PÉRIODE D'ACCRÉDITATION : 2022 / 2026

UNIVERSITE DE TOULOUSE

SYLLABUS LICENCE

Mention Sciences de la vie

L3 Biodiversité et Biologie Environnementale

http://www.fsi.univ-tlse3.fr/

2026 / 2027

28 OCTOBRE 2026

SOMMAIRE

SCHÉMA MENTION 3
SCHÉMA ARTICULATION LICENCE MASTER 4
PRÉSENTATION 5
PRÉSENTATION DE LA MENTION ET DU PARCOURS 5
Mention Sciences de la vie 5
Parcours 5
PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE L3 Biodiversité et Biologie Environnementale 5
Aménagements des études : 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 15
GLOSSAIRE 75
TERMES GÉNÉRAUX 75
TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES 75
TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS 76

SCHÉMA MENTION

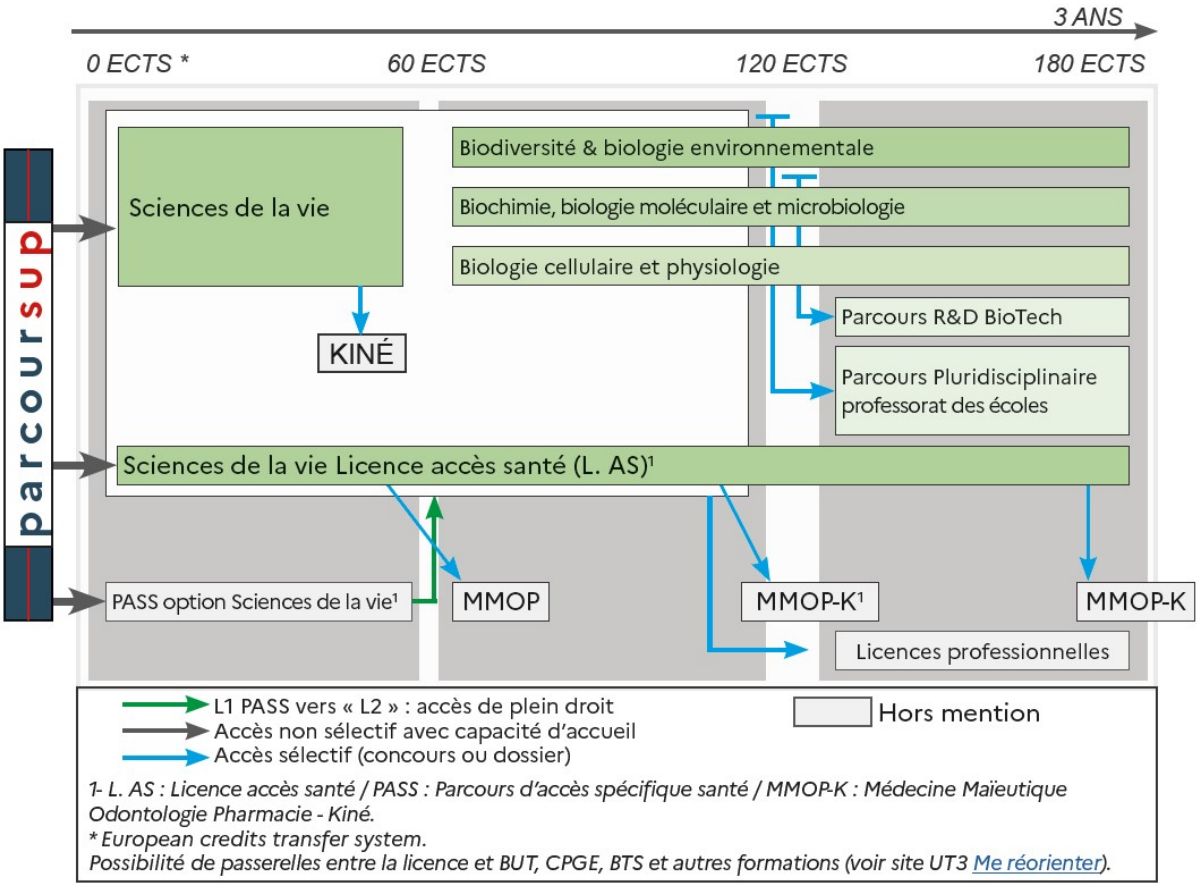
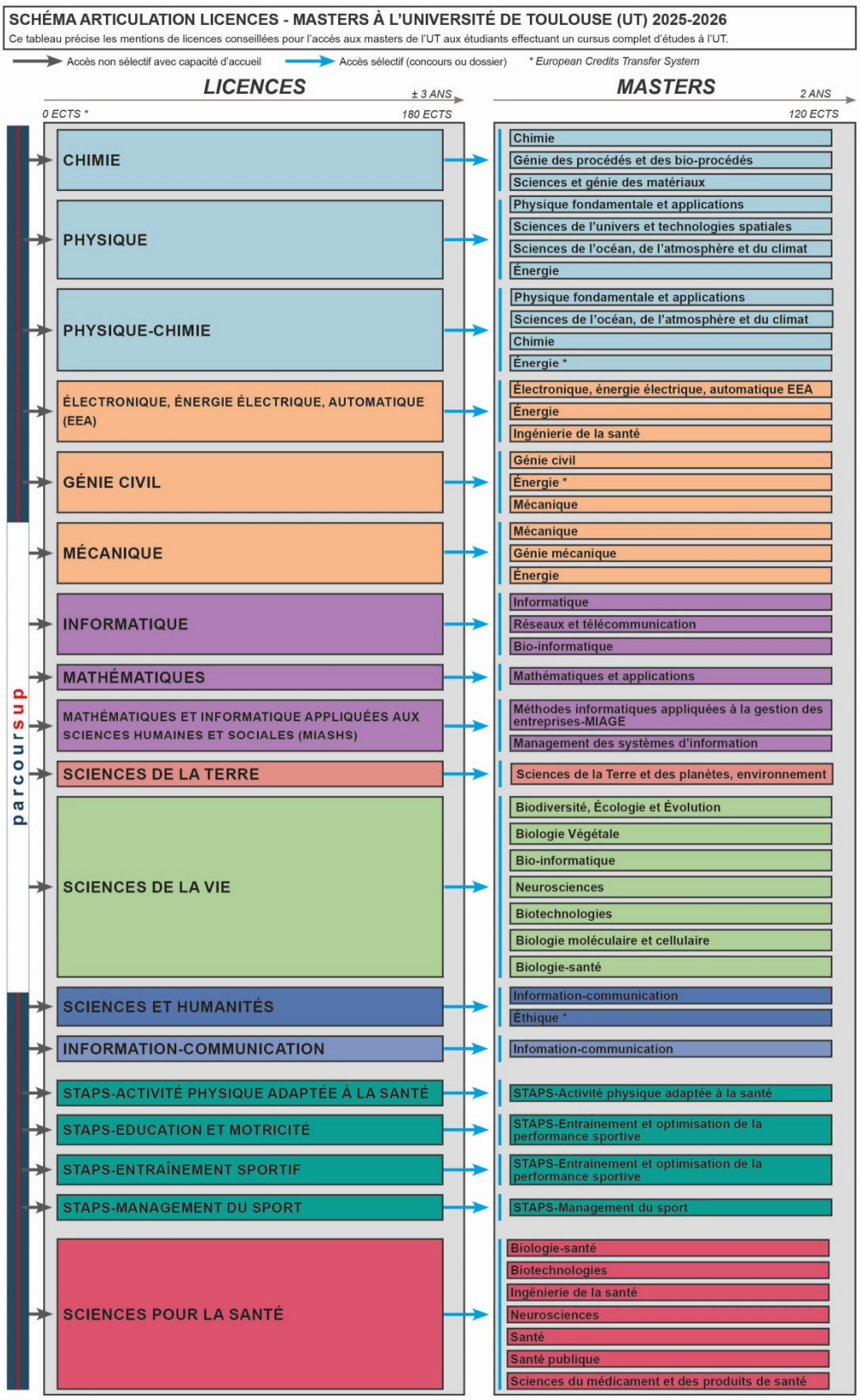


