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 de la Terre parcours Enseignement

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

26 NOVEMBRE 2026

SOMMAIRE

SCHÉMA MENTION 3

PRÉSENTATION 4

PRÉSENTATION DE LA MENTION 4

Mention Sciences de la terre 4

PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE L3 Sciences de la Terre parcours Enseignement 4

RUBRIQUE CONTACTS 5

CONTACTS PARCOURS 5

CONTACTS MENTION 5

CONTACTS DÉPARTEMENT : FSI.BioGéo 5

Tableau Synthétique des UE de la formation 6

LISTE DES UE 9

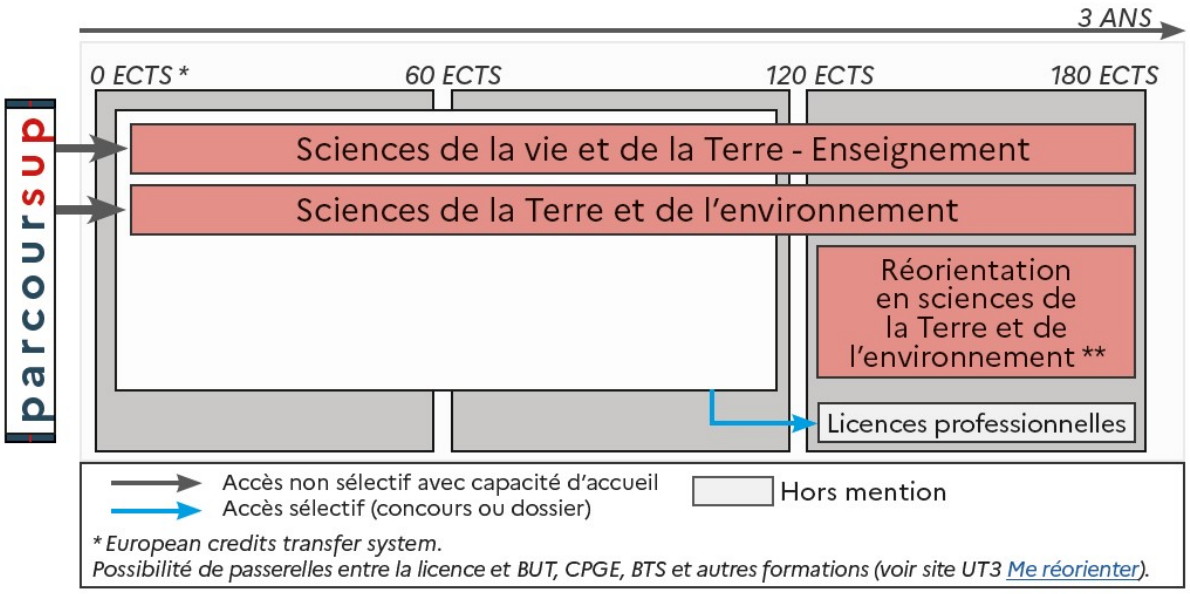
GLOSSAIRE 39

TERMES GÉNÉRAUX 39

TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES 39

TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS 40

SCHÉMA MENTION



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 DE LA TERRE PARCOURS ENSEIGNEMENT

Au sein de la licence Sciences de la Terre, le parcours SVT-E (Sciences de la vie et de la Terre - enseignement), vise à former les étudiants dont l'objectif est de devenir professeur de l'enseignement secondaire. Les enseignements couvrent l'ensemble du programme des SVT en collège et lycée et apportent une formation de haut niveau dans les différentes disciplines des sciences de la vie et des sciences de la Terre, tout en préparant à la professionnalisation via des Unités d'enseignement (UE) de méthodologie et des stages en établissement.
En L1, les enseignements sont des enseignements disciplinaires en sciences de la vie et sciences de la Terre, ainsi que des enseignements en mathématiques, physique, chimie et anglais. Les enseignements sont très largement mutualisés avec le parcours Sciences de la Terre et environnement (STE) et la licence Sciences de la vie.
En L2, le parcours s'individualise en proposant 1/3 d'enseignement disciplinaire en géologie, 2/3 en biologie, et des UEs transverses (acquisition des méthodes de présentation écrit et oral, TP en salle et sur le terrain, anglais).
En L3, le parcours propose en plus des enseignements disciplinaires (1/3 d'enseignements en biologie et 2/3 d'enseignement de géologie) et de l'anglais des UEs de préparation aux écrits et oraux en vue du passage du CAPES SVT - 2nd degré.

RUBRIQUE CONTACTS

CONTACTS PARCOURS

RESPONSABLE L3 SCIENCES DE LA TERRE PARCOURS ENSEIGNEMENT

CHANTELOUP Jacques
Email : jacques.chanteloup@univ-tlse3.fr

SECRÉTAIRE PÉDAGOGIQUE

UTZEL Sabine
Email : sabine.utzel@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	KSTC5AAU	IMMUNOLOGIE (IMMUNO)	I	3	O	20	8			
11	KSTC5ABU	BIOLOGIE MOLÉCULAIRE 3 (BM.III)	I	3	O	16	8	4		
13	KSTC5ACU	BIOLOGIE CELLULAIRE - HISTOLOGIE	I	3	O	13		15		
14	KSTC5ADU	EVOLUTION ET DIVERSITÉ ANIMALE 1 (EVOL DIV AN1)	I	3	O	14	6	8		
15	KSTC5AEU	FONCTIONNEMENT DES ÉCOSYSTÈMES	I	3	O	16	10			
16	KSTC5AFU	INTERACTIONS ET SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES	I	3	O	20	4	4		
18	KSTC5AHU	STRATIGRAPHIE (stratigraphie)	I	3	O	14	14			
17	KSTC5AGU	GÉOPHYSIQUE (L3 SDT Enseignement)	I	3	O	14	14			
19	KSTC5AIU	APPROCHE TRANSVERSE DE L'ENVIRONNEMENT	I	3	O	8		20		
21	KSTC5AVU	LANGUE VIVANTE	I	3	O		24			
	KSTC5FBU	PREPARATION AUX ECRITS	I	3	F					
22	KSTC5FB1	Préparation aux écrits					15			
23	KSTC5FB2	Préparation aux écrits							100	

