Université de Toulouse

Faculté sciences et ingénierie Université de Toulouse

PÉRIODE D'ACCRÉDITATION : 2022 / 2026

UNIVERSITE DE TOULOUSE

SYLLABUS LICENCE

Mention Sciences de la terre

L3 Sciences Terre et Environnement

http://www.fsi.univ-tlse3.fr/
http://www.univ-tlse3.fr/licence-mention-sciences-de-la-terre-2016-2021-604485.kjsp?RH=1454074064222

2026 / 2027

14 NOVEMBRE 2026

SOMMAIRE

SCHÉMA MENTION 3

SCHÉMA ARTICULATION LICENCE MASTER 4

PRÉSENTATION 5

PRÉSENTATION DE LA MENTION 5

Mention Sciences de la terre 5

PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE L3 Sciences Terre et Environnement 5

RUBRIQUE CONTACTS 6

CONTACTS PARCOURS 6

CONTACTS MENTION 6

CONTACTS DÉPARTEMENT : FSI.BioGéo 6

Tableau Synthétique des UE de la formation 7

LISTE DES UE 9

GLOSSAIRE 37

TERMES GÉNÉRAUX 37

TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES 37

TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS 38

SCHÉMA MENTION

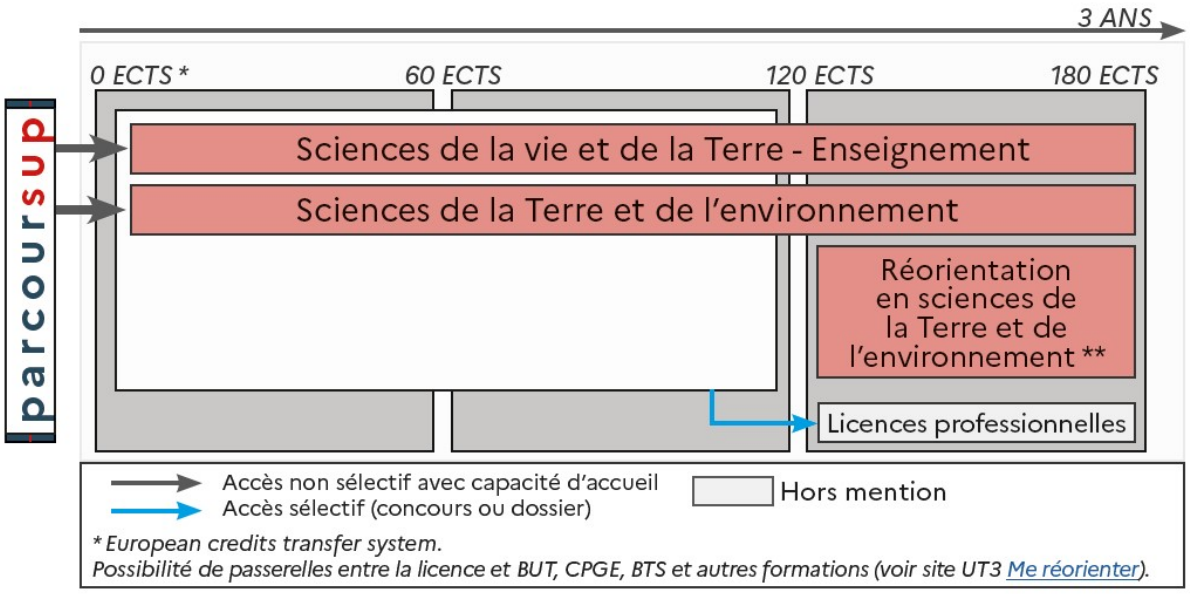
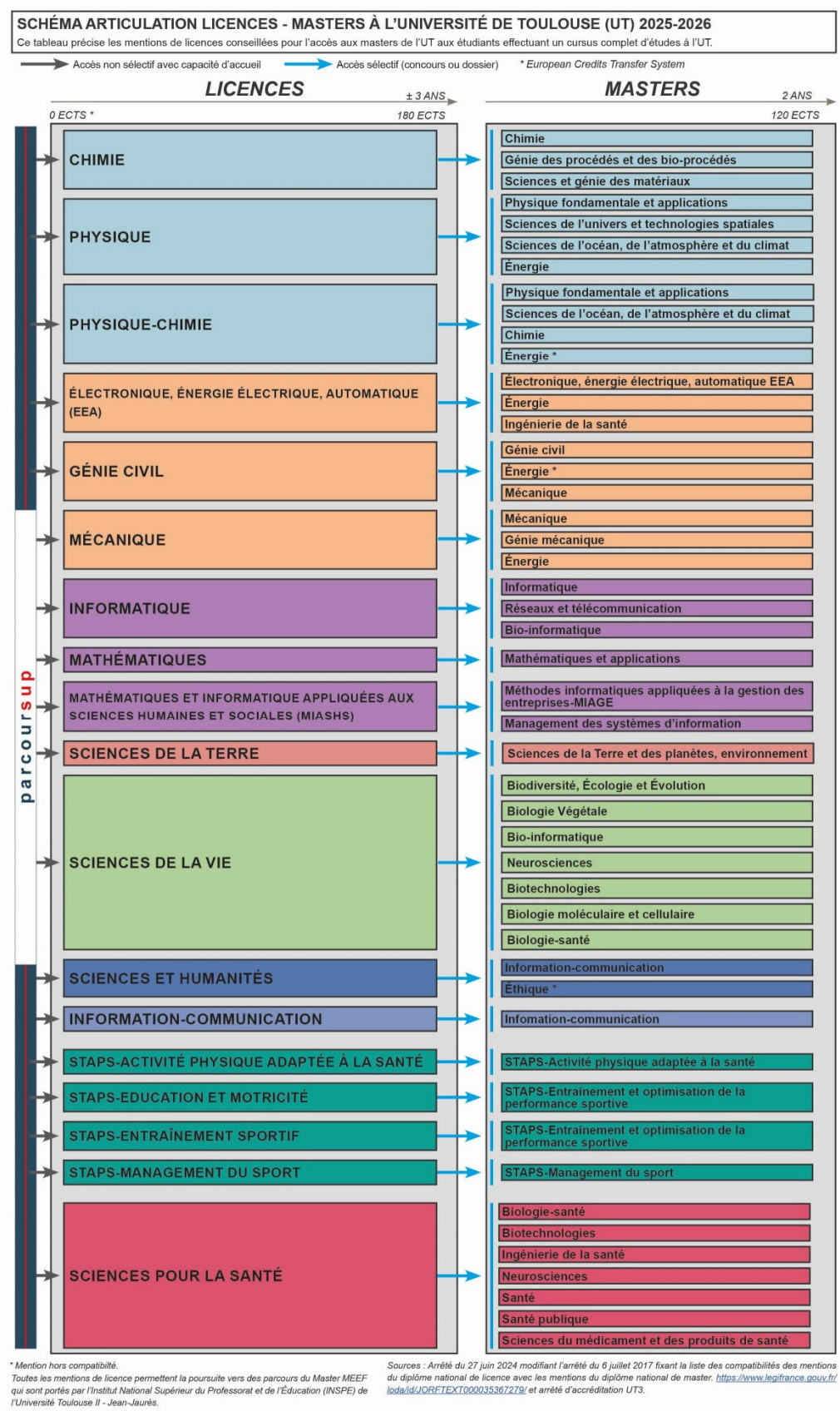


SCHÉMA ARTICULATION LICENCE MASTER



PRÉSENTATION DE LA MENTION

MENTION SCIENCES DE LA TERRE

La licence Sciences de la Terre forme des étudiants de niveau technicien (technicien environnement, technicien géologue) et les prépare à intégrer un Master dans les domaines des géosciences et de l'environnement.
Le parcours type passe par L1 SdT (Sciences de la Terre) qui est regroupée avec la L1 SdV (Sciences de la Vie). Puis elle se poursuit avec le parcours de L2 et L3 STE (Science de la Terre et Environnement). D'autres accès sont néamoins possibles en L2 ou L3, sur dossier.
Il existe également un parcours de de Réorientation Science de la Terre et Environnement à bac+3 (L3 RéoSTE) réservé à des étudiants souhaitant poursuivre vers un master du domaine et qui n'auraient pas eu d'enseignement préalables en Sciences de la Terre. Ce parcours ouvre également vers les Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation en SVT pour les titulaires d'une L3 Sciences de la Vie. L'accès se fait sur dossier.
La licence Sciences de la Terre donne accès de droit aux masters de la mention Sciences de la Terre et des Planètes, Environnement de l'UPS, et sur dossier aux autres masters du même domaine en France et en Europe, ou aux écoles d'ingénieurs recrutant à Bac+3.

PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE L3 SCIENCES TERRE ET ENVIRONNEMENT

RUBRIQUE CONTACTS

CONTACTS PARCOURS

RESPONSABLE L3 SCIENCES TERRE ET ENVIRONNEMENT

ARETZ Markus
Email : markus.aretz@get.omp.eu Téléphone : 05 61 33 26 74

LEZIN Carine
Email : carine.lezin@get.omp.eu Téléphone : 05 61 33 26 10

SECRÉTAIRE PÉDAGOGIQUE

DUBOR Patricia
Email : patricia.dubor@univ-tlse3.fr

CONTACTS MENTION

RESPONSABLE DE MENTION SCIENCES DE LA TERRE

ARETZ Markus
Email : markus.aretz@get.omp.eu Téléphone : 05 61 33 26 74

DUCHENE Stephanie
Email : stephanie.duchene@univ-tlse3.fr Téléphone : 05 61 33 26 40

CONTACTS DÉPARTEMENT: FSI.BIOGÉO

DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT

LORSIGNOL-DESMET Anne
Email : anne.lorsignol@inserm.fr

SECRETARIAT DU DÉPARTEMENT

PUSSAULT Elsa
Email : elsa.pussault@utoulouse.fr

TABLEAU SYNTHÉTIQUE DES UE DE LA FORMATION

page	Code	Intitulé UE	semestre*	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	TD	TP	Projet	Terrain*
Premier semestre										
10	KSTA5AAU	MÉTHODES DE DATATIONS (Méthodes de datation)	I	3	O	14	14			
12	KSTA5ABU	PÉTROLOGIE MÉTAMORPHIQUE (Pétro métamorphique)	I	3	O	12	8	8		
13	KSTA5ACU	SÉDIMENTOLOGIE SILICOCLASTIQUE (KSTA5ACU)	I	3	O	18		6		
14	KSTA5ADU	GÉOPHYSIQUE 2 : GRAVIMÉTRIE ET GÉOMAGNÉTISME (Géophysique 2)	I	3	O	14	14			
16	KSTA5AEU	TECTONIQUE	I	3	O	10	10			2
17	KSTA5AFU	PÉDOLOGIE	I	3	O	10	10			2
19	KSTA5AGU	BIO-GÉOCHIMIE	I	3	O	16	12			
20	KSTA5AHU	SIG (SIG)	I	3	O	2		6	30	
21	KSTA5AIU	COMMUNICATION SCIENTIFIQUE ET SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE (Com Scientifique)	I	3	O	8	18			
22	KSTA5AVU	LANGUE VIVANTE	I	3	O		24			
Second semestre										
24	KSTA6AAU	TERRAIN : TRAVERSE ET MINI-PROJETS PYRÉNÉES (Camps de Terrain)	II	6	O					23,67
25	KSTA6ABU	GÉODYNAMIQUE ET CARTOGRAPHIE INTÉGRÉE (Géodynamique)	II	3	O	10	8	10		
26	KSTA6ACU	HISTOIRE DE LA TERRE (Histoire de la Terre)	II	3	O	20	6			
27	KSTA6ADU	TP OPTIONNELS (TPOpt)	II	3	O			28		
28	KSTA6AEU	GÉORESSOURCES ET IMPACTS SOCIÉTAUX	II	3	O	12	6	8		
	KSTA6AFU	HYDROGÉOLOGIE	II	3	O					
29	KSTX6AF1	Hydrogéologie				10	4	6		
30	KSTX6AF2	Hydrogéologie (Terrain)								2

* **AN** :enseignenents annuels, **I** : premier semestre, **II** : second semestre
Terrain: en nombre de demi-journées

page	Code	Intitulé UE	semestre*	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	TD	TP	Projet	Terrain*
31	KSTA6AGU	GÉOTECHNIQUE (GéoTech)	II	3	O	4	6	18		
Choisir 1 UE parmi les 3 UE suivantes :										
32	KSTA6AHU	PROJET : CARTOGRAPHIE	II	3	O				50	
33	KSTA6AKU	ENGAGEMENT SOCIAL ET CITOYEN	II	3	O				2500	
34	KSTA6ALU	TRANSITION SOCIO-ECOLOGIQUE	II	3	O				2500	
35	KSTA6AVU	LANGUE VIVANTE	II	3	O		24			

* **AN** :enseignenents annuels, **I** : premier semestre, **II** : second semestre
Terrain: en nombre de demi-journées

LISTE DES UE

UE	MÉTHODES DE DATATIONS (Méthodes de datation)	3 ECTS	1er semestre
KSTA5AAU	Cours : 14h , TD : 14h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
URL	https://moodle.univ-tlse3.fr/course/view.php?id=7294		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

DUCHENE Stephanie
Email : stephanie.duchene@univ-tlse3.fr

LEZIN Carine
Email : carine.lezin@get.omp.eu

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cet enseignement développe la notion de temps en Sciences de la Terre :
- La chronologie relative - La datation absolue et la datation relative ; - l'estimation de la durée d'un événement et - la corrélation.
Les objectifs sont la connaissance et l'utilisation des méthodes qui permettent de dater les séries géologiques et de reconstituer la géométrie des corps sédimentaires. Les géochronomètres, leurs domaines et limites d'application seront abordés.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Cours
[u]Chronologie relative, stratigraphie [/u] : Concepts de base, biostratigraphie, stratigraphie séquentielle, corrélations, stratigraphie intégrée (démarche intégrée du stratigraphe afin de dater précisément les séries géologiques)
[u]Radiochronologie[/u] : Les principaux systèmes radiochronométriques et leur utilisation
Les isotopes radioactifs : loi de décroissance radioactive ; les déséquilibres des familles radioactives naturelles (uranium-thorium-plomb)
Les systèmes radiochronométriques de "longue période" : rubidium/stontium, samarium/néodyme
Les isotopes cosmogéniques : le carbone 14, calibration par la dendrochronologie, âge réservoir marin
[u]Chimiostratigraphie[/u]
Les isotopes stables, fractionnement isotopique, les isotopes de l'oxygène (O) et du carbone (C), reconstitutions paléoclimatiques
Travaux dirigés
Stratigraphie séquentielle et corrélations - biostratigraphie - stratigraphie intégrée
Exemples d'application de la radiochronologie en domaine interne et externe
Exemples d'application de la chimiostratigraphie

PRÉ-REQUIS

les bases de Géologie -La paléontologie- Bases de sédimentologie, de pétrologie- Bases de mathématiques, chimie - Bases de Géophysiques

COMPÉTENCES VISÉES

Connaître et utiliser les méthodes qui permettent de dater les saries géologiques
Savoir reconstituer la chronologie des événements géologiques et déterminer certains facteurs qui contrôlent la mise en place des séries sédimentaires

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Albert JAMBON et Alain THOMAS (2009) Géochimie, Dunod
William WHITE (2015) Isotope Geochemistry, Wiley

MOTS-CLÉS
Datations relatives et absolues, radiochronologie, stratigraphie, isotopie, biostratigraphie

UE	PÉTROLOGIE MÉTAMORPHIQUE (Pétro métamorphique)	3 ECTS	1er semestre
KSTA5ABU	Cours : 12h , TD : 8h , TP : 8h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

DUCHENE Stephanie
Email : stephanie.duchene@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Les objectifs de l'UE sont les suivants :
1) Apprendre à identifier et décrire l'ensemble des caractéristiques et des phénomènes qui se déroulent pendant le métamorphisme
2) Apprendre à quantifier les conditions pression-température du métamorphisme
3) Aprprendre à interpréter les microstructures en termes de paragenèse et de déformation
4) Apprendre à interpréter le métamorphisme dans son contexte géodynamique.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