SCHÉMA ARTICULATION LICENCE MASTER



PRÉSENTATION DE LA MENTION ET DU PARCOURS

MENTION SCIENCES DE LA VIE

La Licence Sciences de la Vie comprend 5 parcours :

- Biochimie, Biologie Moléculaire et Microbiologie (2B2M)
- Biologie Cellulaire et Physiologie (BCP)
- Biodiversité et Biologie Environnementale (BBE)
- Technicien en Biologie - Recherche et Développement (R&D BioTech)
- Pluridisciplinaire Professorat des Écoles (PPE)

La structure de la mention permet aux étudiants une spécialisation progressive du L1 vers la L3, avec des réorientations possibles (sur avis pédagogique) entre parcours
La Licence Sciences de la Vie est une étape dans la formation de biologistes de niveau Ingénieur / Bac+5 et Doctorat, mais aussi d'enseignants du primaire, du secondaire ou du supérieur. Elle donne accès sur dossier à différents Masters ou aux écoles d'ingénieurs (plus de 80 % des diplômés de Licence poursuivent leurs études), à l'exception du parcours R&D BioTech destiné à une insertion professionnelle à Bac+3 (parcours professionnalisant).

PARCOURS

Le parcours Biodiversité & Biologie Environnementale (BBE) a pour objectif d'offrir des connaissances générales en sciences de la nature, et des connaissances et compétences plus approfondies dans les domaines de la biodiversité, de la biologie évolutive, de l'écologie, du comportement et de la physiologie végétale.
Des dispositifs pédagogiques sont proposés consistant en des UEs supplémentaires ou de substitution : (1) BIOMIP donnant des compétences renforcées en Mathématiques, Informatique et Physique, et (2) Dispositif Concours B pour préparer les concours d'accès en Ecoles Vétérinaires ou d'Agronomie à l'issue de la 2ème année de Licence.
A l'issu du parcours, le débouché principal est la poursuite en Masters « Biodiversité, Ecologie et Evolution », « Biologie Végétale », "Neurosciences" et "Bioinformatique" à l'UPS.

PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE L3 BIODIVERSITÉ ET BIOLOGIE ENVIRONNEMENTALE

La 3ème année de Licence SdV **parcours BBE** est organisée autour d'un tronc commun obligatoire composé d'UEs dédiées à la biologie environnementale, à l'étude de la biodiversité, au comportement animal, à l'ingénierie environnementale, à la médiation scientifique ou aux activités de pleine nature. Six **itinéraires de spécialisation** sont proposés (choix de bouquets d'UEs) dans les domaines (1) de la diversité végétale, (2) du fonctionnement du végétal, (3) du comportement animal, (4) de la diversité animale, (5) de l'ingénierie pour l'environnement ou (6) de la médiation scientifique et des activités de pleine nature. Ces deux derniers parcours sont ouverts à l'alternance (apprentissage).

AMÉNAGEMENTS DES ÉTUDES :

Aménagement sur demande pour les sportifs et artistes de haut niveau.
Formation ouverte à l'alternance (apprentissage...).

RUBRIQUE CONTACTS

CONTACTS PARCOURS

RESPONSABLE L3 BIODIVERSITÉ ET BIOLOGIE ENVIRONNEMENTALE

ESCARAVAGE Nathalie
Email : nathalie.escaravage@univ-tlse3.fr Téléphone : 05 61 55 67 52

TEN HAGE Loic
Email : loic.tenhage@utoulouse.fr Téléphone : 05 61 55 67 27

MAUMONT Stephan
Email : stephan.maumont@univ-tlse3.fr Téléphone : 05 61 55 64 39

SECRÉTAIRE PÉDAGOGIQUE

BRESSAC Isabelle
Email : fsi-l2l3-bbe.secretariat@utoulouse.fr Téléphone : 05.61.55.77.92

Université Paul Sabalier
MRL U6 Bureau 12
118 route de Narbonne
31062 TOULOUSE cedex 9

CONTACTS MENTION

RESPONSABLE DE MENTION SCIENCES DE LA VIE

MALNOU Cécile
Email : cecile.malnou@utoulouse.fr Téléphone : 05 62 74 45 11

MULLER Isabelle
Email : isabelle.muller@ipbs.fr Téléphone : 05 61 17 54 20

TEN HAGE Loic
Email : loic.tenhage@utoulouse.fr Téléphone : 05 61 55 67 27

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

Itinéraire L3 BBE itinéraire 2 (BioMIP) (57 ECTS)

