univers
Spécialité / Option	Toutes les spécialités
Parcours type	Licence académique "Ensembles sédimentaires"
Semestre	1^{er} Semestre

Crédits affectés à l'U.E.F2 Matière 1 : Maths –I- Matière 2 : Physique –I- Matière 3 : Chimie -I-	UEF 2 = 10 crédits Matière 1 = 04 crédits Matière 2 = 03 crédits Matière 3 = 03 crédits
---	---

Description de l'U.E.F 2 et de ses composantes :	<p>L'objectif de cette unité fondamentale est de construire une connaissance générale et systématique sur les sciences fondamentales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le 1^{er} Matière. Porte sur les mathématiques, à savoir, l'algèbre et l'analyse, ▪ Le 2^{ème} Matière porte sur la physique envisagée de manière globale, les concepts et notions de la mécanique, la dynamique, etc.. ▪ Le 3^{ème} Matière traite la chimie, à savoir, la structure de la matière, les liaisons, etc.
--	---

Libellé de l'U.E.M **STU. 1.3 : Travaux Pratiques**
Mention **Sciences de la Terre et de l'Univers**
Spécialité / Option **Toutes les spécialités**
Parcours type **Licence académique "Ensembles sédimentaires"**
Semestre **1^{er} Semestre**

Crédits affectés à l'U.E. STU. 1.3 Matière 1 : T.P. Cartographie Matière 2 : T.P. Biologie Matière 3 : T.P. Bureautique Matière 4 : T.P. Physique Matière 5 : T.P. Chimie	STU. 1.3 = 07 crédits Matière 1 = 02 crédit Matière 2 = 01 crédit Matière 3 = 02 crédits Matière 4 = 01 crédit Matière 5 = 01 crédit
Description de l'U.E M et de ses composantes :	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'objectif de cette unité méthodologique est d'acquérir une expérience et de construire une connaissance générale et systématique sur les différents outils d'analyse et interprétation utilisés en sciences de la Terre et en biologie. ▪ Pour le bureautique la pratique porte sur un panorama du matériel informatique, les logiciels de la bureautique, le Web, internet etc. ▪ Pour la physique et la chimie, elle concerne la réalisation d'expériences.

Libellé de l'U.E.T **STU.1.4 : Sciences Associées**
Mention **Sciences de la Terre et de l'Univers**
Spécialité / Option **Toutes les spécialités**
Parcours type **Licence académique "Ensembles sédimentaires"**
Semestre **1^{er} Semestre**

Crédits affectés à l'U.E.T ; Techniques de Communication et d'Expression	STU. 1.4 = 02 crédits
Description de l'U.E. STU 1.4 et de ses composantes :	L'objectif de cette unité de culture générale est de construire une connaissance générale et systématique sur les expressions orales et écrites. Elle porte sur les différentes méthodes d'expressions orales et écrites d'une langue vivante

Libellé de l'U.E.D **STU. 1.5 : La Terre et ses secrets**
Mention **Sciences de la Terre et de l'Univers**
Spécialité / Option **Toutes les spécialités**
Parcours type **Licence académique "Ensembles sédimentaires"**
Semestre **1^{er} Semestre**

Crédits affectés à l'U.E.D		STU. 1.5 = 02 crédits
Description de l'U.E.D. STU. 1.5 et de ses composantes :	Cette unité s'articule autour de la Terre et de son système, avec des thèmes précis (voir programme détaillé de l'unité). Les cours se dérouleront sous forme de cours magistraux ou de conférences avec des projections.	