CM (12h)
- Quantification des conditions du métamorphisme (utilisation des grilles pétrogénétiques, thermobarométrie) (6h)
- Contextes géodynamiques associés au métamorphisme (contextes HP/BT, MP/MT, HT/BP, métamorphisme océanique) (6h)
TD (8h)
- Quantification des conditions du métamorphisme (8h)
TP (8h)
- Caractérisation des contextes métamorphiques (ex HP/BT, MP/MT, HT/BT, fusion partielle, métamorphisme océanique)

COMPÉTENCES VISÉES

1) Savoir décrire et interpréter la minéralogie et les textures des roches métamorphiques
2) Savoir utiliser les diagrammes de phase pour quantifier les conditions PTX du métamorphisme
3) Savoir appliquer les méthodes de la thermobarométrie
4) Savoir interpréter les données métamorphiques dans leur contexte géologique

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les roches métamorphiques et leur signification géodynamique, Nicollet, 2015, Masson ; Les relations de phases et leurs applications, Barbey, Libourel, 2003, GB editions scientifiques ; Géosciences, Robert et Bousquet, 2013, Belin

MOTS-CLÉS

Métamorphisme, Diagramme de phase, Thermobarométrie, Chemins PTt

UE	SÉDIMENTOLOGIE SILICOCLASTIQUE (KSTA5ACU)	3 ECTS	1er semestre
KSTA5ACU	Cours : 18h , TP : 6h	Enseignement en français	Travail personnel 51 h
URL	https://moodle.univ-tlse3.fr/course/view.php?id=7296		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CHRISTOPHOUL Frederic
Email : frederic.christophoul@get.omp.eu

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Au terme de cette UE, l'apprenant sera capable de différencier les grands types de systèmes sédimentaires détritiques et les identifier à partir d'échantillons, d'affleurements, de colonne sédimentologiques. A partir de cette identification, il pourra reconstituter l'évolution des systèmes sédimentaires dans l'espace et le temps.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Contenu des CM : Modèles de faciès et séquences de paysages pour les systèmes sédimentaires détritiques, en contexte marin/côtier : systèmes turbiditiques, talus continentaux, côtes sableuses, estuaires et deltas et en contexte continental : systèmes fluviaux, alluviaux, éoliens et lacustres. Evolution spatio-temporelle des environnements détritiques, notion de motif d'empilement et de séquences de faciès.
Contenu des TP : Elléments architecturaux à lm'échelle d'un affleurement, outils de caractérisation des faciès et des propriétés des roches détritiques, outils de corrélation.

PRÉ-REQUIS

Notions abordées en "Bases de Sédimentologie" en L2 STE.

COMPÉTENCES VISÉES

- Décrire les faciès silicoclastiques avec les classifications standards.
- Produire des documents de qualité professionnelle rendant compte des caractéristiques des roches selon les classifications et normes de représentations adaptée (log, schéma d'affleurement).
- Interpréter les faciès silicoclastiques en termes d'environnement de dépôts.
- Interpréter l'évolution de ces faciès dans le temps et dans l'espace.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Reading H.G. (1996) Sedimentary Environments : Processes, Facies and stratigraphy, 3rd edition. Blackwell Sciences.
Cojan, I. et Renard, M. (2021) Sédimentologie, Dunod.

MOTS-CLÉS

Sédiments, structures sédimentaires, faciès, silicoclastique, paléoenvironnement, marin, continental.

UE	GÉOPHYSIQUE 2 : GRAVIMÉTRIE ET GÉOMAGNÉTISME (Géophysique 2)	3 ECTS	1er semestre
KSTA5ADU	Cours : 14h , TD : 14h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
UE(s) prérequises	KSTA4ABU - GÉOPHYSIQUE 1 : SISMOLOGIE ET SISMIQUE KSTE1ABU - PHYSIQUE POUR LES SCIENCES DE LA TERRE KSTE1ACU - MATHÉMATIQUES POUR LES SCIENCES DE LA TERRE		
URL	https://moodle.univ-tlse3.fr/enrol/index.php?id=7297		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LATOUR Soumaya
Email : soumaya.latour@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

On étudie les propriétés du champ de pesanteur et du champ magnétique terrestres, et on en tire des informations sur la structure de la Terre, sa dynamique et son évolution.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Champ de pesanteur :

- *Géoïde et forme de la Terre :* pesanteur, ellipsoïde, géoïde, mesures satellitaires, cartes mondiale et régionales, ondulations courtes et grandes longueurs d'onde. Géoïde de la Lune et de Mars
- *Gravimétrie :* Formule de la pesanteur normale sur l'ellipsoïde, anomalie à l'air libre et anomalie de Bouguer, Théorème de Gauss pour la gravitation (cas des sphères et des plateaux infinis).
- *Isostasie :* Lien entre anomalies gravimétriques et reliefs terrestre à différentes longueurs d'onde. Isostasie d'Airy, de Pratt. Flexure et isostasie régionale, zones en déséquilibre isostatique.

Champ magnétique terrestre

- *Forme actuelle :* déclinaison, inclinaison, champ dipolaire, cartes. Géodynamo, magnétisme crustal, sources externes. Variations diurnes, séculaire, inversions.
- *Aimantation des roches :* para- et ferromagnétisme, types d'aimantations rémanentes. Mesure par désaimantation.
- *Paléomagnétisme et tectonique des plaques :* Utilisation des paléoinclinaisons pour retrouver les paléolatitudes. Anomalies magnétiques et ouverture océanique.
- *Anomalies magnétiques induites :* anomalie de champ total, anomalie induite aux pôle et à l'équateur.

PRÉ-REQUIS

Champs vectoriels, systèmes de coordonnées, opérateurs mathématiques, dérivées et intégrales, trigonométrie, physique L1

SPÉCIFICITÉS

NB : afin d'assurer la transition entre les maquettes, le contenu de cette UE sera adapté en 2022-2023 pour traiter de Sismologie et Sismique (voir contenu de l'UE de L2 de géophysique)

COMPÉTENCES VISÉES

- Définir la pesanteur et le géoïde.
- Interpréter les ondulations du géoïde à courtes et grandes longueurs d'onde.
- Calculer des anomalies à l'air libre et des anomalies de Bouguer.
- Interpréter des profils et des cartes d'anomalies gravimétriques en terme d'anomalies de masse.
- Interpréter des profils et des cartes d'anomalies gravimétriques et de topographie en terme d'isostasie.
- Construire des modèles lithosphérique de répartition des masses à l'équilibre isostatique.
- Calculer l'inclinaison, la déclinaison et l'intensité du champ magnétique terrestre à partir de ses composantes verticale et horizontales et inversement.

— Faire le lien entre les sources principales du champ magnétique terrestre, sa forme et ses variations temporelles.
— Mesurer les directions des différentes aimantations rémanentes d'une roche grâce à sa courbe de désaimantation, faire des hypothèses réalistes sur le type d'aimantation rémanente.
— Analyser l'aimantation rémanente des roches pour obtenir des informations sur les mouvements lithosphériques anciens.
— Analyser des cartes et des profils d'anomalies magnétiques océaniques pour mesurer les ouvertures océaniques.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

— Langlois,C., *Mini-manuel de géologie - Géophysique.* Dunod
— Larroque, C. & Virieux, J, *Physique de la Terre solide - Observations et théories.*
— Lowrie, W., & Fichtner, A. *Fundamentals of geophysics* . Cambridge university press.

UE	TECTONIQUE	3 ECTS	1er semestre
KSTA5AEU	Cours : 10h , TD : 10h , Terrain : 2 demi-journées	Enseignement en français	Travail personnel 49 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

DENELE Yoann
Email : yoann.denele@univ-tlse3.fr

ROBERT Alexandra
Email : alexandra.robert@utoulouse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Analyser les structures géologiques à différentes échelles temporelles et spatiales (déformation) ainsi que les relations avec les déplacements (cinématique) et les forces (dynamique) qui les ont créées.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Cours :

- Rhéologie de la lithosphère : notion de résistance, influence des conditions P/T et de la vitesse de déformation sur le comportement des matériaux, stratification rhéologique de la lithosphère et notion de niveau structural.
- Déformation et structure de la croûte inférieure : déformation continue homogène/hétérogène, champs de déformation, plutonisme et déformation, dômes gneissiques, les zones de fluages ductiles, les "metamorphic core complex".
- Déformation et structure de la croûte supérieure : régime de contrainte, mécanique de la fracturation et du glissement sur les failles, structures diapiriques, méthodes d'analyse de la déformation instantanée, notion de cycle sismique et sismotectonique.