page	Code	Intitulé UE	semestre*	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	Cours-TD	TD	TP	TP DE	Projet	Stage*	Terrain*
Premier semestre													
Choisir 1 UE parmi les 2 UE suivantes :													
16	KSVC5AAU	ADAPTATION MICROORGANISMES EUCARYOTES À LEUR HÔTE VÉGÉTAL (AMEHV)	I	3	O	16		4	8				
17	KSVC5ABU	SYSTÈME D'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE	I	3	O	4			20				
Choisir 6 ECTS parmi les 3 UE suivantes :													
18	KSVC5ACU	GÉNÉTIQUE ET SÉLECTION DES PLANTES (GESEP)	I	3	O	14		6	8				
19	KSVC5ADU	ZOOLOGIE 3	I	6	O	30		2	24				
20	KSVC5AEU	INGÉNIERIE DU VÉGÉTAL (IngVeg)	I	3	O	12		8	8				
Choisir 1 UE parmi les 3 UE suivantes :													
22	KSVC5AGU	ENTOMOLOGIE	I	6	O	28		10	18				
23	KSVC5AHU	BIOLOGIE DU COMPORTEMENT	I	6	O	26		12	16				
	KSVC5AFU	BIODIVERSITÉ DES CHAMPIGNONS	I	6	O								
21	KSVC5AF1	Biodiversité des Champignons				20			12				
24	KSVC5AIU	ECOLOGIE ET BIOLOGIE QUANTITATIVE (EBQ)	I	6	O	24		16	16				
25	KSVC5AJU	BIOLOGIE ÉVOLUTIVE ET GÉNOMIQUE	I	6	O	26		26	2				
31	KSVC5BAU	BIOMIP 7 : MODÉLISATION	I	3	O	24							
Second semestre													
35	KSVC6ABU	ECOLOGIE SENSORIELLE	II	6	O	26		26					
Choisir 1 UE parmi les 3 UE suivantes :													

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

page	Code	Intitulé UE	semestre*	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	Cours-TD	TD	TP	TP DE	Projet	Stage*	Terrain*
36	KSVC6ACU	BIOLOGIE CELLULAIRE ET SIGNALISATION VÉGÉTALE (BCSV)	II	6	O	24		16	16				
	KSVC6ADU	FLORISTIQUE	II	6	O								
37		KSVC6AD1 Floristique				18			21				
38	KSVC6AEU	ANATOMIE FONCTIONNELLE ANIMALE	II	6	O	26		8	21				
Choisir 1 UE parmi les 2 UE suivantes :													
	KSVC6AGU	BIOLOGIE DE LA REPRODUCTION DES PLANTES	II	3	O								
40		KSVC6AG1 Biologie de la reproduction des plantes				10		6	8				
41	KSVC6AHU	INTERACTIONS HÔTES/PARASITES	II	3	O	18		10					
Choisir 1 UE parmi les 2 UE suivantes :													
	KSVC6AXU	BIOLOGIE ET PHYLOGÉNIE DES ALGUES	II	6	O								
56		KSVC6AX1 Biologie et phylogénie des algues				24			6				
57	KSVC6AYU	ECOLOGIE COMPORTEMENTALE	II	6	O	30		8	18				
59	KSVC6BAU	BIOMIP 8 PHYSIQUE	II	3	O	12		12					
	KSVC6BCU	BIOMIP 10 STAGE	II	6	F								
60		KSVX6BC1 BIOMIP 10 Stage						6					
61	KSVC6BVU	BIOMIP ANGLAIS	II	3	F			10					
74	KSVC6LVU	ANGLAIS	II	3	O			24					

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

page	Code	Intitulé UE	semestre*	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	Cours-TD	TD	TP	TP DE	Projet	Stage*	Terrain*
Premier semestre													
33	KSVC5DEU	CONNAISSANCE DES INSTITUTIONS DANS LE DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT	I	3	O	24		6					
29	KSVC5AOU	COMPRÉHENSION DU MONDE DE L'ENTREPRISE	I	3	O	15		15					
17	KSVC5ABU	SYSTÈME D'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE	I	3	O	4			20				
19	KSVC5ADU	ZOOLOGIE 3	I	6	O	30		2	24				
24	KSVC5AIU	ECOLOGIE ET BIOLOGIE QUANTITATIVE (EBQ)	I	6	O	24		16	16				
Choisir 3 ECTS parmi les 3 UE suivantes :													
26	KSVC5AKU	COMMUNICATION ET MÉDIATION	I	6	O	24			24				
27	KSVC5ALU	RÉHABILITATION PAR INGÉNIERIE ÉCOLOGIQUE	I	3	O	18		8					
28	KSVC5AMU	PÉDOLOGIE HYDROLOGIE (Pédologie-Hydrologie)	I	3	O		28						
34	KSVC5LVU	ANGLAIS	I	3	O			24					
32	KSVC5CAU	PCB 8 : CHIMIE 3	I	3	F		24						
Second semestre													
67	KSVC6DPU	GESTION DE PROJET	II	3	O	24		6					
62	KSVC6DCU	MANAGEMENT DE PROJET	II	3	O	24		6					
Choisir 1 UE parmi les 2 UE suivantes :													
63	KSVC6DDU	INTÉGRATION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE DANS LES POLITIQUES TERRITORIALES : ÉTUDES DE CAS	II	3	O	24		6					
64	KSVC6DEU	TRAITEMENT BIOLOGIQUE DES EAUX USÉES	II	3	O		22		4				
Choisir 1 UE parmi les 2 UE suivantes :													
39	KSVC6AFU	STAGE ET EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE	II	3	O			4				1	
69	KSVC6LAU	ENGAGEMENT SOCIAL ET CITOYEN	II	3	O						2500		
Choisir 1 UE parmi les 2 UE suivantes :													
65	KSVC6DGU	ACTIVITÉS PHYSIQUES ET MÉTIERS DE PLEINE NATURE	II	6	O			22		20	200		

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

page	Code	Intitulé UE	semestre*	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	Cours-TD	TD	TP	TP DE	Projet	Stage*	Terrain*
	KSVC6DHU	FAUNISTIQUE, FLORISTIQUE ET PÉDO-HYDROLOGIE DE TERRAIN - TERRAIN	II	6	O								
66	KSVC6DH1	Faunistique, Floristique et Pédo-Hydrologie de Terrain						4					
Choisir 1 UE parmi les 2 UE suivantes :													
45	KSVC6ALU	BIOÉTHIQUE ET ECORESPONSABILITÉ	II	3	O		12	12					2
	KSVC6AMU	ECOTOXICOLOGIE ET CHIMIE ENVIRONNEMENTALE	II	3	O								
46	KSVC6AM1	Ecotoxicologie et Chimie environnementale						8	6				
74	KSVC6LVU	ANGLAIS	II	3	O			24					