Libellé de l'UEF 1 **STU. 2.1 : Sciences de la terre**
Mention **Sciences de la Terre et de l'Univers**
Spécialité / Option **Toutes les spécialités**
Parcours type **Licence académique "Ensembles sédimentaires"**
Semestre **2^{ème} Semestre**

Crédits affectés à l'UEF 1		STU. 2.1 = 09 crédits
Matière 1 : Géologie –II-		Matière 1 = 03 crédits
Matière 2 : Analyse de l'espace –II-		Matière 2 = 03 Crédits
Matière 3 : Biologie -II-		Matière 3 = 03 Crédits
Description de l'U.E. STU.2.1 et de ses composantes :	<p>L'objectif de cette unité fondamentale est de construire une connaissance générale et systématique sur les sciences de la terre.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le 1^{er} Matière porte sur un panorama de la géologie envisagé de manière globale, les concepts et notions de minéralogie, pétrographie, chronologie et paléontologie, géologie de l'Algérie. ▪ Le 2^{ème} Matière porte sur un panorama des concepts et notions de l'aménagement urbain et régional, l'espace habite et la politique d'aménagement. ▪ Le 3^{ème} Matière aborde la classification sommaire du monde vivant avec des notions d'évolution et de plan d'organisation, etc.. 	

Libellé de l'UEF 2 **STU. 2.2 : Sciences fondamentales**
Mention **Sciences de la Terre et de l'Univers**
Spécialité / Option **Toutes les spécialités**
Parcours type **Licence académique "ensembles sédimentaires"**
Semestre **2^{ème} Semestre**

Crédits affectés à l'UEF 2		STU. 2.2 = 10 crédits
Matière 1 : Maths –II-		Matière 1 = 04 crédits
Matière 2 : Physique –II-		Matière 2 = 03 Crédits
Matière 3 : Chimie -II-		Matière 3 = 03 Crédits
Description de l'U.E.F. 2 et de ses composantes :	<p>L'objectif de cette unité fondamentale est de construire une connaissance générale et systématique sur les sciences fondamentales.</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le 1^{er} Matière. Porte sur les mathématiques, à savoir, la géométrie de l'espace, ▪ Le 2^{ème} Matière porte sur les concepts et notions de la d'électricité et de magnétisme, l'optique et le rayonnement. ▪ Le 3^{ème} Matière traite la chimie, à savoir, la thermodynamique chimique, l'équilibre chimique, les méthodes physiques d'analyse, etc.
--	--

Libellé de l'UEM **STU. 2.3 : Travaux Pratiques**
Mention **Sciences de la Terre et de l'Univers**
Spécialité / Option **Toutes les spécialités**
Parcours type **Licence académique "Ensembles sédimentaires"**
Semestre **2^{ème} Semestre**

Crédits affectés à l'UEM Matière 1 : T.P. Géologie Matière 2 : T.P. Biologie Matière 3 : T.P. Bureautique Matière 4 : T.P. Physique Matière 5 : T.P. Chimie	STU. 2.3 = 07 crédits Matière 1 = 02 crédits Matière 2 = 01 Crédits Matière 3 = 02 Crédits Matière 4 = 01 crédits Matière 5 = 01 crédits
Description de l'UEM et de ses composantes :	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'objectif de cette unité méthodologique est d'acquérir une expérience et de construire une connaissance générale et systématique sur les différents outils d'analyse et interprétation utilisés en sciences de la terre et biologie ▪ Pour le bureautique la pratique porte sur un panorama du matériel informatique, les logiciels de la bureautique, le Web, internet etc. ▪ Pour la physique et la chimie, la pratique concerne la réalisation des expériences...

Libellé de l'UET **STU. 2.4 : Sciences Associées**
Mention **Sciences de la Terre et de l'Univers**
Spécialité / Option **Toutes les spécialités**
Parcours type **Licence académique "Ensembles sédimentaires"**
Semestre **2^{ème} Semestre**

Crédits affectés à l'UET Techniques de Communication et d'Expression	STU. 2.4 = 02 crédits TCE = 02 crédits
Description de l'UET et de ses composantes :	L'objectif de cette unité de culture générale est de construire une connaissance générale et systématique sur les expressions orales et écrites. Elle porte sur les différentes méthodes expressions orales et écrites d'une langue vivante avec une initiation à la recherche bibliographique.