TD : Exercices d'analyse de la déformation sur des cas concrets, traitement et interprétation cinématique et dynamique des données collectées sur le terrain.
TP Terrain : Atelier de collecte de données microtectoniques sur un cas d'étude.

PRÉ-REQUIS

Géologie structurale : structures élémentaires, contraintes et déformations, conditions de la rupture, marqueurs déformation finie, mécanisme du plissement

COMPÉTENCES VISÉES

Savoir décrire et interpréter une structure géologique
Savoir déterminer et interpréter un profil rhéologique
Savoir déterminer l'intensité et les directions de raccourcissement et d'élongation associées à des structures ductiles
Savoir déterminer le déplacement relatif associés à la formation d'une structure ductile cisaillante
Savoir proposer une analyse dynamique approfondie d'un réseau de failles
Savoir déterminer la séquence de formation d'un système tectonique (rift, orogène)

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Fossen H. (2010) Structural Geology. Cambridge University Press
Mercier J., Vergély P., Missenard Y. (2011) Tectonique. Edition Dunod
Davis G., Reynolds S., Kluth C. (2011) Stuctural geology of Rocks and Regions. Wiley

MOTS-CLÉS

Tectonique, géologie structurale, déformation, comportement, rhéologie, rift, orogène.

UE	PÉDOLOGIE	3 ECTS	1er semestre
KSTA5AFU	Cours : 10h , TD : 10h , Terrain : 2 demi-journées	Enseignement en français	Travail personnel 49 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

OLIVA Priscia
Email : priscia.oliva@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de cette unité d'enseignement est de familiariser les étudiants à la pédologie, à ces concepts et méthodes ainsi qu'aux différents enjeux entourant l'étude et la préservation des sols. Une attention particulière sera portée sur les liens entre sous-sol, sol et paysages et sur la place particulière du compartiment « sol » au sein des formations superficielles et de la zone critique. Ces enseignements permettront aux futurs géologues et professionnels des domaines de l'environnement de mieux appréhender les défis futurs de leurs métiers, en particulier ceux en lien avec les services écosystémiques rendus par les sols.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Seront abordés dans les enseignements de cette unité d'enseignement : les notions de sol et de pédogénèse (de l'altération minérale à l'horizonation), les caractéristiques physiques et chimiques des sols incluant les notions de réserve utile, réactivité chimique et pouvoir tampon, les rôles des constituants minéraux, organiques et des organismes du sol, la classification et les grands types de sols. Les enseignements en salle permettront d'aborder des points plus spécifiques tels que les analyses de sols et leur interprétation, la cartographie en pédologie, les calculs de bilans (carbone, altération, ...), les problématiques de l'érosion, de la fertilité, de l'artificialisation et des aléas associés aux sols (retrait/gonflement, salinisation, contamination...). Les enseignements sur le terrain permettront de familiariser les étudiants avec la description des sols, les liens sols/paysages ainsi que les notions de services écosystémiques associés aux sols (sol ressource).

PRÉ-REQUIS

Bases de minéralogie, géomorphologie, cartographie et biogéochimie. Maitrise des représentations mathématiques classiques et du langage scientifique courant.

SPÉCIFICITÉS

Enseignements du cours et TD en salle et enseignements de terrain sur 1 journée aprés une phase d'apprentissage en autonomie.

COMPÉTENCES VISÉES

- Récolter, analyser et synthétiser des données de différentes natures (sur le terrain, bibliographiques) en vue de leur exploitation en sciences du sol
- Identifier et caractériser les objets pédologiques à différentes échelles pour en analyser les origines et les replacer dans les contextes de formation et d'évolution des couvertures pédologiques et les services écosystémiques qui leur sont associés (ressources, environnement, aménagement...)
- Mobiliser les concepts fondamentaux et les technologies des disciplines des sciences du sol pour traiter une problématique ou analyser un document de recherche ou de présentation
- Mobiliser les concepts et les outils des mathématiques, de la physique, de la chimie, des sciences de la vie et de la terre et de l'informatique dans le cadre des problématiques des sciences du sol

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Sols et environnement - Girard et coll. - Edition DUNOD
Le sol vivant : bases de pédologie, Biologie des sols - Gobat et coll. - Edition des Presses Polytechniques et Universitaires Romandes

MOTS-CLÉS

Sol, pédogenèse, horizon, solum, organismes du sol, altération minérale, matière organique, érosion, services écosystèmiques, référentiel pédologique

UE	BIO-GÉOCHIMIE	3 ECTS	1er semestre
KSTA5AGU	Cours : 16h , TD : 12h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h
UE(s) prérequises	KGCIC03U - CHIMIE DES SOLUTIONS PARTIE 1		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CASTET Sylvie
Email : sylvie.castet@get.omp.eu

SHIROKOVA Liudmila
Email : liudmila.shirokova@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

1/ appréhender le comportement physico-chimique des éléments majeurs et éléments en traces dans les eaux naturelles.
L'accent sera mis sur la spéciation des métaux, leur toxicité et la qualité des eaux naturelles. Les notions d'hydratation, hydrolyse et complexation seront traitées en vue de maîtriser leur impact sur la qualité, la potabilité et le traitement des eaux.
En complément à cette première partie, la matière organique, son évolution et l'impact des micro-organismes présents dans les environnements superficiels seront abordés.
2/ apprendre les concepts fondamentaux sur la matière organique son évolution et l'impact des micro-organismes présents dans les environnements superficiels. Les liaisons dans les cycles du carbone organique et inorganique seront abordées.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Contenus : (16h CM, 6hTD)
1/ Rappels sur les propriétés des éléments et le tableau périodique. Les métaux : hydratation, hydrolyse. Complexation avec d'autres ligands que l'eau et les ions hydroxyles. Classification des métaux et ligands (modèle HSAB). Toxicité. Spéciation dans les eaux naturelles.
2/ Introduction à la biogéochimie : composition, caractéristiques générales de la matière organique, matière organique dans les différents écosystèmes (matière organique des écosystèmes aquatiques, du sol, des végétaux), cycles biogéochimiques.

PRÉ-REQUIS

Notions de chimie et de biologie

SPÉCIFICITÉS

Présentiel, Français.

COMPÉTENCES VISÉES

- Pour la première partie, l'étudiant sera capable :
- De définir l'état d'équilibre d'une solution aqueuse par rapport à une phase solide présente ou susceptible de l'être,
- De déterminer la spéciation des éléments dissous en tenant compte des paramètres physico chimiques (pH, Eh) et de la composition de la solution aqueuse (présence de ligands ou non).
- En second lieu, l'étudiant devrait savoir caractériser la matière organique des écosystèmes naturels (rivières, lacs, sols). Identifier les facteurs qui gouvernent les processus d'érosion chimique des roches, le transport par les rivières, la transformation dans la zone côtière, la sédimentation dans l'océan.

MOTS-CLÉS

Métaux, spéciation, complexation, équilibre. Matière organique, carbone inorganique, carbone organique, microorganismes.

UE	SIG (SIG)	3 ECTS	1er semestre
KSTA5AHU	Cours : 2h , TP : 6h , Projet : 30h	Enseignement en français	Travail personnel 67 h
UE(s) prérequises	KSTA4ACU - BASES DES SIG KSTB6ACU - BASES DE SIG		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

DARROZES Jose
Email : jose.darrozes@get.omp.eu

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de cet enseignement est d'améliorer la compréhension des SIG et de la télédétectiion suite aux UE d'initiation de L2. L'objectif étant de travailler sur des données réelles la partie théorique se limitera à 2h de cours puis 6h de mise en pratique lors des TP. La partie pratique de ce module sera dédiée à la réalisation d'un projet à partir de données de terrain acquises dans d'autres modules mais qui seront analyser en détail grâce aux outils numériques des SIG et de la télédétection. Le cas échéant, une journée de terrain pourra être dédiée à l'acquisition de données pour le projet.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

L'UE se focalisera sur la réalisation d'un projet appliqué aux domaines des sciences de la terre (cartographie de de lithologies sédimentaires et/ou magnatiques et/ou métomorphiques retc.) ou de l'environnement (risques naturels, contamination enthropiques, etc.). Ce projet s'appuiera sur des données acquises par l'étudiant qui auront été acquises précédemment au cours de journées de terrain du cursus, ou bien sur des données de compilation de bases de données existantes (SIG ou non) d'échelles locale, régionale ou mondiale.