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

Itinéraire L3 BEE itinéraire 1 (105 ECTS)

page	Code	Intitulé UE	semestre*	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	Cours-TD	TD	TP	TP DE	Projet	Stage*	Terrain*
Premier semestre													
Choisir 1 UE parmi les 2 UE suivantes :													
16	KSVC5AAU	ADAPTATION MICROORGANISMES EUCARYOTES À LEUR HÔTE VÉGÉTAL (AMEHV)	I	3	O	16		4	8				
17	KSVC5ABU	SYSTÈME D'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE	I	3	O	4			20				
Choisir 6 ECTS parmi les 3 UE suivantes :													
18	KSVC5ACU	GÉNÉTIQUE ET SÉLECTION DES PLANTES (GESEP)	I	3	O	14		6	8				
19	KSVC5ADU	ZOOLOGIE 3	I	6	O	30		2	24				

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

page	Code	Intitulé UE	semestre*	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	Cours-TD	TD	TP	TP DE	Projet	Stage*	Terrain*
20	KSVC5AEU	INGÉNIERIE DU VÉGÉTAL (IngVeg)	I	3	O	12		8	8				
Choisir 1 UE parmi les 3 UE suivantes :													
	KSVC5AFU	BIODIVERSITÉ DES CHAMPIGNONS	I	6	O								
21	KSVC5AF1	Biodiversité des Champignons				20			12				
22	KSVC5AGU	ENTOMOLOGIE	I	6	O	28		10	18				
23	KSVC5AHU	BIOLOGIE DU COMPORTEMENT	I	6	O	26		12	16				
24	KSVC5AIU	ECOLOGIE ET BIOLOGIE QUANTITATIVE (EBQ)	I	6	O	24		16	16				
25	KSVC5AJU	BIOLOGIE ÉVOLUTIVE ET GÉNOMIQUE	I	6	O	26		26	2				
Choisir 1 UE parmi les 2 UE suivantes :													
34	KSVC5LVU	ANGLAIS	I	3	O			24					
30	KSVC5AUU	PREPARATION CAPET/CALPL1	I	3	O			24					
32	KSVC5CAU	PCB 8 : CHIMIE 3	I	3	F		24						
Second semestre													
35	KSVC6ABU	ECOLOGIE SENSORIELLE	II	6	O	26		26					
Choisir 1 UE parmi les 3 UE suivantes :													
36	KSVC6ACU	BIOLOGIE CELLULAIRE ET SIGNALISATION VÉGÉTALE (BCSV)	II	6	O	24		16	16				
	KSVC6ADU	FLORISTIQUE	II	6	O								
37	KSVC6AD1	Floristique				18			21				
38	KSVC6AEU	ANATOMIE FONCTIONNELLE ANIMALE	II	6	O	26		8	21				
Choisir 1 UE parmi les 3 UE suivantes :													
39	KSVC6AFU	STAGE ET EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE	II	3	O			4				1	
69	KSVC6LAU	ENGAGEMENT SOCIAL ET CITOYEN	II	3	O						2500		
70	KSVC6LCU	PREPARATION CAPET/CALPL2	II	3	O			24					
Choisir 1 UE parmi les 2 UE suivantes :													
	KSVC6AGU	BIOLOGIE DE LA REPRODUCTION DES PLANTES	II	3	O								
40	KSVC6AG1	Biologie de la reproduction des plantes				10		6	8				

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

page	Code	Intitulé UE	semestre*	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	Cours-TD	TD	TP	TP DE	Projet	Stage*	Terrain*
41	KSVC6AHU	INTERACTIONS HÔTES/PARASITES	II	3	O	18		10					
Choisir 16 UE parmi les 16 UE suivantes :													
42	KSVC6AIU	ETHNOBOTANIQUE	II	3	O		24						0,67
43	KSVC6AJU	BIOINFORMATIQUE	II	3	O	12		6	10				
	KSVC6AKU	PHYTOPATHOLOGIE DE TERRAIN	II	3	O								
44	KSVX4AK1	Phytopathologie de terrain					8						
45	KSVC6ALU	BIOÉTHIQUE ET ECORESPONSABILITÉ	II	3	O		12	12					2
	KSVC6AMU	ECOTOXICOLOGIE ET CHIMIE ENVIRONNEMENTALE	II	3	O								
46	KSVC6AM1	Ecotoxicologie et Chimie environnementale						8	6				
	KSVC6ANU	DIVERSITÉ, ÉVOLUTION ET ÉCOLOGIE DES OISEAUX	II	3	O								
47	KSVC6AN1	Diversité, évolution et écologie des oiseaux					6						
48	KSVC6AOU	EPS	II	3	O			24					
	KSVC6AQU	ORGANISATION DE L'ÉCOLE EN FRANCE ET MISSIONS DE L'ENSEIGNANT	II	3	O								
50	KSVX4AQ1	Organisation de l'école en France et missions de l'enseignant				16		8					
49	KSVX4AQ0	Organisation de l'école en France et missions de l'enseignant M3C SDV						0,01					
	KSVC6ASU	SOCIÉTÉS ANIMALES	II	3	O								
51	KSVX4AS1	Sociétés animales					6						
	KSVC6ATU	ECOLOGIE ET EVOLUTION HUMAINE	II	3	O								
52	KSVX4AT1	Ecologie et Evolution humaine					12						
	KSVC6AUU	BIOGÉOGRAPHIE ÉVOLUTIVE	II	3	O								
53	KSVX4AU1	Biogéographie évolutive					12		10				
	KSVC6AVU	INITIATION À L'AGROÉCOLOGIE	II	3	O								
54	KSVX4AV1	Initiation à l'agroécologie						12					
55	KSVC6AWU	ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION	II	3	O			3	21				
58	KSVC6AZU	APPROCHES EXPÉRIMENTALES DU DÉVELOPPEMENT ANIMAL (AEDA)	II	3	O	6		10	12				

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

page	Code	Intitulé UE	semestre*	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	Cours-TD	TD	TP	TP DE	Projet	Stage*	Terrain*
72	KSVC6LUU	ANGLAIS : GOING ABROAD (LANG2-ANGga)	II	3	O			24					
71	KSVC6LHU	ESPAGNOL A CHOIX (LANG2-ESchoix)	II	3	O			24					
Choisir 1 UE parmi les 2 UE suivantes :													
	KSVC6AXU	BIOLOGIE ET PHYLOGÉNIE DES ALGUES	II	6	O								
56	KSVC6AX1	Biologie et phylogénie des algues				24			6				
57	KSVC6AYU	ECOLOGIE COMPORTEMENTALE	II	6	O	30		8	18				
74	KSVC6LVU	ANGLAIS	II	3	O			24					
68	KSVC6FDU	PREPARATION CAPET/CALPL 3	II	1	F			10					

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

LISTE DES UE

UE	ADAPTATION MICROORGANISMES EUCARYOTES À LEUR HÔTE VÉGÉTAL (AMEHV)	3 ECTS	1er semestre
KSVC5AAU	Cours : 16h , TD : 4h , TP : 8h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