* **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*
Second semestre										
24	KSTC6AAU	PHYSIOLOGIE HUMAINE 2 (PhysioHum)	II	3	O	18	7	3		
25	KSTC6ABU	MALADIE GÉNÉTIQUE ET CANCER	II	3	O	16	12			
27	KSTC6ACU	HISTOIRE DE LA TERRE (Histoire de la Terre)	II	3	O		20			
28	KSTC6ADU	EVOLUTION ET DIVERSITÉ ANIMALE 2	II	3	O	20	2	6		
	KSTC6AEU	EVOLUTION DES EMBRYOPHYTES	II	3	O					
29	KSTC6AE1	Evolution et diversité des Embryophytes				16		10		
30	KSTC6AE2	Evolution et diversité des Embryophytes Terrain								0,67
31	KSTC6AFU	NEUROSCIENCES (KSTE6AFU)	II	3	O	14	8	6		
33	KSTC6AGU	GÉOCHIMIE ENDOGÈNE ET GÉOCHRONOLOGIE (L3 SDT Enseignement)	II	3	O	14	12	2		
34	KSTC6AHU	GÉODYNAMIQUE INTERNE (Géodynamique)	II	3	O	12	10	6		
35	KSTC6AIU	STAGE PEDAGOGIE	II	3	O		2			
Choisir 1 UE parmi les 2 UE suivantes :										
	KSTC6AJU	PREPARATION AUX ORAUX	II	3	O					
36	KSTC6AJ1	Préparation aux oraux					6			
37	KSTC6AJ2	Préparation aux oraux							175	
38	KSTC6AVU	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	IMMUNOLOGIE (IMMUNO)	3 ECTS	1er semestre
KSTC5AAU	Cours : 20h , TD : 8h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h
URL	https://moodle.univ-tlse3.fr/course/view.php?id=7356		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ESPINOSA Eric
Email : eric.espinosa@inserm.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de cette UE est de présenter une vue globale du fonctionnement du système immunitaire. Il s'agit de montrer : i) comment le SI participe au maintien de l'intégrité de l'organisme en décelant les pathogènes et/ou les dysfonctionnements de l'organisme et en apportant des mécanismes de défense et de réparation ; ii) les applications de ces connaissances en santé humaine.
Le cadre des connaissances fournie est directement relié au programme du concours du CAPES de SVT de manière à préparer les étudiants à ce concours.
Cette UE insistera sur les thèmes clé du programme du CAPES en relation avec l'immunologie comme le risque infectieux.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Les principaux mécanismes de défense de l'immunité innée et acquise sont abordés :

— **Immunité innée :**

- reconnaissance des pathogènes notion de PRR/PAMP ;
- la réponse inflammatoire aiguë : initiation, phase vasculaire et phase effectrice ;
- les défenses innées : phgocytose, complément, cellules NK

— **Immunité acquise :**

- reconnaissance des antigènes, notion d'antigène, notion immunorécepteur TCR & BCR ;
- rôle clé des cellules dendritiques ;
- Les LT CD4 et contrôle de la réponse immunitaire ;
- mise en place des réponses cellulaire (T CD8) et humorale (B) ;
- rôle des anticorps ;

Enfin un chapitre spécial traitera de la vaccination.(historique, les différents types de vaccins, pourquoi vacciner : aspects sociétaux)

PRÉ-REQUIS

Notions basiques de biologie moléculaire et cellulaire.

COMPÉTENCES VISÉES

— Acquisition des concepts clés en immunologie : comprendre les mécanismes et les rouages du système immunitaire
— Utilser les connaissances fondamentales pour des applications médicales et sociétales
— Exploitation de données à des fins d'analyse
— Acquisition des étapes de la démarche expérimentale

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Immunologie - Espinosa & Chillet, Editions Ellipses
Les bases de l'immunologie fondamentale et clinique - Abbas et al.

MOTS-CLÉS

Immunité innée, réaction inflammatoire, PRR/PAMP/DAMP, Immunité acquise, lymphocytes, anticorps, vaccination.

UE	BIOLOGIE MOLÉCULAIRE 3 (BM.III)	3 ECTS	1er semestre
KSTC5ABU	Cours : 16h , TD : 8h , TP : 4h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h
UE(s) prérequises	KNSE8ACU - COGNITION NIPI7AAU - UE 1- SCIENCES INFIRMIÈRES ET BLOC OPÉRATOIRE NPOR4PBU - UECP16-PSYCHIATRIE GENERALE DE L' ADULTE		
URL	KSTE5ABU		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CONTE LACAZETTE Caroline
Email : caroline.conte@inserm.fr

MARIE Lea
Email : Lea.Marie@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Conforter les connaissances de Biologie Moléculaire acquises en L2.
Assimiler de nouvelles notions concernant la conception d'organismes génétiquement modifiés.
Complèter les connaissances acquises en L2 sur la structure des génomes et leur dynamique (notions de variabilité/ recombinaison), (en lien avec l'UE maladies génétiques et cancer KSTE6ABU).
S'initier aux concepts de régulations épigénétiques et à l'analyse par immunoprécipitation de chromatine.
S'initier aux différentes classes d'ARN non codants et connaitre leur rôle dans la cellule eucaryote. Les utiliser en tant qu'outils du génie génétique.
Savoir réaliser une PCR classique.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

L'UE de Biologie Moléculaire III est constituée de plusieurs thèmes :

1. Nous traiterons de la variabilité des génomes en allant beaucoup plus loin que la simple mutation ponctuelle. La structure des génomes (séquences répétées, transposons et rétrotransposons, satellites...) sera introduite par le biais de l'étude de l'évolution des génomes et leurs conséquences en terme de dynamique à l'échelle du gène, du chromosome, ou de la cellule.
2. Des notions de bases sur les modifications épigénétiques de la structure de la chromatine seront abordées pour définir les notions d'euchromatine et hétérochromatine. Nous compléterons alors les mécanismes de régulation de l'expression des gènes (vu en S3) en rapport avec cette structure.
3. Les notions d'ARN non codants seront développées en axant prioritairement le développement des mécanismes d'interférence à l'ARN (miR et siRNA et shRNA) ainsi que les outils en rapport, là encore pour étudier la régulation de l'expression des gènes.
4. Les mécanismes de transgènèse animale et végétale (via *Agrobactérium t.)* seront abordés et des exemples seront traités en TD et TP (génotypages par PCR) et illustreront des problématiques liées au développement des OGM.