PRÉ-REQUIS

Toutes les UE antérieures de Système d'Information Géographique (SIG) et/ou de télédétection quelles soient de sciences de la Terre ou d'autres formations

SPÉCIFICITÉS

en français, en présentiel

COMPÉTENCES VISÉES

autonomie des étudiants pour les aspects de cartographie numérique, d'interpolation de données de terrain et d'analyse de corrélations spatiales entre des données d'origines diverses : GPS, mesure géochimiques, caractérisation minéralogique, données structurales et/ou lithogiques etc.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Systèmes d'information géographique, 2ième édition, ed. Dunod, 2022
Observation of continental surfaces by optical remote sens : Technics and methods., Chap. 1 à Chap 7, ed. N. Baghdadi, M. Zribi, Elsevier, 2016.

MOTS-CLÉS

Cartographie numérique, analyse spatiale, simulation

UE	COMMUNICATION SCIENTIFIQUE ET SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE (Com Scientifique)	3 ECTS	1er semestre
KSTA5AIU	Cours : 8h , TD : 18h	Enseignement en français	Travail personnel 49 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

VANDERHAEGHE Olivier
Email : olivier.vanderhaeghe@get.omp.eu

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cette UE est destinée à préparer les étudiants à la recherche bibliographique et aux règles de présentation scientifiques à l'écrit et à l'oral. Les enseignements sont organisés avec l'objectif d'aider les étudiants progressivement dans leur étude en les guidant dans leur recherche bibliographique et dans la construction de leur rapport et de leur soutenance. L'évaluation des connaissances et aptitudes sera effectuée sur la base des différents rapports d'étape, et surtout du rapport et de la soutenance orale finaux.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Méthodes de l'approche scientifique
Outils de la recherche bibliographique
Règles de présentation d'un rapport scientifique à l'écrit
Techniques de présentation de résultats scientifiques à l'oral

COMPÉTENCES VISÉES

Capacité à rechercher des ressources bibliographiques scientifiques
Aptitude à présenter une synthèse bibliographique
Capacité à rédiger et mettre en forme un rapport scientifique
Capacité à présenter des résultats scientifiques à l'oral

MOTS-CLÉS

Démarche scientifique, Recherche bibliographique, Synthèse scientifique, Communication scientifique à l'écrit et à l'oral.

UE	LANGUE VIVANTE	3 ECTS	1er semestre
KSTA5AVU	TD : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 51 h
URL	https://moodle.univ-tlse3.fr/course/view.php?id=1963		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BARANGER Guillaume
Email : guillaume.baranger@univ-tlse3.fr

DUTECH Anne
Email : anne.dutech-maillet@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

- Maîtriser au moins une langue étrangère et ses techniques d'expression en vue d'atteindre le niveau européen B2.
- consolider et approfondir les connaissances grammaticales et lexicales ;
- développer des compétences linguistiques et transversales permettant aux étudiants scientifiques de communiquer avec aisance dans les situations professionnelles et quotidiennes, de poursuivre des études scientifiques, d'obtenir un stage et un emploi, de faire face aux situations quotidiennes lors de voyages ou de séjours ;
- favoriser l'autonomie.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Langue et actualité scientifiques et techniques
- Pratique des cinq compétences linguistiques.
- Compréhension de textes et documents oraux scientifiques. Repérage des caractéristiques de l'écrit et de l'oral, style et registre ;
- Pratique de la prise de parole en public sur un sujet spécialisé : faire une présentation professionnelle, donner un point de vue personnel, commenter et participer à une conversation sur des sujets d'actualité ou scientifiques ;
- Développement des compétences transversales : techniques d'analyse et de synthèse de documents spécialisés, stratégies de communication, prise de risque, esprit critique, autonomie, esprit d'équipe.

PRÉ-REQUIS

Avoir validé deux UE de niveau 2 (LANG2) en anglais et/ou une autre langue (espagnol ou allemand).

SPÉCIFICITÉS

Divers ateliers sont proposés au Centre de Ressources en Langues pour une pratique des langues complémentaire aux enseignements de langues.
Des enseignements de remédiation « SOS English » (LANG-ANGdeb) sont proposés en complément des enseignements prévus dans la maquette des formations. Ce module est une UE facultative qui ne délivre pas d'ECTS ; il est ouvert à tout étudiant volontaire, en priorité ceux testés A0 ou A1.

COMPÉTENCES VISÉES

Langue et actualité scientifiques et techniques
- Pratique des cinq compétences linguistiques.
- Compréhension de textes et documents oraux scientifiques. Repérage des caractéristiques de l'écrit et de l'oral, style et registre ;
- Pratique de la prise de parole en public sur un sujet spécialisé : faire une présentation professionnelle, donner un point de vue personnel, commenter et participer à une conversation sur des sujets d'actualité ou scientifiques ;
- Développement des compétences transversales : techniques d'analyse et de synthèse de documents spécialisés, stratégies de communication, prise de risque, esprit critique, autonomie, esprit d'équipe.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

howjsay.com, granddictionnaire.com, linguee.fr, iate.europa.eu.

MOTS-CLÉS
Langue scientifique et technique, langue à objectif professionnel

UE	TERRAIN : TRAVERSE ET MINI-PROJETS PYRÉNÉES (Camps de Terrain)	6 ECTS	2nd semestre
KSTA6AAU	Terrain : 23,67 demi-journées	Enseignement en français	Travail personnel 79 h
URL	https://moodle.univ-tlse3.fr/course/view.php?id=7304		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LEZIN Carine
Email : carine.lezin@get.omp.eu

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cette UE se décline en 2 stages de terrain :
-Traverse géologique de 7 jours de l'ancienne région Midi-Pyrénées dont l'objectif est de mettre en pratique, sur le terrain, les principales connaissances théoriques acquises durant les 3 années de Licence et de se familiariser avec l'histoire géologique de l'ancienne région Midi-Pyrénées.
- et un TP terrain optionnel de 5j - soit en hydrogéologie dont l'objectif est d'initier les étudiants à l'hydrogéologie en terrain karstique - soit en pétrographie et tectonique dont l'objectif est d'initier les étudiants à la géologie de socle et à l'interprétation dynamique des orogènes

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

La Traverse géologique Midi Pyrénées permettra de mettre en pratique les connaissances acquises durant les 3 années de licence à travers des ateliers thématiques : cartographie des séries superficielles, cartographie des séries plissées, géoressources, métamorphisme, sédimentation détritique Carbonifère, sédimentation carbonatée jurassique, Volcanisme.
Les étudiants devront replacés les sites étudiés dans le contexte géologique de l'ancienne région Midi-Pyrénées.
[u]TP Terrain spécialisé (5 j), au choix entre[/u] :
1. *Hydrogéologie* :
Ce stage permettra de mettre en pratique les principales mesures environnementales de terrain (débits, infiltrométrie, géochimie) mais aussi d'aborder les aspects de type vulnérabilité (relation perte-source, traçage, rôle de la couverture, règlementation).
2. *Etude pétrographique et structurale en contexte orogénique* :
Les données structurales et pétrographiques collectées sur le terrain dans la Zone Nord-Pyrénéenne serviront à la construction d'une coupe de référence afin de proposer un modèle dynamique et évolutif de la Zone Nord-Pyrénéenne depuis la Paléozoïque. Le travail se fera partiellement en autonomie

PRÉ-REQUIS

Toutes les UE de licence

COMPÉTENCES VISÉES

Savoir étudier/analyser un affleurement géologique et/ou savoir procéder à des mesures environnementales sur le terrain
Savoir interpréter les données récoltées sur le terrain et les intégrer dans l'histoire géologique d'une région ou les confronter aux données géologiques

MOTS-CLÉS

Géologie de terrain, hydrogéologie en terrain karstique, Analyse pétrographique et structurale

UE	GÉODYNAMIQUE ET CARTOGRAPHIE INTÉGRÉE (Géodynamique)	3 ECTS	2nd semestre
KSTA6ABU	Cours : 10h , TD : 8h , TP : 10h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ROBERT Alexandra
Email : alexandra.robert@utoulouse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de cette UE est de présenter la géodynamique interne du globe et de décrire les différents mécanismes entrant en jeu dans la mise en mouvement des plaques lithosphériques.
La théorie de la tectonique des plaques et des notions de base de cinématique seront présentées.
Plusieurs exemples régionaux permettront de dresser les principales caractéristiques des différents contextes géodynamiques en soulignant l'importance des données pluridisciplinaires (tectonique, pétrologie sédimentaire, métamorphique et magmatique, géophysique, géochimie...).
Différentes cartes seront utilisées comme support pour atteindre ces objectifs dont la carte géologique et la carte cinématique du Monde, les cartes structurales de l'Arabie, de l'Eurasie ou encore la carte géodynamique de la Méditerranée.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Fonctionnement interne du globe.
La théorie de la tectonique des plaques et Notions de cinématique sur une sphère.
Mouvements verticaux de la lithosphère.
Zones de divergence.
Zones de convergence.
Zones de décrochement.