GAULIN Elodie
Email : elodie.gaulin@utoulouse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Les objectifs de cette UE sont

- d'acquérir les notions fondamentales sur les mécanismes adaptatifs permettant aux microorganismes eucaryotes de se développer dans un hôte végétal.
- d'analyser les caratéristiques cellulaires et moléculaires permettant l'invasion d'un hôte : effraction cellulaire, détournement trophique et piratage de l'immunité végétale.
- d'illlustrer la convergence des stratégies permettant la vie dans un hôte, aussi bien dans les interactions pathogènes que symbiotiques.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Habituellement présentées sous l'unique volet de l'infectiologie et de la pathogénèse, les adaptations des microorganismes à la vie parasitaire regroupent une large panoplie de mécanismes adaptatifs qui leur permet d'accomplir leur cycle biologique dans un environnement biologiquement actif et très variable : l'hôte végétal.
Après avoir rappelé la diversité des microorganismes eucaryotes et leur rôle majeur dans le fonctionnement des écosystèmes, l'UE se focalisera sur les espèces qui se sont adaptées à vivre en association avec un hôte végétal.
Les thèmes présentés porteront sur

- la diversité des stratégies infectieuses (effraction tissulaire ou par zones de faiblesse ; pénétration racinaire ou foliaire) et leur apparition au cours de l'évolution des différents groupes de microorganismes Eucaryotes
- les différents types d'interaction de ces microorganismes avec un hôte végétal
- les différents mécanismes adaptatifs à la vie dans un hôte (contournement des réactions de défense, déviation métabolique, modification du développement de l'hôte).

PRÉ-REQUIS

Notion de microbiolologie et biologie moléculaire

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Microbiologie (De Boeck)

MOTS-CLÉS

Diversité des microorganismes eucaryotes ; biologie et métabolisme des microbes eucaryotes ; parasitisme et symbiose ; co-évolution hôte/végétal pathogène

UE	SYSTÈME D'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE	3 ECTS	1er semestre
KSVC5ABU	Cours : 4h , TP : 20h	Enseignement en français	Travail personnel 51 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

GRUSSON Youen
Email : youen.grusson@univ-tlse3.fr

PADIE Sophie
Email : sophie.padie@univ-jfc.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Les systèmes d'information géographique (SIG) sont des outils incontournables dans de nombreux domaines en lien avec l'écologie et l'aménagement du territoire. Ce module a pour objectif de familiariser les étudiants avec les concepts et l'utilisation de ces outils ; ils apprendront à :

- Collecter, organiser et analyser des données spatialisées dans un logiciel de SIG (QGis) en réponse à des questions d'écologie
- Réaliser des cartes relatives à diverses thématiques de l'écologie à destination des acteurs du territoire étudié

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Cours : Bases de la Cartographie, systèmes de projections et de coordonnées cartographiques, principes des SIG, données vecteur et raster (images), domaines d'utilisation, producteurs de données utilisables en écologie et aménagement du territoire.
Travaux Pratiques : Prise en main du logiciel Qgis (logiciel libre) à partir d'exemples appliqués à l'écologie, utilisation de données spatialisées sous forme de tables et de cartes, principales fonctions de traitement et d'analyse de données (sélections par attributs et par localisation, zones tampons, création de couches, jointures par attributs et par localisation, calculs, mises en page), géoréférencement d'images, digitalisation (création d'une carte à partir d'une analyse de photographie aérienne), élaborations de cartes d'occupation du sol, mise en page.

PRÉ-REQUIS

Pratique des menus déroulants et de la bureautique de base (organisation d'un espace de travail, gestion des fichiers, etc.)

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

SIG : Concepts Outils et Données, P. Bordin, Hermes Science Publications (2002) ;
Aschan-L. C., Cunty C., 2013 - Construire et exploiter un SIG dans un processus d'aide à la décision. [url]http ://www.emse.

MOTS-CLÉS

Cartographie, géomatique, SIG, écologie.

UE	GÉNÉTIQUE ET SÉLECTION DES PLANTES (GESEP)	3 ECTS	1er semestre
KSVC5ACU	Cours : 14h , TD : 6h , TP : 8h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

JACQUET Christophe
Email : christophe.jacquet@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Après avoir présenté l'évolution des techniques de sélection chez les plantes, l'objectif de cette UE est d'initier les étudiants aux concepts et aux outils moléculaires modernes qui sont mis en place sur les plantes modèles et exploités par la suite pour améliorer les plantes cultivées.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Evolution de la sélection des plantes cultivées, Développement et analyse de marqueurs moléculaires, Stratégie d'obtention de cartes génétiques, Exploitation de la sélection génomique, Caractères qualitatifs ou quantitatifs, recherche et clonage de QTL ou de gènes majeurs, Illustrations par des thématiques d'amélioration des plantes cultivées, développées dans les laboratoires de recherche toulousains. Applications à la recherche de gènes de résistance à des stress biotiques.
TD : Illustration des approches exposées en cours par l'analyse de problématiques biologiques et agronomiques.
TP : Réalisation de cartes génétiques et détection de QTLs à partir des exemples traités en Cours et TD (analyse in silico).

PRÉ-REQUIS

Connaissances en biologie moléculaire, génétique mendélienne & physiologie végétale.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Comprendre l'amélioration des plantes, 2015, A. Gallais, Ed° Quae
Histoire de la génétique et de l'amélioration des plantes.2018, A. Gallais, Ed° Quae

MOTS-CLÉS

Domestication, diversité génétique, génotype, phénotype, héritabilité, marqueurs moléculaires, carte génétique, QTL, variétés, résistance au stress

UE	ZOOLOGIE 3	6 ECTS	1er semestre
KSVC5ADU	Cours : 30h , TD : 2h , TP : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 94 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BROSSE Sebastien
Email : sebastien.brosse@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cet enseignement permet d'acquérir :
- une connaissance théorique approfondie sur les différents plans d'organisation et la diversité des animaux,
- des compétences pratiques et concrètes sur la classification phylogénétique des Métazoaires,
- les bases nécessaires a une spécialisation ultérieure en Biologie animale, Ecologie des communautés ou Conservation

.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Etude des grandes lignées d'invertébrés et de vertébrés actuels.
Les CM exposent la diversité des organismes au travers de leur anatomie et de leurs principales fonctions vues dans un contexte évolutif. Les principales structures et fonctions abordées sont la reproduction, la digestion, l'excrétion, le système nerveux, les structures sensorielles.
Les TP présentent la diversité anatomique et fonctionnelle des principales lignées animales, et illustrent les caractéristiques propres aux différentes lignées dans un contexte phylogénétique.
Les TD visent à intégrer dans une approche synthétique les concepts vus au cours des CM et TP de l'enseignement de Zoologie.