PRÉ-REQUIS

Avoir suivi les modules de 2ème année : UE Biologie Moléculaire et UE de TP en salle, ou se mettre à niveau pour les autres étudiants.

COMPÉTENCES VISÉES

Maîtriser parfaitement les concepts fondamentaux concernant les mécanismes moléculaires de la cellule eucaryote.
Savoir identifier les pertinences d'un document scientifique et avoir l'esprit critique. Savoir l'exploiter
Maîtriser les compétences rédactionnelles
Maîtrise de certaines techniques de laboratoire (PCR- electrophorèse sur gel)

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

tous les ouvrages chez Dunod concerant les cours de biologie en fiches et exercices niveau Licence, CAPES, Prépas

MOTS-CLÉS

Transgénèse, mutagénèse dirigée, chromatine, régulations épigénétiques,ChIP, ARN non codant, siRNA, génotypage par PCR, Agrobacterium tumefasciens.

UE	BIOLOGIE CELLULAIRE - HISTOLOGIE	3 ECTS	1er semestre
KSTC5ACU	Cours : 13h , TP : 15h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BARICAULT Laurent
Email : laurent.baricault@utoulouse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Observer et comprendre l'organisation des tissus de divers organes de vertébrés (mammifères et autres si requis pour le concours).
Etre capable face à un document de microscopie photonique ou électronique de construire une identification argumentée.
Connaître les contraintes de préparation des échantillons biologiques pour l'histologie.
Replacer dans le contexte cellulaire et tissulaire des données de biologie moléculaire et de physiologie.
Rappels des principes des microscopies photoniques et électroniques (résolution, contraintes de préparation).
Savoir utiliser un microscope photonique.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Cet enseignement permettra aux étudiants d'acquérir des méthodes d'analyse et d'identification des différents niveaux d'organisation du vivant .
Exploration des différents niveaux d'organisation du vivant : des cellules aux tissus.
Analyse des relations structures/fonctions cytophysiologiques.
Polarité fonctionnelle des cellules épithéliales.
Matrice extracellulaire et tissus conjonctifs.
Tissus musculaires.
Organisation fonctionnelle des appareils digestif, excréteur, circulatoire, respiratoire des vertébrés (mammifères principalement et autre si requis pour le concours).

PRÉ-REQUIS

Biologie cellulaire du S1 et S2
Connaître l'ultrastructure d'une cellule eucaryote, les structures et les différentes fonctions des organites cellulaires.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Histologie fonctionnelle. Wheater, Young, Heath, DeBoeck Université.
Biologie Cellulaire. Pollard, Earnshaw, Elsevier.

MOTS-CLÉS

Cytologie et histologie fonctionnelles. Cellules. Tissus. Grandes fonctions chez les vertébrés. Microscopie photonique. Microscopie électronique.

UE	EVOLUTION ET DIVERSITÉ ANIMALE 1 (EVOL DIV AN1)	3 ECTS	1er semestre
KSTC5ADU	Cours : 14h , TD : 6h , TP : 8h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

RIBERON Alexandre
Email : alexandre.riberon@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Maîtriser les principaux concepts de Biologie évolutive

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Tout d'abord, la théorie de l'évolution sera appréhendée dans un contexte épistémologique. Puis les concepts de génétique des populations seront explorés. Les TD permettront de se familiariser avec les données et les analyses classiques de la variation génétique à l'échelle des populations et des espèces. Les TP mettront l'accent sur les approches comparatives nécessaires en biologie et en évolution.

PRÉ-REQUIS

Biologie animale L1-L2 SVT-E ou BOPE, préparation scientifique BCPST, tout autre niveau équivalent.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

L'origine de expèces,Darwin

UE	FONCTIONNEMENT DES ÉCOSYSTÈMES	3 ECTS	1er semestre
KSTC5AEU	Cours : 16h , TD : 10h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h
URL	https://moodle.univ-tlse3.fr/course/view.php?id=512		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BUFFAN-DUBAU Evelyne
Email : evelyne.buffan-dubau@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Comprendre l'aspect dynamique et fonctionnel des écosystèmes et de leurs composantes.
Compléter les connaissances acquises en L2 SVT-E UE "structuration des écosystèmes" par les aspects concernant la dynamique des populations, la biodiversité des communautés et son rôle fonctionnel dans les écosystèmes, et les services écologiques.
Connaître les méthodes récentes d'évaluation et de restauration de l'état écologique des écosystèmes.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

COURS . Dynamique des populations : modèles de croissances exponentielle et logistique, modèle logistique de compétition interspécifique et modèle de la dynamique du système proie-prédateur. Fonctionnement trophique des écosystèmes et cycles de la matière et de l'énergie. Cycles biogéochimiques et imbrication avec le cycle de l'eau et le rôle des populations. Comparaison de différents types fonctionnels d'écosystèmes. Dynamique de la biodiversité et rôle dans le fonctionnement des écosystèmes. L'Homme et la biodiversité : les valeurs attribuées, implication dans l'érosion et la conservation de la biodiversité, les services écologiques, le génie écologique (la biorémédiation, la lutte écologique, l'ingénierie).
TD . Cycles biologiques, production primaire, production secondaire. Réseaux trophiques. Impact anthropique, calcul d'indice.

PRÉ-REQUIS

L2 SVT-E, L2 BOPE.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Dajoz R. (2006) Précis d'Ecologie Dunod. Frontier S. et al. (2004) Ecosystèmes. Dunod. Frontier S. (1999) Que sais-je ? Les écosystèmes Puf. Angelier E. (2009) Ecologie des eaux courantes éditions TEC ET DOC / Lavoisier.

MOTS-CLÉS

Ecosystèmes, fonctions, dynamique, interactions, cycles, biodiversité, services écologiques.