Libellé de l'UED **STU. 2.5 : La Terre et ses secrets**
Mention **Sciences de la Terre et de l'Univers**
Spécialité / Option **Toutes les spécialités**
Parcours type **Licence académique "Ensembles sédimentaires"**
Semestre **2^{ème} Semestre**

Crédits affectés à l'UED (découvertes)	STU. 2.5 = 02 crédits
Description de l'U.E.D et de ses composantes :	Cette unité s'articule autour de la terre et de son système, avec des thèmes précis (voir programme détaillé de l'unité). Les cours se dérouleront sous forme de cours magistraux ou de conférences avec des projections.

Libellé de l'U.E 1 : Fondamentale 1

Mention : STU

Spécialité/Option : Ensembles sédimentaires

Parcours Type : Licence ensembles sédimentaires

Semestre d'études : 03

Crédits affectés à l'U.E 1 (et à ses Composantes)	U.E 1 = 12 crédits Géologie régionale=02crédits stratigraphie= 04 crédits paléontologie = 04 crédits
Description de l'U.E 1 et de ses Composantes	Géologie régionale Ce module permet d'étudier les grands domaines géologiques de l'Algérie Stratigraphie , ce module permet d'étudier les Concepts et méthodes de la stratigraphie : principes de la stratigraphie, lithostratigraphie, biostratigraphie...etc Paléontologie ce module permet d'étudier l'histoire de la vie sur la Terre, les processus de fossilisation, la biodiversité ...etc.

Libellé de l'U.E 2 : Fondamentale 2

Mention : STU

Spécialité/Option : ensembles sédimentaires

Parcours Type : Licence ensembles sédimentaires

Semestre d'études : 03

Crédits affectés à l'U.E 2 (et à ses Composantes)	U.E 2 = 14 crédits Pétrographie des roches éruptives =03crédits Pétrographie des roches sédimentaires = 04crédits Cristallo-minéralogie= 04crédits Géochimie =03 crédits
Description de l'U.E2. et de ses Composantes	Pétrographie des roches éruptives Pétrographie des roches sédimentaires <ul style="list-style-type: none">- Du minéral à la roche.- Les grands groupes de roches- Les roches magmatiques et métamorphiques- les roches sédimentaires. Géochimie organique et fondamentale , ce module permet d'étudier : L'origine et composition de la matière organique ;

	<p>caractérisation de la matière organique ; transformation de la matière organique Formation des éléments chimiques et grands réservoirs géochimiques terrestres. Equilibres et fractionnements géochimiques. Géochimie des éléments en trace. Principes de radiochronologie et géochimie des isotopes radiogéniques. Géochimie des isotopes stables.</p> <p>Cristallo-minéralogie, ce module permet l' Etude de base des structures cristallines. Connaître et savoir reconnaître les principales espèces minérales : définition des systèmes cristallins, éléments de symétrie, réseau, mailles, paramètres de maille, projections, indices de Miller. Minéralogie descriptive : principales familles de minéraux non silicatés et des silicates. Architectures des principaux groupes de silicates, lois de substitutions, stabilité, transition de phases, paramètres physiques (T, P)</p>
--	--

Libellé de l'U.E 3 : Méthodologique

Mention : STU

Spécialité/Option : ensembles sédimentaires

Parcours Type : Licence ensembles sédimentaires

.Semestre d'études : 03

Crédits affectés à l'U.E 3 (et à ses Composantes)	U.E 3 = 05 crédits TP paléontologie= 01 crédits TP stratigraphie = 01 crédits TP cartographie=01 crédits TP pétrographie sédimentaire=01 crédits TP cristallographie = 01 crédits TP Minéralogie = 01 crédits
Description de l'U.E 3 et de ses Composantes	<p>TP géologie structurale contient des études de cartes structurales, projection stéréographique de mesures (analyse des fractures) ; photo-interprétation ;</p> <p>TP géochimie organique Etat de préservation de la matière organique ; Etudes des palynomorphes ; identification des roches mères, réservoirs ; Evaluation de la thermicité du bassin ;</p> <p>TP cristallographie exercices sur les réseaux, caractères des principaux</p>