PRÉ-REQUIS

Ce module fait suite aux enseignements de Biologie animale en L1 et L2 de la licence Sciences de la Vie.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Lecointre G. et Le Guyader H. 2016-2017. La Classification phylogénétique du Vivant. Tomes I et II. Belin.
Brusca R.C, Moore W. and Schuster S. 2016. Invertebrates, 3rd ed. Sinauer, Sunderland, MA, USA.

MOTS-CLÉS

Métazoaires, classification phylogénétique, structure et fonction des animaux, adaptations, morphologie, anatomie, écologie.

UE	INGÉNIERIE DU VÉGÉTAL (IngVeg)	3 ECTS	1er semestre
KSVC5AEU	Cours : 12h , TD : 8h , TP : 8h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

GAULIN Elodie
Email : elodie.gaulin@utoulouse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif principal de cette UE est de connaitre les outils essentiels de biotechnologie et de biologie fonctionnelle du végétal.
Cette UE mettra l'accent sur la compréhension et l'application d'une démarche scientifique et expérimentale rigoureuse.
Elle permettra d'acquérir des bases pour la présentation orale de données, la lecture d'articles scientifiques en anglais et l'analyse de données biologiques en anglais.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Cours
Présentation des outils de biotechnologies et de biologie fonctionnelles utilisés dans la sélection des plantes et l'analyse des génomes de plantes : domestication des espèces, transgènese (agrobacterium), analyse des génomes, cartes physiques, analyses de séquences biologiques (BLAST et bases de données)
TD
Illustration des approches exposées en cours par l'analyse de problématiques biologiques. L'accent sera mis sur la démarche scientifique, pour amener progressivement les étudiants vers l'analyse critique de résultats. Au cours des TD, une problématique biologique sera étudiée à l'aide des nouveaux outils présentés en cours. Exemples de thématiques : Amélioration des plantes à la sécheresse, interactions plantes/pathogènes, ...
TP
Utilisation des outils d'analyse de séquences biologiques (bioanalyse) à partir d'exemple traités en CM et TDs (Analyses in silico).

PRÉ-REQUIS

Connaître les fondamentaux des mécanismes moléculaires /cellulaires / génétiques chez la cellule végétale

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

De la domestication à la transgenèse, Quae Editions ; Génétique moléculaire des Plantes, Quae Editions ; Heterosis et variétés hybrides, Quae Editions

MOTS-CLÉS

Biotechnologie des plantes, transgenèse, agrobacterium, sélection, hétérosis, domestication, stérilité cytoplasmique, analyse des génomes, ploidie, bioanalyse.

UE	BIODIVERSITÉ DES CHAMPIGNONS	6 ECTS	1er semestre
Sous UE	Biodiversité des Champignons		
KSVC5AF1	Cours : 20h , TP : 12h	Enseignement en français	Travail personnel 94 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

GARDES Monique
Email : monique.gardes@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Ce module poursuit le double objectif de : - faire connaître la diversité des espèces (Fungi et Oomycota), apprendre à les décrire, à les classifier et à reconstruire leur histoire évolutive, - montrer les champignons dans leur environnement naturel, leur ubiquité et le rôle majeur qu'ils occupent dans les processus écologiques et l'évolution des espèces et de la biosphère. En associant les approches naturalistes et les observations sur le terrain, la microscopie et les découvertes les plus récentes de la phylogénie moléculaire, de la génomique et de la génétique des populations, ce module vise à apporter une connaissance approfondie de la reconnaissance des champignons (des moisissures aux macromycètes) et de la systématique du règne fongique.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Cours : les thèmes abordés sont les suivants : la systématique et la phylogénie des champignons, l'organisation de leur appareil végétatif et la notion d'individu, les différentes modalités de reproduction et la diversité des structures, la diversité des cycles, les modes de vie, l'utilisation des champignons par l'Homme et leur impact écologique et économique. Le cours est construit autour d'une classification taxonomique et phylogénétique des champignons et permet de répondre aux questions que les étudiants se posent sur la diversité fonctionnelle et évolutive de ces organismes.
Travaux pratiques : des TPs en salle, des sorties (2) et un stage (2 jours) sur le terrain complètent les informations données en cours sur la biodiversité des champignons et de se familiariser avec les caractères morphologiques et écologiques pour reconnaître les espèces.

PRÉ-REQUIS

Enseignement de l'UE Diversité microbienne L2 BBE, Notions de base en biologie des organismes et écologie, Introduction aux concepts en évolution

COMPÉTENCES VISÉES

Acquérir un savoir permettant d'aborder la biodiversité fongique
Acquérir des méthodes d'observation et de reconnaissance des espèces

MOTS-CLÉS

Les champignons redécouverts. Belin 2013, Fungal Biology. J. Deacon. Blackwell Publishing.
Guide des Champignons France et Europe. Eyssartier G. & Roux P. Belin

UE	ENTOMOLOGIE	6 ECTS	1er semestre
KSVC5AGU	Cours : 28h , TD : 10h , TP : 18h	Enseignement en français	Travail personnel 94 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CAMPAN Erick
Email : erick.campan@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Acquérir une connaissance avancée de la taxinomie des Hexapodes et de leurs particularités morphologiques, anatomiques, physiologiques, comportementales, phylogénétiques et écologiques.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Cours :
Biologie des Hexapodes (système nerveux, vision, olfaction, reproduction, digestion, ...) pour expliquer leur abondance et leur diversité.
TD :
Taxinomie : les principaux ordres avec mise en évidence des caractères diagnostiques.
Ecologie et comportement des espèces les plus communes.
TP :
Diversité des Hexapodes : apprendre à identifier les insectes à partir de boites entomologiques, lames, insectes vivants.
Etude d'articles scientifiques (lutte biologique, médecine légale, biologie de la conservation, ...) avec présentation orale par les étudiants.

PRÉ-REQUIS

Notions de biologie animale des années précédentes.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Insectes de France et d'Europe occidentale, de Michael Chinery, 320 pages, Flammarion
Guides entomologiques (guide des Orthoptères , Odonates, Lépidoptères...)