UE	INTERACTIONS ET SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES	3 ECTS	1er semestre
KSTC5AFU	Cours : 20h , TD : 4h , TP : 4h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

SEJALON-DELMAS Nathalie
Email : nathalie.sejalon-delmas@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de cette UE est d'initier les étudiants aux interacstions entre les plantes et les organsimes du sol (champignons et bactéries) offrant des services écosystémiques.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Dans une première partie de cours, les deux grands types d'interactions mutualistes seront présentées, sera abordée la notion de services écosystémiques. Ceux-ci seront détaillés pour chaque type d'interaction. En travaux dirigés, des présentations orales par binôme seront préparées sur la biologie du sol, les services écosystémiques, leur exploitation en agroécologie. En travaux pratiques, une collecte d'échantillons racinaires sera réalsiée sur le campus. Ceux-ci seront ensuite colorés pour l'observation au microscope de nodules ou de mycorhizes, de différents types.
Dans une deuxièlme partie de cours, les interactions plantes-pathogènes seront abordées ainsi que les notions de biocontrôle de ces derniers.
En troisième partie, la notion d'interaction plantes-pollinisateurs sera évoquée ainsu que quelques notions de biotechnologie.

PRÉ-REQUIS

aucun prérequis obligatoire. Des notions de biologie végétales et de biologie des champignons acquises normalement en L2 sont un plus

COMPÉTENCES VISÉES

Les compétences visées sont des compétences en microbiologie de base, au niveau expérimental, la capacité de synthèse de documents et la restitution orale dans un langage précis.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les champignons redécouverts. Ph Silar et F. Malagnac
Biologie végétale Raven
L'origine du monde M-A Sélosse

MOTS-CLÉS

services écosystémiques, agroécologie, plantes, champignons, bactéries, pollinisateurs

UE	GÉOPHYSIQUE (L3 SDT Enseignement)	3 ECTS	1er semestre
KSTC5AGU	Cours : 14h , TD : 14h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LENOIR-MAILLARD Agnès Louise
Email : Agnes.MAILLARD-LENOIR@Get.omp.eu

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Connaître et comprendre les principales méthodes d'investigation géophysique de la planète Terre, à toutes les échelles d'observation, et de l'extérieur à l'intérieur.
Savoir interpréter des données géophysiques afin de comprendre le fonctionnement de la Terre.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Cours :
- Propagation des ondes et sismologie : application à la connaissance des enveloppes terrestres.
- Gravimétrie/ isostasie (mobilité verticale de la lithosphère et géoide)
- Magnétisme (mobilité horizontale de la lithosphère et tectonique des plaques)
- Dynamique terrestre (mouvements globaux, thermicité et convection mantellique)
- Applications à la prospection terrestre : imagerie active (sismique réfraction et sismique réflexion) et passive (tomographies)

TD : Exercices portant sur les thèmes développés en cours : sismologie, isostasie et gravimétrie, altimétrie, magnétisme, sismique réfraction et réflexion, interprétation de profils sismiques (stratigraphie sismique)
Synthèse : utilisations de tous les outils géophysiques à l'étude de cas : applications aux grands domaines de la géodynamique.

PRÉ-REQUIS

Maitriser les outils mathématiques et physiques niveau L1.
Avoir acquis les connaissances des modules de Géosciences précédents (lycée, L1 et L2 SVT).

SPÉCIFICITÉS

-liens avec les autres UEs :
Ce module fournira les outils théoriques et pratiques permettant de faire le lien entre les observations et les modèles. L'objectif de cette UE est de donner aux étudiants une connaissance précise de la Terre afin d'en comprendre le fonctionnement, ce qui leur permettra de réinvestir et synthétiser leurs acquis dans tous les autres modules de Sciences de la Terre.
-Le contenu du module s'appuie sur le programme du CAPES SVT.

COMPÉTENCES VISÉES

Connaitre la structure et le fonctionnement de la Terre.
Connaitre les méthodes actuelles d'investigations de la terre.
Pouvoir évaluer les effets des phénomènes physiques par des calculs simples.
Savoir exploiter et analyser des documents géophysiques pour en tirer des informations synthétiques.

UE	STRATIGRAPHIE (stratigraphie)	3 ECTS	1er semestre
KSTC5AHU	Cours : 14h , TD : 14h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h
URL	https://moodle.univ-tlse3.fr/course/view.php?id=7362		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

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

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cet enseignement développe la notion de temps en Sciences de la Terre : (i) la chronologie relative, (ii) la datation absolue et la datation relative, et (iii) l'estimation de la durée des événements et leur corrélation.
L'objectif est de connaître et d'apprendre à utiliser les méthodes qui permettent de dater les séries sédimentaires et de reconstituer leur géométrie.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Cours : Datations relatives, datations absolues et corrélations.
Introduction à la stratigraphie ; lithostratigraphie et initiation à la stratigraphie séquentielle ; biostratigraphie ; chimiostratigraphie (outil pour la stratigraphie et pour les reconstitutions paléoenvironnementales) ; géochronologie ; stratigraphie évènementielle (évènements exceptionnels et brefs utilisés comme outils de corrélation) ; unités et corrélations chronostratigraphiques ; stratigraphie intégrée
Travaux dirigés :
Exercices portant sur les thèmes suivants : Stratigraphie géométrique et séquences, configuration géométrique des corps sédimentaires, loi de Walter et corrélation, découpages biostratigraphiques, géochronologie, stratigraphie intégrée.

PRÉ-REQUIS

Toutes les UE de sciences de la Terre de L1 et L2

COMPÉTENCES VISÉES

Savoir connaître et apprendre à utiliser les méthodes qui permettent de dater les séries sédimentaires et de reconstituer leur géométrie.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

La stratigraphie séquentielle, Gilles Merzeraud (2018)Renard et al. (2018) : Elément de Géologie, Dunod

MOTS-CLÉS

Datation relatives, datations absolues, stratigraphie, géochronologie

UE	APPROCHE TRANSVERSE DE L'ENVIRONNEMENT	3 ECTS	1er semestre
KSTC5AIU	Cours : 8h , TP : 20h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