PRÉ-REQUIS

Contenu ou équivalent des UE en géosciences de la Licence SVT-E.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Géodynamique de Laurent Jolivet (Ed. Dunod).
La tectonique des plaques de Michel WestPhal et al. (Ed. SGF).
Géosciences de C. Robert et R. Bousquet (Ed. Belin).

MOTS-CLÉS

Géodynamique , cinématique, tectonique des plaques, cartographie

UE	HISTOIRE DE LA TERRE (Histoire de la Terre)	3 ECTS	2nd semestre
KSTA6ACU	Cours : 20h , TD : 6h	Enseignement en français	Travail personnel 49 h
URL	https://moodle.univ-tlse3.fr/course/view.php?id=7306		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ARETZ Markus
Email : markus.aretz@get.omp.eu

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de l'UE est de présenter une grande synthèse de l'évolution géodynamique et paléogéographique, de l'évolution de la biosphère, de l'évolution du climat et leurs interactions dès le début du Précambrien à nos jours.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

L'UE se sous-divise en plusieurs chapitres :
C1 : De la terre primitive de l'Archéen vers une terre plus moderne au Protérozoïque y compris les cycles orogéniques et supercontinents
C2 : L'origine de la vie : dès les bases théoriques vers son enregistrement dans le Précambrien
C3 : La complexification de la vie à la transition Protérozoique - Cambrien : l'enracinent de la biosphère actuelle
C4 : Cambrien - Silurien : Le cycle calédonien
C5 : Dévonien - Permien : Le cycle varisque
C6 : Mésozoïque : L'éclatement de la Pangée et un monde moderne
C7 : Cénozoïque : Le cycle alpin, mais aussi le chemin dans une ère glaciaire et le monde de l'Holocène

PRÉ-REQUIS

L'enseignement fait appel à des diverses connaissances et compétences acquises dans des différentes disciplines des Sciences de la Terre au cours de la Licence.

COMPÉTENCES VISÉES

connaitre l'évolution du système Terre et l'appliquer au différents contextes et questions dans les domaine des géosciences

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Serge Elmi, Claude Babin, Danièle Grosheny, Fabrice Malattre (2020) : Histoire de la Terre Sciences Sup, Dunod,
Trond H. Torsvik, L. Robin & M. Cocks (2016) : Earth History and Palaeogeography, Cambridge University Press

MOTS-CLÉS

géodynamique, paléogéographique, biosphère, climat, interactions, Précambrien, Phanérozoique

UE	TP OPTIONNELS (TPOpt)	3 ECTS	2nd semestre
KSTA6ADU	TP : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BYSTRICKY Micha
Email : micha.bystricky@utoulouse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Maîtrise de différentes techniques d'études de roches et de fluides.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Deux options sont proposées aux étudiants, suivant leur projet professionnel, parmi les quatre suivantes : géochimie-hydrogéologie, pétrologie, géophysique, sédimentologie-paléontologie.
TP de géochimie-hydrologie : titrages acides-bases, dosages par colorimétrie et compléxométrie, hydrologie numérique, mesure d'infiltration dans les sols.
TP de pétrologie : déformation ductile (analyse de microstructures, quantification de fabriques...).
TP de sédimentologie-paléontologie : étude sédimentologique ou paléontologique afin de proposer une interprétation faciologique, stratigraphique, paléoenvironnementale et/ou paléobiologique.
TP de géophysique : analyse et traitement de données géophysiques, expérimentation, traitement du signal, modèle PREM.

PRÉ-REQUIS

UEs de L1 et L2 se rapportant aux TP (géologie générale, physique, géophysique, pétrologie, stratigraphie/paléontologie, chimie/géochimie, hydrogéologie).

MOTS-CLÉS

Travaux pratiques, mesure, acquisition de données, traitement, interprétation

UE	GÉORESSOURCES ET IMPACTS SOCIÉTAUX	3 ECTS	2nd semestre
KSTA6AEU	Cours : 12h , TD : 6h , TP : 8h	Enseignement en français	Travail personnel 49 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BRUSSET Stéphane
Email : stephane.brusset@get.omp.eu

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Il s'agit de présenter dans l'importance des géoressources dans l'économie globalisée.
Comment les questionnements d'approvisionnement des substances doivent être abordés de manière pluridisciplinaire.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Eau : les principales ressources en eaux au niveau français et mondial, et les principaux acteurs de l'eau et les politiques de gestion de l'eau en France ;
Matériaux et métaux : les ressources minérales (les gisements métallifères et les matériaux géologiques ou géomatériaux). Une attention sera portée sur les terres rares et métaux pour la transition énérgétique
Exploration du sous-sol en vue de production ou de stockage : de l'exploration à la production (les métiers, les techniques ...)
Des cas d'espèces seront présentés avec les remédiations de site réussies ou non

PRÉ-REQUIS

Bases de géologie structurale, de sédimentologie et de cartographie - Lien avec l'UE Carte géologique S4
Lien avec l'UE Applications des SIG S5

COMPÉTENCES VISÉES

Déterminer une extension cartographique de faciès réservoir
Analyser un système hydrogéologique
Calculer des volumes en place

MOTS-CLÉS

sous-sol, eau, métaux rares, matériaux

UE	HYDROGÉOLOGIE	3 ECTS	2nd semestre
Sous UE	Hydrogéologie		
KSTX6AF1	Cours : 10h , TD : 4h , TP : 6h	Enseignement en français	Travail personnel 49 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ORGOGOZO Laurent
Email : Laurent.orgogozo@get.omp.eu

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de cet enseignement est d'introduire la notion d'aquifère en tant qu'objet naturel et en tant qu'enjeu environnemental, sociétal et industriel.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

La typologie des nappes d'eaux souterraines ainsi que leurs propriétés physiques, et chimiques seront présentés, en lien avec les questions associées à leur exploitation durable. La loi de Darcy, fondement de l'hydrogéoloie quantitative, sera énoncée et appliquée sur des cas simples. Finalement, les applications de l'hydrogéologie pour alimentation en eau, l'ingénierie environnemental et la géotechnique seront brièvement évoquées.Les enseignements théoriques seront mis en application à travers un projet d'étude hydrogéologique d'un site naturel protégé, qui fera l'objet de travaux de terrain dont les résultats seront exploités pour la production de cartographies hydrogéologiques interprétées en termes de suivi multi-annuel de l'état hydrogéologique du site étudié.

PRÉ-REQUIS

- Prérequis : connaissances géologiques de bases, outils physiques et mathématiques de bases, utilisation basique de SIG.