MOTS-CLÉS

Insectes, Biodiversité, Taxonomie, Comportement

UE	BIOLOGIE DU COMPORTEMENT	6 ECTS	1er semestre
KSVC5AHU	Cours : 26h , TD : 12h , TP : 16h	Enseignement en français	Travail personnel 96 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ISABEL Guillaume
Email : guillaume.isabel@univ-tlse3.fr

UE	ECOLOGIE ET BIOLOGIE QUANTITATIVE (EBQ)	6 ECTS	1er semestre
KSVC5AIU	Cours : 24h , TD : 16h , TP : 16h	Enseignement en français	Travail personnel 94 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

PONSARD Sergine
Email : sergine.ponsard@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'écologie étudie les relations des êtres vivants entre eux et avec l'environnement. Celles-ci se manifestent par des états (à un moment donné) et des dynamiques (au cours du temps) de la matière, des populations ou des espèces (Biodiversité). Ces compartiments influencent et sont influencés par le climat. L'UE se divise ainsi en 4 parties : Cycles de matière, Dynamique des Populations, Biodiversité et Bioclimatologie. L'étude approfondie de ces sujets ne peut se limiter à une description qualitative. Elle nécessite une analyse quantitative, pour laquelle des outils (modèles, statistiques) seront vus en TP/TD. Un projet en groupe avec présentation orale sera l'occasion de concevoir et mettre en oeuvre une analyse de données de terrain collectées par les étudiant-e-s.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

L'enseignement de Bioclimatologie aborde les biomes, les principaux mécanismes à l'oeuvre, l'histoire des climats, les méthodes de reconstruction des climats passés. Celui des Cycles Biogéochimiques se focalise sur les cycles de l'eau et du carbone : compartiments à l'échelle d'un écosystème et de la Planète, bilan des flux et principaux mécanismes, énergétique, évolution à l'échelle des temps géologiques, impacts anthropiques récents, lien avec les changements climatiques. Celui de Dynamique des Populations approfondit la dynamique d'une population isolée et aborde les interactions entre populations sur l'exemple de la compétition. Celui de Biodiversité détaille les indices permettant de la caractériser et de la quantifier à différentes échelles spatiales, sa répartition à l'échelle de la Planète, son évolution dans le temps, sa conservation, et la notion de groupe fonctionnel. Un projet en groupe avec présentation orale sera l'occasion de concevoir et mettre en oeuvre une analyse de données de terrain collectées par les étudiant-e-s.

PRÉ-REQUIS

UE L2 Traitement des Données Biologiques ou équivalent ; bases d'analyse statistique sur RStudio ou équivalent ; UE de L2 Ecologie Générale ou équivalent

MOTS-CLÉS

biodiversité, cycle du carbone, dynamique des populations, bioclimatologie, changement climatique, statistiques, équations différentielles, matrices, projet

UE	BIOLOGIE ÉVOLUTIVE ET GÉNOMIQUE	6 ECTS	1er semestre
KSVC5AJU	Cours : 26h , TD : 26h , TP : 2h	Enseignement en français	Travail personnel 96 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

AGUILEE Robin
Email : robin.aguilee@univ-tlse3.fr

ROMEO Yves
Email : yves.romeo@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Biologie évolutive : L'objectif du module est de présenter les concepts et les principes de la biologie évolutive afin de comprendre pourquoi et comment la connaissance des processus évolutifs permet d'enrichir notre compréhension du monde vivant. L'accent sera mis sur la cohérence de la théorie de l'évolution et portera donc essentiellement sur les mécanismes qui sous-tendent l'histoire et la diversité du vivant.
Génomique : les objectifs sont 1) de completer la maîtrise des concepts de la génétique Mendélienne 2) d'approfondir la compréhension de la relation information génétique-phénotypes 3) d'illustrer l'organisation et la plasticité des génomes eucaryotes dans une optique de compréhension de leur évolution

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Biologie évolutive : histoire des concepts en évolution, principes fondateurs de la théorie de l'évolution, mécanismes du changement évolutif et de la spéciation, sélection naturelle, contexte écologique de l'adaptation, sélection de parentèle et évolution de l'altruisme, micro vs. macroévolution. Les TD seront consacrés à des exercices d'application des notions vues en cours. Le TP sera consacré à l'apprentissage du processus d'argumentation scientifique et à celui de sa communication : les étudiants devront construire et défendre un propos à partir d'une question posée qui sera en rapport avec quelques grands problèmes de société (par ex. eugénisme, la maladie, la mort, le sexe, les OGM, etc).
Génomique : organisation des génomes eucaryotes, mutations chromosomiques et leur rôle évolutif, hérédité liée au sexe et phénomènes associés (détérminisme génétique du sexe, évolution des hétérochromosomes, compensation de dose), hérédité non nucléaire, épigénétique. Les TD permettront de revoir et approfondir les notions de la génétique mendélienne et d'illustrer le rôle des mutations chromosomiques.

PRÉ-REQUIS

Biologie évolutive : Curiosité ; mathématiques niveau seconde.
Génomique : concepts et vocabulaire de base de génétique mendélienne et génétique moléculaire.

COMPÉTENCES VISÉES

Construire et défendre un propos à partir d'une question posée relative à l'évolution biologique et par extension à l'unicité ou à la diversité du vivant ; utiliser les outils conceptuels et techniques de la génétique des populations pour résoudre des problèmes simples relatifs à l'évolution des populations.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Allano L. & Clamens A. 2010. Faits et mécanismes de l'évolution biologique. Ellipses.
Thomas F. & al. 2010. Biologie évolutive. De Boeck. Griffith & al. 2001. Analyse Génétique Moderne, De Boeck.

MOTS-CLÉS

sélection naturelle, génétique des populations, concepts d'espèce, spéciation, coévolution, macroévolution, génome, chromosomes

UE	COMMUNICATION ET MÉDIATION	6 ECTS	1er semestre
KSVC5AKU	Cours : 24h , TP : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 102 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

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

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif principal de ce cours est d'arriver à la maîtrise des éléments de base des théories de la communication, afin de pouvoir concevoir et réaliser des opérations de médiation de sujets scientifiques auprès de public variés et non experts. Il suppose la maîtrise théoriques de concepts et techniques liés la communication, ainsi que la maîtrise opérationnelle de la création de supports de communication variés, (plaquette, video, ...).Il aura pour finalité une production concrète présentant un travail issu d'un laboratoire de recherche de l'université Toulouse 3. Cette production pourra être valorisée lors des JPO de l'université.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

A partir de mise en situation et d'exercices ponctués de points théoriques
Les champs de la communication
I) Le schéma de la communication
II) Les freins à la communication
2.1 Les parasites
2.2 Les phénomènes linguistiques et psycholinguistiques
2.3 Les Phénomènes psychologiques
2.3.1 Le cadre de référence
2.3.2. Observations et inférences
2.3.3. Préjugés, stéréotypes, a priori
2.3.4 Phénomènes éducatifs et culturels
III) techniques de création :
-PAO (publication assistée par ordinateur)
-video : écriture scénaristique, storyboard, montage.