KANIEWSKI David
Email : david.kaniewski@univ-tlse3.fr

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

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cette unité d'enseignement est basée sur l'approche transverse des problématiques environnementales et sanitaires en se focalisant sur les défis socio-environnementaux actuels et futurs tels que ceux inscrits dans les objectifs de développement durable des Nations Unis (exemples : domaines de la nutrition et des agrosystèmes, de la qualité des sols, de l'air et des eaux, des écosystèmes et de la biodiversité, des ressources énergétiques et écosystémiques, du climat et de ses impacts...). Elle a pour objectif de décloisonner les problématiques environnementales.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Chaque année, les thèmes transverses traités seront sélectionnés en fonction de l'actualité scientifique tels que (liste non exhaustive) : les traitements phytosanitaires, la déforestation, les vagues de chaleur, l'exploitation minière, la ressource en eau, la gestion des déchets, les nouveaux polluants, l'érosion, les énergies renouvelables, l'assainissement, etc...
Les approches transverses auront pour points focaux les impacts sur les communautés et les écosystèmes qui seront envisagés selon différentes approches scientifiques tout en abordant également les aspects sociétaux et économiques.
Cette unité d'enseignements permettra aux étudiants de renforcer les acquis obtenus dans l'ensemble des autres enseignements de la licence, en faisant le lien entre les activités humaines et le climat, les sols, l'eau, l'air et la biodiversité.
Les questions liées à la réhabilitation, aux réglementations ainsi qu'aux autres initiatives (par ex. sciences participatives) seront abordées en fonction des sujets sélectionnés.
Les thèmes choisis seront traités sous forme de projet par groupes et aboutiront à une restitution (journée à thème) organisée par les étudiants, au niveau de l'université.

PRÉ-REQUIS

Cette UE propose des approches transverses et est en lien avec de nombreuses UE telles que "Structuration des écosystèmes" et "Fonctionnement des écosystèmes"

COMPÉTENCES VISÉES

- Savoir mobiliser et exploiter individuellement et collectivement un ensemble de ressources bibliographiques de différentes natures pour appréhender de manière transverse une question scientifique complexe selon différentes approches et points de vue.
- Mettre en œuvre des démarches et des réflexions scientifiques individuelles et collectives en vue de la réalisation de supports pédagogiques illustrant les différents aspects d'une problématique scientifique complexe.
- Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.
- Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.

MOTS-CLÉS

Approche transverse, défis socio-environnementaux, climat, ressources, air, eau, sol, biodiversité, énergie, pollution, déforestation, déchet, activité humaine

UE	LANGUE VIVANTE	3 ECTS	1er semestre
KSTC5AVU	TD : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

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

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

UE	PREPARATION AUX ECRITS	3 ECTS	1er semestre
Sous UE	Préparation aux écrits		
KSTC5FB1	TD : 15h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CHANTELOUP Jacques
Email : jacques.chanteloup@univ-tlse3.fr

ROBERT Alexandra
Email : alexandra.robert@utoulouse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Préparer les étudiants au passage des épreuves d'admissibilité au CAPES SVT segond degré

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

3 TDs de méthodologie appliquée aux exigences du concours (présentation des épreuves et exercices préparatoire)
3 sessions d'écrits blancs de Biologie et de Géosciences sur le modèle du concours du CAPES (synthèse et étude de documents).
3 séances de retours sur les écrits, corrections sur le contenu scientifique et méthodologique attendu.

COMPÉTENCES VISÉES

Rédaction d'une synthèse argumentée et illustrée.
Etude de documents exhaustive et synthétique.

MOTS-CLÉS

Préparation écrits CAPES SVT lycée enseignant biologie géologie géosciences

UE	PREPARATION AUX ECRITS	3 ECTS	1er semestre
Sous UE	Préparation aux écrits		
KSTC5FB2	Projet : 100h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CHANTELOUP Jacques
Email : jacques.chanteloup@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Préparer les étudiants au passage des épreuves d'admissibilité au CAPES SVT segond degré.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

3 TDs de méthodologie appliquée aux exigences du concours (présentation des épreuves et exercices préparatoire)
3 sessions d'écrits blancs de Biologie et de Géosciences sur le modèle du concours du CAPES (synthèse et étude de documents).
3 séances de retours sur les écrits, corrections sur le contenu scientifique et méthodologique attendu.

COMPÉTENCES VISÉES

Rédaction d'une synthèse argumentée et illustrée.
Etude de documents exhaustive et synthétique.

MOTS-CLÉS

Préparation écrits CAPES SVT lycée enseignant biologie géologie géosciences

UE	PHYSIOLOGIE HUMAINE 2 (PhysioHum)	3 ECTS	2nd semestre
KSTC6AAU	Cours : 18h , TD : 7h , TP : 3h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h
UE(s) prérequises	NETH8AAU - MISE EN SITUATION PRATIQUE 1		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BUFFIN-MEYER Benedicte
Email : benedicte.buffin-meyer@inserm.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Poursuivre l'étude des grandes fonctions physiologiques du corps humain en se focalisant sur la caractérisation des systèmes cardiovasculaire, rénal et musculaire. *In fine* , fournir une vision globale de l'organisation fonctionnelle de l'organisme dans des situations d'adaptation ou dans des contextes pathologiques.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

L'enseignement proposé présente la physiologie du cœur, des vaisseaux, des reins et des muscles squelettiques, en y insérant des données cellulaires et moléculaires et en les intégrant à l'échelle de l'organisme. Il met également en évidence le fonctionnement de ces organes en fonction des besoins de l'organisme ainsi que leur dysfonctionnement en pathologie. L'implication de ces organes dans le contrôle à court et moyen terme de la pression artérielle est particulièrement développé.
Les TD illustrent les notions traitées en cours. Ils sont conçus sous deux formes : (i) analyse de données obtenues chez l'animal ou chez l'homme et publiées dans des journaux scientifiques internationaux, et (ii) utilisation de logiciels de simulation des fonctions étudiées.
Les TP traitent du contrôle de la pression artérielle (simulation par ordinateur).

PRÉ-REQUIS

Notion d'homéostasie ; Système nerveux autonome / somatique ; Bases de l'endocrinologie et de l'électrophysiologie ; Organisation anatomique du corps humain.