	<p>systemes cristallins, holoédries, hémiédries, tétrartoédries. Projections stéréographiques à partir de modèles de cristaux, éléments de symétrie, indexations des faces. Etude cristallographique de minéraux naturels. Reconnaissance minéralogique, associations minéralogiques, conditions de formation.</p> <p>TP pétrographie des roches sédimentaires</p> <ul style="list-style-type: none"> - Détermination macroscopique des minéraux. - Les grandes groupes de roches - Les roches sédimentaires <p>TP cartographie</p> <p>Lecture des cartes topographiques et géologique</p> <p>logs lithostratigraphiques, profils et coupes géologiques interprétations</p>
--	--

Libellé de l'U.E 4 : Culture générale

Mention : Sciences de la Terre et de l'Univers

Spécialité/Option : ensembles sédimentaires

Parcours Type : Licence ensembles sédimentaires

Semestre d'études : 03

Crédits affectés à l'U.E 4 (et à ses Composantes)	U.E 4 = 01 crédits Conférence thématique = 01 crédits
Description de l'U.E 4 et de ses Composantes	Conférence thématique

Libellé de l'U.E1: Fondamentale 1

Mention : Sciences de la Terre et de l'Univers

Spécialité/Option : ensembles sédimentaires

Parcours Type : Licence ensembles sédimentaires

Semestre d'études : 04

Crédits affectés à l'U.E1 (et à ses Composantes)	U.E1=12 crédits Géologie structurale=02crédits Tectonique des plaques =02crédits Géodynamique des bassins=04crédits Sédimentologie=04crédits
---	--

<p>Description de l'U.E1 et de ses Composantes</p>	<p>Géologie structurale Ce module permet de Reconnaître, décrire et interpréter les structures nées de l'activité tectonique superficielle à profonde dans les divers contextes crustaux terrestre :</p> <p>Les différentes conditions de la déformation des roches (déformation cassante/ ductile). L'influence de paramètres physiques sur la déformation. Les modes de formation des structures tectoniques : aspect cinématique et dynamique (failles, plis, schistosités, foliations, linéations, . . .). Les associations de structures tectoniques et leur interaction spatiale et temporelle. Les systèmes tectoniques élémentaires (système extensif, compressif, décrochant).</p> <p>Tectonique des plaques ce module permet de connaître les changements et la dynamique de la terre à l'échelle globale.</p> <p>Géodynamique des bassins sédimentaires Mécanique de la formation des bassins sédimentaires Les différents types de bassins sédimentaires Nature et dynamique du remplissage des bassins : stratigraphie séquentielle Nature de l'enregistrement sédimentaire Principes de base, Le 'stacking pattern' Stratigraphie sismique, Corrélations diagraphiques Histoire thermique des bassins Circulation dans les bassins / les traceurs géochimiques (isotopes stables, isotopes radiogéniques) Les structures tectoniques dans les bassins Bassins sédimentaires, climat et tectonique Tectonique, Climat et Eustatisme</p> <p>Sédimentologie générale Les sédiments : cycle sédimentaire, érosion / altération, sédimentation détritique, biogène et chimique actuelle et ancienne. Les processus et environnements sédimentaires : notions de base, (faciès milieux de dépôts, environnements, loi de Walther), processus sédimentaires (éoliens, hydrodynamiques, gravitaires),</p>
--	---

Libellé de l'U.E2: Fondamentale 2

Mention : Sciences de la Terre et de l'Univers

Spécialité/Option : ensembles sédimentaires

Parcours Type : Licence ensembles sédimentaires

Semestre d'études : 04

Crédits affectés à l'U.E 2 (et à ses Composantes)	U.E1=12 crédits Géostatistique=02 crédits géophysique=4credits hydrogéologie=02 crédits micropaléontologie=04 crédits
Description de l'U.E 2 et de ses Composantes	<p>Géophysique générale : ce module permet d'étudier les méthodes de prospection :</p> <ul style="list-style-type: none">- prospection sismique de réflexion et de réfraction- méthodes gravimétriques- prospection magnétique- prospection électrique- prospection radiométrique <p>. Géostatistique, ce module permet d'étudier :</p> <p>I. – Rappels sur les notions statistiques.</p> <ul style="list-style-type: none">- Théorie des variables régionalisées.- Variable aléatoire et fonction aléatoire.- Théorie de stationnarité.- Les méthodes d'interpolation.- La géostatistique monovariante- Le variogramme et ces modèles mathématiques d'ajustement.- Concept de variance d'estimation.- L'interpolateur exact: Le krigage.-La géostatistique multivariante- le variogramme croisé et ces modèles d'ajustement– Le cokrigage. <p>Hydrogéologie notions sur les aquifères</p> <ul style="list-style-type: none">- écoulements souterrains