COMPÉTENCES VISÉES

Notions :- 5.2. Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.- 5.3. Travailler en équipe et en réseau / en autonomie et responsabilité au service d'un projet.- 6.1. Manipuler les mécanismes fondamentaux à l'échelle micro, modéliser les phénomènes macro, relier un phénomène macro aux processus micro.
Applications :- 2.2. Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.- 2.3. Développer une argumentation avec esprit critique.- 3.1. Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.- 7.2. Mobiliser les concepts et les outils des mathématiques, de la physique, de la chimie, des sciences de la vie et de l'informatique dans le cadre des problématiques des sciences de la Terre.- 8.1. Identifier et caractériser les objets géologiques à toutes échelles.- 8.2. Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale.- 8.3. Interpréter des données expérimentales pour envisager leur modélisation.- 8.4. Utiliser les appareillages scientifiques de terrain et de laboratoire - 8.5. Valider un modèle.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

De Marsily G., 2000, « L'eau » // Collin J.J., 2004, « Les eaux souterraines, Connaissance et gestion » // Géologues n° 193, déc. 2014 // http ://www.brgm.fr/activites/eau/eau

MOTS-CLÉS

Aquifèrte, nappe d'eau souterraine, ressources en eau

UE	HYDROGÉOLOGIE	3 ECTS	2nd semestre
Sous UE	Hydrogéologie (Terrain)		
KSTX6AF2	Terrain : 2 demi-journées	Enseignement en français	Travail personnel 49 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ORGOGOZO Laurent
Email : Laurent.orgogozo@get.omp.eu

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de cet enseignement est d'introduire la notion d'aquifère en tant qu'objet naturel et en tant qu'enjeu environnemental, sociétal et industriel.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

La typologie des nappes d'eaux souterraines ainsi que leurs propriétés physiques, et chimiques seront présentés, en lien avec les questions associées à leur exploitation durable. La loi de Darcy, fondement de l'hydrogéoloie quantitative, sera énoncée et appliquée sur des cas simples. Finalement, les applications de l'hydrogéologie pour alimentation en eau, l'ingénierie environnemental et la géotechnique seront brièvement évoquées.Les enseignements théoriques seront mis en application à travers un projet d'étude hydrogéologique d'un site naturel protégé, qui fera l'objet de travaux de terrain dont les résultats seront exploités pour la production de cartographies hydrogéologiques interprétées en termes de suivi multi-annuel de l'état hydrogéologique du site étudié.

PRÉ-REQUIS

- Prérequis : connaissances géologiques de bases, outils physiques et mathématiques de bases, utilisation basique de SIG.

SPÉCIFICITÉS

Travaux pratiques de terrain à Clarens (65150)

COMPÉTENCES VISÉES

Notions :- 5.2. Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.- 5.3. Travailler en équipe et en réseau / en autonomie et responsabilité au service d'un projet.- 6.1. Manipuler les mécanismes fondamentaux à l'échelle micro, modéliser les phénomènes macro, relier un phénomène macro aux processus micro.
Applications :- 2.2. Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.- 2.3. Développer une argumentation avec esprit critique.- 3.1. Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.- 7.2. Mobiliser les concepts et les outils des mathématiques, de la physique, de la chimie, des sciences de la vie et de l'informatique dans le cadre des problématiques des sciences de la Terre.- 8.1. Identifier et caractériser les objets géologiques à toutes échelles.- 8.2. Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale.- 8.3. Interpréter des données expérimentales pour envisager leur modélisation.- 8.4. Utiliser les appareillages scientifiques de terrain et de laboratoire - 8.5. Valider un modèle.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

De Marsily G., 2000, « L'eau » // Collin J.J., 2004, « Les eaux souterraines, Connaissance et gestion » // Géologues n° 193, déc. 2014 // http ://www.brgm.fr/activites/eau/eau

MOTS-CLÉS

Aquifèrte, nappe d'eau souterraine, ressources en eau

UE	GÉOTECHNIQUE (GéoTech)	3 ECTS	2nd semestre
KSTA6AGU	Cours : 4h , TD : 6h , TP : 18h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BYSTRICKY Micha
Email : micha.bystricky@utoulouse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cette UE présente les notions de bases de géotechnique : introduction à la mécanique des sols, propriétés physiques des roches, essais de laboratoire. Elle permet de s'initier à différents essais de laboratoire utilisés en géotechnique et en géomécanique pour caractériser les roches et les sols.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Il s'agit d'un module d'introduction à la géotechnique qui s'appuie sur les modules de mécanique des roches et géophysique. Il permet de s'initier à différents essais de laboratoire utilisés en géotechnique et en géomécanique pour caractériser les roches et les sols :
- mesures de densité et porosité
- mesures de perméabilité des roches et matériaux consolidés
- viscosité des fluides et suspensions argileuses
- mesures de résistance à la compression à l'aide du marteau de Schmidt
- limites d'Atterberg
- topographie
- essai proctor, essai oedométrique
- essai triaxial
- essais de cisaillement

PRÉ-REQUIS

Mathématiques en ST (S1), Physique en ST (S1), Géostatistiques (S2), Mécanique des Roches (S3), Géophysique 1 (S4) et Géophysique 2 (S5).

COMPÉTENCES VISÉES

- Usages digitaux et numériques
- Exploitation des données à des fins d'analyse
- Expression et communication écrites et orales
- Positionnement vis-à-vis d'un champ professionnel
- Action en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle
- Identification d'un questionnement au sein d'un champ disciplinaire
- Questionnement en mobilisant des concepts disciplinaires
- Mise en œuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire

UE	PROJET : CARTOGRAPHIE	3 ECTS	2nd semestre
KSTA6AHU	Projet : 50h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h
URL	https://moodle.univ-tlse3.fr/course/view.php?id=7311		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LEZIN Carine
Email : carine.lezin@get.omp.eu

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cette UE est une UE transverse qui propose aux étudiants soit de réaliser un projet cartographie en autonomie et en binôme, soit de réaliser un stage dans une entreprise, un laboratoire ...

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

[u]Le projet cartographie[/u] a permet de mettre en pratique, au travers d'un projet personnel de cartographie (sensu lato) réalisé en autonomie, les connaissances et compétences acquises dans les différentes UE de la licence (notamment UE disciplinaires carte géologique, cartographie et SIG", TP et stages terrain). Le choix du projet se fera en fonction du projet professionnel de l'étudiant, sur sa proposition ou celle de l'équipe pédagogique en Sciences de la Terre et Environnement.
Le projet consiste à interpréter, synthétiser et intégrer dans un SIG des observations et des données collectées sur le terrain pour réaliser une cartographie. Ce travail cartographique s'insèrera dans un rapport. Celui-ci peut être relié à des observations et données géologiques ou environnementales. Ces données pourront être combinées à d'autres données déjà existantes.
[u]Le stage[/u] consiste à nous faire part d'une expérience professionnelle, d'au moins 4 semaines, au sein d'une entreprise, d'une institution ou d'une association.

PRÉ-REQUIS

Pour le Projet cartographie : UEs de Cartographie, TP terrain, SIG et autres UE de sciences de la Terre selon les objets à cartographier

COMPÉTENCES VISÉES

Aquérir des compétences transverses. Savoir définir un projet et le réaliser. Apprendre toutes les démarches pour trouver un stage.
Améliorer ses compétences sur le terrain. Savoir utiliser Qgis, écrire un rapport, réaliser une présentation orale

MOTS-CLÉS

Projet cartographie, Stage, compétences transverses

UE	ENGAGEMENT SOCIAL ET CITOYEN	3 ECTS	2nd semestre
KSTA6AKU	Projet : 2500h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

MALNOU Cécile
Email : cecile.malnou@utoulouse.fr

TEN HAGE Loic
Email : loic.tenhage@utoulouse.fr

UE	TRANSITION SOCIO-ECOLOGIQUE	3 ECTS	2nd semestre
KSTA6ALU	Projet : 2500h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

UE	LANGUE VIVANTE	3 ECTS	2nd semestre
KSTA6AVU	TD : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 51 h
URL	https://moodle.univ-tlse3.fr/course/view.php?id=1963		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BARANGER Guillaume
Email : guillaume.baranger@univ-tlse3.fr

DUTECH Anne
Email : anne.dutech-maillet@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Langue dans le secteur LANSAD : LANgue pour Spécialistes d'Autres Disciplines.
- Maîtriser au moins une langue étrangère et ses techniques d'expression en vue d'atteindre le niveau européen B2.
- consolider et approfondir les connaissances grammaticales et lexicales ;
- développer des compétences linguistiques et transversales permettant aux étudiants scientifiques de communiquer avec aisance dans les situations professionnelles et quotidiennes, de poursuivre des études scientifiques, d'obtenir un stage et un emploi, de faire face aux situations quotidiennes lors de voyages ou de séjours ;
- favoriser l'autonomie.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Langue et actualité scientifiques et techniques
- Pratique des cinq compétences linguistiques.
- Compréhension de textes et documents oraux scientifiques. Repérage des caractéristiques de l'écrit et de l'oral, style et registre ;
- Pratique de la prise de parole en public sur un sujet spécialisé : faire une présentation professionnelle, donner un point de vue personnel, commenter et participer à une conversation sur des sujets d'actualité ou scientifiques ;
- Développement des compétences transversales : techniques d'analyse et de synthèse de documents spécialisés, stratégies de communication, prise de risque, esprit critique, autonomie, esprit d'équipe.