COMPÉTENCES VISÉES

Utiliser les outils numériques de référence pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer.
Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
Se servir des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.
Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.
Identifier, choisir et appliquer une combinaison d'outils analytiques adaptés pour caractériser les organismes et leur fonctionnement aux différents niveaux d'analyse.
Manipuler les mécanismes fondamentaux à l'échelle microscopique, modéliser les phénomènes macroscopiques, relier un phénomène macroscopique aux processus microscopiques.
Mobiliser les concepts fondamentaux et les technologies de biologie moléculaire, de biochimie, de biologie cellulaire et de physiologie pour traiter une problématique ou analyser un document.
Mobiliser les concepts et les outils de la physique dans le cadre des problématiques des sciences du vivant.
Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale.
Exploiter des logiciels d'acquisition et d'analyse de données avec un esprit critique.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Physiologie Humaine / J. Vander et al. (Ed. Cheneliere / McGraw-Hill) ; Anatomie et Physiologie Humaines / E.N. Marieb (Ed. DeBoeck Université) ; Bern et Levy Physiology, 6th edition / B.M. Koeppen, B.A. Stanton (Ed. MOSBY Elsevier).

MOTS-CLÉS

Physiologie cardio-vasculaire, Physiologie rénale, Physiologie musculaire, Physiopathologie.

UE	MALADIE GÉNÉTIQUE ET CANCER	3 ECTS	2nd semestre
KSTC6ABU	Cours : 16h , TD : 12h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

PELLOQUIN-ARNAUNE Laetitia
Email : laetitia.pelloquin-arnaune@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'enseignement a pour but d'intégrer les connaissances acquises en génétique, biologie cellulaire et biologie moléculaire afin de comprendre les causes et les mécanismes impliqués dans l'émergence des maladies génétiques héréditaires et des cancers chez l'homme.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

A l'aide d'exemples, l'étudiant pourra acquérir des connaissances solides et développer ses capacités d'analyse, de rigueur scientifique et de synthèse. L'enseignement abordera également les techniques de diagnostic et les différentes approches thérapeutiques.
Les travaux dirigés, axés sur l'analyse de documents et de publications, concerneront :
- l'analyse d'un phénotype au niveau moléculaire, cellulaire et macroscopique
- la mise en place d'une approche pluridisciplinaire pour décrire les caractères visibles ou non visibles d'un phénotype
- les mécanismes moléculaires de conservation de l'information génétique lors de sa réplication, de son stockage ou de sa transmission, et leur implication dans l'apparition de différents types de mutations
- les différents destins cellulaires et les processus associés (prolifération, différenciation....)
- les notions de base telles que homozygotie/hétérozygotie, dominance/récessivité, somatique/germinal, un oncogène, un suppresseur de tumeur...

PRÉ-REQUIS

Les connaissances acquises en L1 et L2 dans les 3 disciplines (Génétique, Biologie Moléculaire, Biologie Cellulaire) sont requises.

COMPÉTENCES VISÉES

Niveau Maitrise attendu pour :
- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- Développer une argumentation avec esprit critique.
- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.
- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.
- Manipuler les mécanismes fondamentaux à l'échelle microscopique, modéliser les phénomènes macroscopiques, relier un phénomène macroscopique aux processus microscopiques.
- Mobiliser les concepts fondamentaux et les technologies de la biologie, de la physiologie pour traiter une problématique ou analyser un document de recherche ou de présentation
- Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale
- Interpréter des données expérimentales pour envisager leur modélisation

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Biologie moléculaire de la cellule. Alberts (Edition Lavoisier)
Biologie cellulaire et moléculaire. Karps (Edition De Boeck)
Introduction à l'analyse génétique. Griffiths (Edition De Boeck)

MOTS-CLÉS

génétique humaine, organisation/destin/communication cellulaires, organisation/expression/maintien/transmission du génome

UE	HISTOIRE DE LA TERRE (Histoire de la Terre)	3 ECTS	2nd semestre
KSTC6ACU	TD : 20h	Enseignement en français	Travail personnel 55 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

PAIN Nelson
Email : nelson.pain@utoulouse.fr

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	EVOLUTION ET DIVERSITÉ ANIMALE 2	3 ECTS	2nd semestre
KSTC6ADU	Cours : 20h , TD : 2h , TP : 6h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CEREGHINO Regis
Email : regis.cereghino@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Connaissance de l'histoire du vivant et compréhension des mécanismes macroévolutifs sous-jacents

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Les connaissances acquises au cours des deux premières années seront approfondies sous l'angle de l'histoire du vivant et des processus macroévolutifs ayant conduit à la diversité passée et actuelle des grands clades animaux : extinctions, co-évolution (notamment course aux armements), radiations adaptatives, convergence évolutive, gradualisme et équilibres ponctués, gênes du développement. Le succès écologique et évolutif des principaux clades et groupes taxonomiques sera abordé par les innovations anatomiques, fonctionnelles, les cycles de vie. Les TD se déroulent sous la forme d'analyse de documents, les TP illustrent, à l'aide de manipulations réalisées par les étudiants, des adaptations anatomiques et/ou fonctionnelles remarquables.

PRÉ-REQUIS

Biologie animale L1-L2 SVT-E ou BOPE, préparation scientifique BCPST, tout autre niveau équivalent
Module Evolution et Diversité Animales 1 du S5 en L3 SVT-E

UE	EVOLUTION DES EMBRYOPHYTES	3 ECTS	2nd semestre
Sous UE	Evolution et diversité des Embryophytes		
KSTC6AE1	Cours : 16h , TP : 10h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ESCARAVAGE Nathalie
Email : nathalie.escaravage@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de ce cours est de faire découvrir aux étudiant-e-s la diversité, les caractères, les modes de vie et le fonctionnement des embryophytes. Il s'attachera à illustrer la diversité et l'évolution des différents groupes de plantes terresters au niveau morphologique et reproducteur.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Les thèmes suivants seront abordés :
- Reproduction sexuée et asexuée chez les plantes
- Modalités de la pollinisation
- Diversité et classification des Embryophytes (mousses, fougères, conifères, Angiospermes). Les bases de la classification, passage de la classification phénétique à la classification phylogénétique.
- Adaptations liées à la reproduction et à la dissémination des espèces

PRÉ-REQUIS

Avoir des connaissances en biologie végétale et connaitre la classification des êtres vivants (L2). Avoir des notions de biologie évolutive et écologie.