	<ul style="list-style-type: none"> - paramètres hydrodynamiques - étude des fluides dans les réservoirs. <p>Micropaléontologie : ce module permet d'étudier les micro-organismes fossiles et les méthodes de préparations de ces fossiles.</p>
--	---

Libellé de l'U.E 3 Méthodologique

Mention : Sciences de la Terre et de l'Univers

Spécialité/Option : ensembles sédimentaires

Parcours Type : Licence ensembles sédimentaires

Semestre d'études : 04

Crédits affectés à l'U.E 3 (et à ses Composantes)	<p>U.E 3 = 05 crédits TP sédimentologie=1 crédit TP géostatistique = 1 crédit TP Tectonique = 1 crédits TP micropaléontologie = 1 crédits TP géophysique = 1 crédits</p>
Description de l'U.E 3 et de ses Composantes	<p>TP prospection géophysique contient des manipulations sur les traitement et interprétation des données géophysiques (gravimagnétique, sismique, électrique et radiométrique)</p> <p>TP Sédimentologie : ce module consiste en l'analyse des faciès, structures et figures sédimentaires</p> <p>TP micropaléontologie : préparation et étude des microfossiles</p> <p>TP géostatistique Traitement statistique des données Cartographie automatique Calcul du variogramme Ajustement du variogramme Estimation par Krigeage ordinaire Calcul et ajustement du variogramme croisé Estimation par cokrigeage</p>

Libellé de l'U.E4: Culture générale

Mention : Sciences de la Terre et de l'Univers

Spécialité/Option : ensembles sédimentaires

Parcours Type : Licence ensembles sédimentaires

Semestre d'études : 04

Crédits affectés à l'U.E.4 (et à ses Composantes)	U.E 4 = 02 crédits Sortie scientifique = 01 crédit Conférence thématique = 01 crédit
Description de l'U.E.4 et de ses Composantes	Sortie scientifique Initiation à la cartographie des terrains sédimentaires Conférence thématique

Libellé de l'U.E1: Fondamentale 1

Mention : Sciences de la terre et de l'univers

Spécialité/Option : ensembles sédimentaires

Parcours Type : Licence ensembles sédimentaires

Semestre d'études : 05

Crédits affectés à l'U.E1 (et à ses Composantes)	U.E 1= 09 crédits Diagraphie = 03 crédits Géologie régionale II = 02 crédits Méthodes et analyses sédimentologiques = 04 crédits
Description de l'U.E 1 et de ses Composantes	Géophysique appliquée : ce module consiste à la maîtrise des méthodes géophysique (Diagraphie, prospection électrique, sismique réfraction) Géologie régionale II ce module permet d'étudier : les bassins sédimentaires les différents types de bassin, les bassins sédimentaires en Algérie.

Libellé de l'U.E 2: Fondamentale 2

Mention : Sciences de la terre et de l'univers

Spécialité/Option : ensembles sédimentaires

Parcours Type : Licence ensembles sédimentaires

Semestre d'études : 05

Crédits affectés à l'U.E 2 (et à ses Composantes)	U.E 2 = 8 crédits Biostratigraphie = 03 crédits Paléocéologie/Paléoenvironnement = 03 crédits Informatique = 02 crédits
Description de l'U.E 2 et de ses Composantes	Biostratigraphie : ce module permet d'acquérir les concepts et maîtriser les méthodes pluridisciplinaires utilisés en biostratigraphie. Paléocéologie/Paléoenvironnement : ce module contient les notions et les fondements d'écologie et de l'environnement appliqués aux milieux anciens. Micropaléontologie II : Ce module permet d'approfondir les connaissances en micropaléontologie. Informatique II : permet la maîtrise des logiciels utilisés en sciences de la Terre.