PRÉ-REQUIS

Avoir validé deux UE de niveau 2 (LANG2) en anglais et/ou une autre langue (espagnol ou allemand).

SPÉCIFICITÉS

Divers ateliers sont proposés au Centre de Ressources en Langues pour une pratique des langues complémentaire aux enseignements de langues.
Des enseignements de remédiation « SOS English » (LANG-ANGdeb) sont proposés en complément des enseignements prévus dans la maquette des formations. Ce module est une UE facultative qui ne délivre pas d'ECTS ; il est ouvert à tout étudiant volontaire, en priorité ceux testés A0 ou A1.

COMPÉTENCES VISÉES

- Compréhension de textes et documents oraux scientifiques. Repérage des caractéristiques de l'écrit et de l'oral, style et registre ;
- Pratique de la prise de parole en public sur un sujet spécialisé : faire une présentation professionnelle, donner un point de vue personnel, commenter et participer à une conversation sur des sujets d'actualité ou scientifiques ;
- Développement des compétences transversales : techniques d'analyse et de synthèse de documents spécialisés, stratégies de communication, prise de risque, esprit critique, autonomie, esprit d'équipe.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

howjsay.com, granddictionnaire.com, linguee.fr, iate.europa.eu.

MOTS-CLÉS
Langue scientifique et technique, langue à objectif professionnel, techniques de communication, professionalisation de l'enseignement

GLOSSAIRE

TERMES GÉNÉRAUX

SYLLABUS

Dans l'enseignement supérieur, un syllabus est la présentation générale d'un cours ou d'une formation. Il inclut : objectifs, programme de formation, description des UE, prérequis, modalités d'évaluation, informations pratiques, etc.

DÉPARTEMENT

Les départements d'enseignement sont des structures d'animation pédagogique internes aux composantes (ou facultés) qui regroupent les enseignantes et enseignants intervenant dans une ou plusieurs mentions.

UE : UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Un semestre est découpé en unités d'enseignement qui peuvent être obligatoires, à choix ou facultatives. Une UE représente un ensemble cohérent d'enseignements auquel sont associés des ECTS.

UE OBLIGATOIRE / UE FACULTATIVE

L'UE obligatoire fait référence à un enseignement qui doit être validé dans le cadre du contrat pédagogique. L'UE facultative vient en supplément des 60 ECTS de l'année. Elle est valorisée dans le supplément au diplôme. L'accumulation de crédits affectés à des UE facultatives ne contribue pas à la validation de semestres ni à la délivrance d'un diplôme.

ECTS : EUROPEAN CREDITS TRANSFER SYSTEM

Les ECTS constituent l'unité de mesure commune des formations universitaires de licence et de master dans l'espace européen. Chaque UE obtenue est ainsi affectée d'un certain nombre d'ECTS (en général 30 par semestre d'enseignement, 60 par an). Le nombre d'ECTS varie en fonction de la charge globale de travail (CM, TD, TP, etc.) y compris le travail personnel. Le système des ECTS vise à faciliter la mobilité et la reconnaissance des diplômes en Europe.

TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES

Les diplômes sont déclinés en domaines, mentions et parcours.

DOMAINE

Le domaine correspond à un ensemble de formations relevant d'un champ disciplinaire ou professionnel commun. La plupart des formations de l'UT3 relèvent du domaine « Sciences, Technologies, Santé ».

MENTION

La mention correspond à un champ disciplinaire. Il s'agit du niveau principal de référence pour la définition des diplômes nationaux. La mention comprend, en général, plusieurs parcours.

PARCOURS

Le parcours constitue une spécialisation particulière d'un champ disciplinaire choisie par l'étudiant·e au cours de son cursus.

LICENCE CLASSIQUE

La licence classique est structurée en six semestres et permet de valider 180 crédits ECTS. Les UE peuvent être obligatoires, à choix ou facultatives. Le nombre d'ECTS d'une UE est fixé sur la base de 30 ECTS pour l'ensemble des UE obligatoires et à choix d'un semestre.

LICENCE FLEXIBLE

À la rentrée 2022, l'université Toulouse III - Paul Sabatier met en place une licence flexible. Le principe est d'offrir une progression "à la carte" grâce au choix d'unités d'enseignement (UE). Il s'agit donc d'un parcours de formation personnalisable et flexible dans la durée. La progression de l'étudiant·e dépend de son niveau de départ et de son rythme personnel. L'inscription à une UE ne peut être faite qu'à condition d'avoir validé les UE pré-requises. Le choix de l'itinéraire de la licence flexible se fait en concertation étroite avec une direction des études (DE) et dépend de la formation antérieure, des orientations scientifiques et du projet professionnel de l'étudiant·e. L'obtention du diplôme est soumise à la validation de 180 crédits ECTS.

DIRECTION DES ÉTUDES ET ENSEIGNANT·E RÉFÉRENT·E

La direction des études (DE) est constituée d'enseignantes et d'enseignants référents, d'une directrice ou d'un directeur des études et d'un secrétariat pédagogique. Elle organise le projet de formation de l'étudiant·e en proposant une individualisation de son parcours pouvant conduire à des aménagements. Elle est le lien entre l'étudiant·e, l'équipe pédagogique et l'administration.

TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS

CM : COURS MAGISTRAL(AUX)

Cours dispensé en général devant un grand nombre d'étudiantes et d'étudiants (par exemple, une promotion entière), dans de grandes salles ou des amphithéâtres. Ce qui caractérise également le cours magistral est qu'il est le fait d'une enseignante ou d'un enseignant qui en définit les structures et les modalités. Même si ses contenus font l'objet de concertations avec l'équipe pédagogique, chaque cours magistral porte donc la marque de la personne qui le crée et le dispense.

TD : TRAVAUX DIRIGÉS

Ce sont des séances de travail en groupes restreints (de 25 à 40 étudiantes et étudiants selon les composantes), animées par des enseignantes et enseignants. Les TD illustrent les cours magistraux et permettent d'approfondir les éléments apportés par ces derniers.

TP : TRAVAUX PRATIQUES

Méthode d'enseignement permettant de mettre en pratique les connaissances théoriques acquises durant les CM et les TD. Généralement, cette mise en pratique se réalise au travers d'expérimentations et les groupes de TP sont constitués de 16 à 20 étudiantes et étudiants. Certains travaux pratiques peuvent être partiellement encadrés ou peuvent ne pas être encadrés du tout. A contrario, certains TP, du fait de leur dangerosité, sont très encadrés (jusqu'à une enseignante ou un enseignant pour quatre étudiantes et étudiants).

PROJET OU BUREAU D'ÉTUDE

Le projet est une mise en pratique en autonomie ou en semi-autonomie des connaissances acquises. Il permet de vérifier l'acquisition de compétences.

TERRAIN

Le terrain est une mise en pratique encadrée des connaissances acquises en dehors de l'université.

STAGE

Le stage est une mise en pratique encadrée des connaissances acquises dans une entreprise ou un laboratoire de recherche. Il fait l'objet d'une législation très précise impliquant, en particulier, la nécessité d'une convention pour chaque stagiaire entre la structure d'accueil et l'université.

SESSIONS D'ÉVALUATION

Il existe deux sessions d'évaluation : la session initiale et la seconde session (anciennement appelée "session de rattrapage", constituant une seconde chance). La session initiale peut être constituée d'examens partiels et terminaux ou de l'ensemble des épreuves de contrôle continu et d'un examen terminal. Les modalités de la seconde session peuvent être légèrement différentes selon les formations.

SILLON

Un sillon est un bloc de trois créneaux de deux heures d'enseignement. Chaque UE est généralement affectée à un sillon. Sauf cas particuliers, les UE positionnées dans un même sillon ont donc des emplois du temps incompatibles.


Université
de Toulouse