UE	EVOLUTION DES EMBRYOPHYTES	3 ECTS	2nd semestre
Sous UE	Evolution et diversité des Embryophytes Terrain		
KSTC6AE2	Terrain : 0,67 demi-journée	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ESCARAVAGE Nathalie
Email : nathalie.escaravage@univ-tlse3.fr

UE	NEUROSCIENCES (KSTE6AFU)	3 ECTS	2nd semestre
KSTC6AFU	Cours : 14h , TD : 8h , TP : 6h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h
URL	https://moodle.univ-tlse3.fr/course/view.php?id=7368		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

SEVERAC-CAUQUIL Alexandra
Email : alexandra.severac-cauquil@utoulouse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

•Connaître et comprendre l'organisation anatomo-fonctionnelle des systèmes sensoriels et moteurs, leurs lieux d'intégration de la cellule à l'organisme, leur plasticité.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

COURS 14h
4h Communication nerveuse, plasticité, stress
6h Fonctions sensorielles, audition
4h Mouvements réflexes, mouvements volontaires
TD 6h
2h Systèmes de récompense, motivation, addiction
2h Histologie du Système nerveux
2h Motricité
2h Ex : à distance
TP 6h
3h Synapse/autre (plasticité, mémoire)
3h Motricité

PRÉ-REQUIS

•Maitriser les outils mathématiques et physiques niveau lycée et L1. •Avoir acquis les connaissances de neuro-physiologie vues en lycée, L1 et L2 SVT

SPÉCIFICITÉS

Seul enseignement de neurosciences de la licence SVT-E, pas de neurosciences en Master. Tout devra être acquis par cet enseignement.

COMPÉTENCES VISÉES

Compétences spécifiques qui seront transmises et espérées acquises par les étudiants en fin de module
Qualité d'observation et d'analyse, compétences nécessaires en sciences de la vie.
L'objectif est de mettre en place la logique d'organisation anatomo-fonctionnelle des systèmes sensoriels et moteurs et de montrer leurs lieux d'intégration de la cellule à l'organisme. En fin de module, les étudiant·e.s auront acquis les bases de réflexion sur la physiologie nerveuse et la plasticité du système nerveux .
Compétences scientifiques et techniques :
niv M : Réaliser des enregistrements de l'activité musculaire (motricité volontaire, motricité involontaire) sur le sujet humain
niv U : Reconnaissance de préparations microscopiques de différentes structures sensorielles
niv U : Élaboration de compte-rendu de travaux pratiques (**=> Compétences transversales**
niv I : Acquérir la notion d'intégration du niveau cellulaire (neurone) à l'organisme entier (mouvement volontaire)
Compétences additionnelles
niv U : Manipulation d'un logiciel informatique permettant la simulation de stimulations et d'enregistrements électrophysiologiques

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

=12.0ptPsychobiologie de M. R. Rosenzweig, A. L. Leiman, S. M. Breedlove =12.0ptNeuroscience, Fourth Edition de Dale Purves Neurosciences, tout le cours en fiches de JL Camps, D Eugène, M Gauthier, Y Gionni ss direction de D Richard.

MOTS-CLÉS

Neurone, neurosciences, physiologie sensorielle, motricité

UE	GÉOCHIMIE ENDOGÈNE ET GÉOCHRONOLOGIE (L3 SDT Enseignement)	3 ECTS	2nd semestre
KSTC6AGU	Cours : 14h , TD : 12h , TP : 2h	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

Il s'agit dans ce cours d'introduire les principales notions de géochimie élémentaire et isotopique appliquées à la compréhension des processus géodynamiques profonds. Plus précisément, il s'agira 1) de présenter les mécanismes de fractionnement élémentaire des éléments majeurs et traces entre les minéraux et les liquides magmatiques, et l'utilisation de la géochimie élémentaire pour comprendre les processus de formation et de différenciation des magmas et 2) de présenter l'application de la radioactivité naturelle des roches à la radiochronologie et au traçage isotopique des sources et processus magmatiques.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Géochimie élémentaire (4h CM, 4hTD) Les enseignements comprendront une introduction aux principes de l'utilisation des éléments majeurs et traces, et des applications à la compréhension des processus magmatiques (fusion partielle, cristallisation fractionnée, mélanges).
Géochimie isotopique (4h CM, 4h TD) Les enseignements comprendront une introduction à l'utilisation des isotopes radioactifs et radiogéniques en géochronologie et en traçage des sources et des processus géodynamiques profonds.
Applications à la dynamique et l'évolution des réservoirs planétaires (6h CM, 4hTD, 2hTP) Ces notions seront appliquées à la compréhension de la dynamique et de l'évolution des enveloppes planétaires : dynamique du manteau et transferts de matière dans les zones actives du globe (zones de subduction, de collision et d'accrétion océanique), différenciation et évolution de la croûte continentale, formation des ressources minérales.

PRÉ-REQUIS

Notions de pétrologie endogène. Notions de chimie élémentaire.

COMPÉTENCES VISÉES

- Connaître les notions essentielles de la géochimie élémentaire (familles géochimiques, notion de compatibilité / incompatibilité
- Savoir interpréter les données élémentaires en termes de classification des roches magmatiques
- Savoir interpréter les données majeurs et traces pour discuter des processus magmatiques (fusion partielle, mélanges ; cristallisation fractionnée)
- Savoir utiliser des données isotopiques pour calculer et interpréter un âge en domaine magmatique et métamorphique, avec les principaux systèmes radiochronométriques (U-Pb ; Rb/Sr ; Sm-Nd ; thermochronomètres).
- Savoir combiner les données élémentaires et isotopiques pour discuter l'évolution des principaux réservoirs géochimiques (grandes enveloppes terrestres, gisements) au cours de l'histoire de la Terre.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Francis Albarède F (2001) La Géochimie. Collection Géosciences. Editions GB.
Alain Thomas, Albert Jambon (2009) Géochimie : Géodynamique et cycles, Dunod

MOTS-CLÉS

Géochimie, isotopes, géochronologie

UE	GÉODYNAMIQUE INTERNE (Géodynamique)	3 ECTS	2nd semestre
KSTC6AHU	Cours : 12h , TD : 10h , TP : 6h	Enseignement en français	Travail personnel 75 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...).