Libellé de l'U.E 3: Méthodologique

Mention : Sciences de la terre et de l'univers

Spécialité/Option : ensembles sédimentaires

Parcours Type : Licence ensembles sédimentaires

Semestre d'études : 05

Crédits affectés à l'U.E 3 (et à ses Composantes)	U.E 3 = 03 crédits TP Diagraphie=01 crédits TP analyse sédimentaires=01 crédits TP Informatique II =01 crédits
Description de l'U.E 3 et de ses Composantes	TP Géophysique appliquée <ul style="list-style-type: none">- Utilisations des abaques- Interprétation des logs- Interprétations des paramètres pétrophysiques TP analyse des série sédimentaires, exemples de la plate forme saharienne, et

Description de l'U.E 3 et de ses Composantes	<p>du domaine tellien</p> <p>TP Micropaléontologie : études des différents groupes de microfossiles et approfondissement des connaissances.</p> <p>TP Informatique II : ce module permet d'approfondir les notions de base sur la programmation. Logiciels, traitements des données. utilisation des logiciels spécialisés.</p>
--	---

Libellé de l'U.E 4 : Culture générale

Mention : Sciences de la terre et de l'univers

Spécialité/Option : *ensembles sédimentaires*

Parcours Type : *Licence ensembles sédimentaires*

Semestre d'études : 05

Crédits affectés à l'U.E 4 (et à ses Composantes)	<p>U.E 4 = 09 crédits Initiation au cartographie du terrain = 08 crédits Conférences thématiques = 01 crédits</p>
Description de l'U.E 4 et de ses Composantes	<p>Initiation au cartographie du terrain : Cartographie des structures géologique Conférences thématiques :</p>

Libellé de l'U.E 1 : Fondamentale 1

Mention : Sciences de la terre et de l'univers

Spécialité/Option : *ensembles sédimentaires*

Parcours Type : *Licence ensembles sédimentaires*

Semestre d'études : 06

Crédits affectés à l'U.E 1 (et à ses Composantes)	<p>U.E 1 = 13 crédits Géodynamique externe = 03 crédits Diagenèse = 04 crédits Télédétection = 02 crédits</p>
--	---

Description de l'U.E 1 et de ses Composantes	<p>Géodynamique externe : ce module contient : variations et changements climatiques, genèse des sols et processus d'érosions,</p> <p>Diagenèse : ce module permet d'approfondir les connaissances sur les processus diagénétiques.</p> <p>Téledétection : ce module contient les notions de base sur la télédétection.</p>
--	--

Libellé de l'U.E 2 : Méthodologique

Mention : Sciences de la terre et de l'univers

Spécialité/Option : ensembles sédimentaires

Parcours Type : Licence ensembles sédimentaires

Semestre d'études : 06

Crédits affectés à l'U.E 2 (et à ses Composantes)	<p>U.E 2 = 02 crédits TP Diagenèse = 01 crédits TP Télédétection = 01 crédits</p>
Description de l'U.E 2 et de ses Composantes	<p>TP Diagenèse : analyse de microfaciès TP Télédétection : traitement d'images</p>

Libellé de l'U.E 3: Culture générale

Mention : Sciences de la terre et de l'univers

Spécialité/Option : ensembles sédimentaires

Parcours Type : Licence ensembles sédimentaires

Semestre d'études : 06

Crédits affectés à l'U.E 3 (et à ses Composantes)	<p>U.E 3 = 15 crédits Législation du travail = 01 crédits Stage et mémoire de fin d'étude = 14 crédits</p>
Description de l'U.E 2 et de ses Composantes	<p>Législation du travail, ce module permet d'étudier les droits et les devoirs au lieu de travail.</p> <p>Stage et mémoire de fin d'étude, ce module permet d'effectuer un stage sur terrain et la préparation d'une mémoire de fin d'étude.</p>