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Les cours magistraux, TD et TP permettront d'approfondir plusieurs grandes thématiques de la géodynamique :
Structure et dynamique de la Terre interne.
La théorie de la tectonique des plaques : approche historique.
Notions de cinématique sur une sphère.
Mouvements verticaux et horizontaux de la lithosphère.
Zones de divergence et zones de convergence.
Cette UE intégrative permettra la remobilisation des acquis de tectonique, géophysique, pétrologie endogène et métamorphique, géochimie, sédimentologie, cartographie,...

PRÉ-REQUIS

Solides bases en géophysique, tectonique, pétrologie endogène, métamorphique et sédimentaire, rhéologie, cartographie... (contenus UEs géosciences de SVT-e)

SPÉCIFICITÉS

Enseignement dispensé en français

COMPÉTENCES VISÉES

- Acquérir une vision globale et synthétique des grandes structures de la lithosphère terrestre
- Caractériser un contexte géodynamique à partir de la synthèse de données pluridisciplinaires

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- La dynamique du système Terre, Géosciences de C. Robert et R. Bousquet (Edition Belin)
- Geodynamics, Turcotte et Schubert
- Convergence Lithosphérique de S. Lallemand

MOTS-CLÉS

Géodynamique Terre lithosphère

UE	STAGE PEDAGOGIE	3 ECTS	2nd semestre
KSTC6AIU	TD : 2h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Préparer les étudiants de L3 SVT-E à une première approche du métier d'enseignant au travers d'une UE de pré-professionnalisation, faisant l'objet d'une formation spécifique, pédagogique, didactique et technique, permettant un développement professionnel et personnel.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Présentation du système éducatif dans son ensemble, initiation à la didactique de la discipline : SVT

1. Préparation au stage d'observation et de pratique accompagnée

• Connaître sa discipline
• Découverte des attentes institutionnelles, en lien avec la Réforme (Compétence 2)
• Approfondissement des connaissances sur le collège et son fonctionnement (Compétence 1. 2.3.4.11)
• Construire des situations d'enseignement et d'apprentissage :

Qu'est-ce qu'enseigner ? Qu'est-ce qu'enseigner par compétences ? (Compétence 5) Qu'est-ce que diversifier/différencier ? (Compétence 4) Qu'est-ce que l'évaluation ? (Compétence 4.9) Qu'est-ce que concevoir son enseignement ? Construire des scénarios pédagogiques (tâches simples, tâches complexes) à l'aide d'outils incluant l'utilisation du numérique (fiche scénario : Annexe 3) (Compétence 4. 9)

2. Stage en établissement

Objectifs, aides/outils d'observation active, de mise en situation et d'auto-évaluation

3. Réflexions post-stage

Rédaction d'un rapport de stage, oral basé sur une analyse réflexive

PRÉ-REQUIS

Prendre connaissance des textes officiels sur la Réforme (Bulletin officiel spécial n.11 du 26 novembre 2015).

SPÉCIFICITÉS

TD de préparation au stage
2 semaines de stage d'observation
Rapport de stage écrit et soutenance orale post-stage

COMPÉTENCES VISÉES

Les compétences visées sont celles du "Référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation"
https://www.education.gouv.fr/bo/13/Hebdo30/MENE1315928A.htm?cid_{}bo=73066

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

https://eduscol.education.fr/87/j-enseigne-au-cycle-3
https://eduscol.education.fr/90/j-enseigne-au-cycle-4
Ainsi que les ressources complémentaires

MOTS-CLÉS

pédagogie, didactique, collège, stage, apprentissage, enseignement, sciences de la vie et de la terre

UE	PREPARATION AUX ORAUX	3 ECTS	2nd semestre
Sous UE	Préparation aux oraux		
KSTC6AJ1	TD : 6h	Enseignement en français	Travail personnel 69 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CHANTELOUP Jacques
Email : jacques.chanteloup@univ-tlse3.fr

ROBERT Alexandra
Email : alexandra.robert@utoulouse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Préparer les étudiants au passage des épreuves orales d'admission au CAPES SVT second degré

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

3 TDs de préparation aux spécificités des épreuves orales d'amission : formation aux différents types d'oraux (oral d'exposé scientifique dit Oral 1 (première épreuve d'admission) et oral de positionnement du candidat sur le métier d'enseignant dit Oral 2 (seconde épreuve d'admission)).
Séances de préparation aux épreuves orales du concours du CAPES pour tous les étudiants :
- 1 oral blanc par étudiant de préparation à la première épreuve d'admission
- 1 oral blanc par étudiant de préparation à la seconde épreuve d'admission
+ 1 oral blanc par épreuve pour les étudiants admissibles.

COMPÉTENCES VISÉES

S'exprimer clairement en public et devant un jury de professionnels.
Réaliser des gestes techniques en biologie et géosciences dans les conditions de sécurité exigées.
Répondre à une problématique scientifique à l'oral.
Réaliser des dessins scientifiques et des schémas.
Connaitre les valeurs de la République dont la laicité et appréhender leur utilisation en tant qu'enseignant.

MOTS-CLÉS

Biologie SVT lycée enseignant géologie géosciences oraux CAPES

UE	PREPARATION AUX ORAUX	3 ECTS	2nd semestre
Sous UE	Préparation aux oraux		
KSTC6AJ2	Projet : 175h	Enseignement en français	Travail personnel 69 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CHANTELOUP Jacques
Email : jacques.chanteloup@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Préparer les étudiants au passage des épreuves orales d'admission au CAPES SVT second degré.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Séances de préparation aux épreuves orales du concours du CAPES.
TDs de préparation aux spécificités de ces épreuves.
Formation aux différents types d'oraux (oral d'exposé scientifique dit Oral 1 et oral de positionnement du candidat sur le métier d'enseignant dit Oral 2).

COMPÉTENCES VISÉES

S'exprimer clairement en public et devant un jury de professionnels.
Réaliser des gestes techniques en biologie et géosciences dans les conditions de sécurité exigées.
Répondre à une problématique scientifique à l'oral.
Réaliser des dessins scientifiques et des schémas.
Connaitre les valeurs de la République dont la laicité et appréhender leur utilisation en tant qu'enseignant.

MOTS-CLÉS

Biologie SVT lycée enseignant géologie géosciences oraux CAPES

UE	LANGUE VIVANTE	3 ECTS	2nd semestre
KSTC6AVU	TD : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

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

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

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