SPÉCIFICITÉS

Partenariat avec le Muséum d'Histoires Naturelles de Toulouse

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Alex Mucchielli, Les sciences de l'information et de la communication, Paris, Hachette, coll. Les Fondamentaux, 2010
Béatrice Galinon-Mélénec, Penser autrement la communication. Du sens scientifique vers la pratique, Paris L'Harmattan, 2007

UE	RÉHABILITATION PAR INGÉNIERIE ÉCOLOGIQUE	3 ECTS	1er semestre
KSVC5ALU	Cours : 18h , TD : 8h	Enseignement en français	Travail personnel 49 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ROLS Jean-Luc
Email : jean-luc.rols@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Comprendre le fonctionnement des cours d'eau (anthropisation, batillage) et des plans d'eau (marnage) et connaître des solutions d'aménagement des berges en mobilisant des techniques physiques ou écologiques.
Connaître les enjeux et les principes de la bioremédiation des sols en environnements anthropisés.
Connaître les filières de gestion des eaux pluviales pour gérer les évènements de pluviométrie intense en mobilisant des techniques de rétention et de dépollution.
Comprendre les enjeux associés à ces thématiques et disposer des connaissances suffisantes pour interagir avec les professionnels du domaine.
Connaître la réglementation.
Connaître des métiers de l'Ingénierie écologique.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Cette formation aborde les bases de réhabilitation de milieux anthropisés (cours d'eau, plans d'eau, sols) par des approches d'Ingénierie écologique et précise la réglementation en contexte de réhabilitation :
- Gestion des hydrosystèmes : dynamique fluviale, aménagements par des techniques de génie civil, continuité écologique des berges, valorisation paysagère et écologique.
- Gestion et réhabilitation des sols : un point focus sera apporté sur la remédiation par des techniques biologiques (microorganismes et/ou plantes).
La formation traite également de la gestion et du traitement des eaux pluviales issues de surfaces imperméabilisées : caractérisation des eaux de ruissellement, réglementation, gestion, techniques de traitement et maîtrise d'oeuvre.
Des études de cas sont traitées par des intervenants professionnels avec visite d'ouvrages (problématique du chancre du platane sur canaux navigables, gestion écologique d'un barrage, gestion du pluvial dans un écoquartier, gestion de conflits lors de réhabilitation).
Par groupes d'étudiants, des évènements d'actualité font l'objet d'une analyse technique, sociale et financière dans un rapport.

PRÉ-REQUIS

Connaissances générales en écologie et pédologie.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ASTEE - ONEMA (2013) : Ingénierie écologique appliquée aux milieux aquatiques (357 pp).
ADEME (2011) : Quels outils pour l'Évaluation des Risques pour les Écosystèmes terrestres liés à des terrains contaminés ? (175 pp).

MOTS-CLÉS

Ingénierie écologique, Restauration, Hydromorphologie, Pédologie, Réglementation

UE	PÉDOLOGIE HYDROLOGIE (Pédologie-Hydrologie)	3 ECTS	1er semestre
KSVC5AMU	Cours-TD : 28h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

SCHRECK-SILVANO Eva
Email : eva.schreck@get.omp.eu

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif du module « Pédologie-Hydrologie » est d'apporter aux étudiants de L3 BBE les fondamentaux de l'hydrologie et de la pédologie. Ils sont sensibilisés au cycle de l'eau et à son rôle dans l'environnement mais aussi à l'étude des sols et des couvertures pédologiques, depuis leur formation jusqu'à leur évolution. Une grande partie de cet enseignement s'attache à mettre en évidence les liens existants entre l'eau et le sol, mais aussi les autres compartiments de l'écosystème (lithosphère, atmosphère, biosphère). L'impact éventuel de l'Homme sur l'écosystème sol est également abordé. Les étudiants sont confrontés au fonctionnement global de la zone critique, au transfert de l'eau dans l'écosystème sol et enfin aux problématiques environnementales liés à la dégradation des sols.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Le contenu de ce module propose
1. les bases de la pédologie enseignées autours de trois points :
- les constituants du sol (composés organiques, minéraux, solutions), leurs agencements et leurs propriétés en lien avec la notion de qualité d'un sol (agronomique et environnementale) ;
- la formation et l'évolution des sols (pédogénèses et classifications) ;
- la place du sol dans les écosystèmes terrestres naturels ou anthropisés.
2. une initiation à l'hydrologie, axée en particulier sur :
- une introduction au cycle de l'eau
- les notions d'eaux de surface, d'eaux souterraines, et d'échanges surface/subsurface
- un aperçu du rôle de l'eau dans la dynamique des surfaces continentales

PRÉ-REQUIS

Bases de physique/chimie, biologie végétale, écologie, outils élémentaires mathématiques (graphiques logarithmiques, notion d'homogénéité, significativité)

COMPÉTENCES VISÉES

Identifier les constituants des sols, tracer des profils de sols à partir de données de terrain, tracer des courbes de rétention en eau, interpréter des analyses pédologiques (morphologiques / physico-chimiques) en vue de proposer un diagnostic de qualité environnementale / agronomique d'un sol, décrire les horizons d'un sol et les phénomènes pédogénétiques majeurs, appréhender la notion de temps de renouvellement d'une masse d'eau, tracer / interpréter une courbe granulométrique, utiliser la méthode des polygones de Thiessen.

MOTS-CLÉS

cycle de l'eau, infiltration, érosion, altération, sols, constituants organiques et minéraux, solution du sol, pédogénèse, classification des sols, écosystème.

UE	COMPRÉHENSION DU MONDE DE L'ENTREPRISE	3 ECTS	1er semestre
KSVC5AOU	Cours : 15h , TD : 15h	Enseignement en français	Travail personnel 45 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LALANDE Séverine
Email : severine.lalande@utoulouse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cette UE a pour objectif de présenter, selon l'approche systémique, le fonctionnement et les acteurs d'une entreprise dans son environnement. A l'issue de cet enseignement, l'étudiant est en mesure de comprendre sa création de valeur ainsi que le rôle et la circulation des principaux documents de gestion (bilan, compte de résultat, tableau de flux de trésorerie, plan de financement)

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Objectifs des entepriprises
Diversité des entreprises en terme de taille, de forme juridiques
Cycles de vie de l'entreprise : création, développement (forme et moyens), déclin
L'entreprise système
L'approche systémique appliquée à l'entreprise : cycle d'exploitation.
L'approche systémique appliquée à l'entreprise : cycle d'investissement.
Information comptable dans l'entreprise.
Outils financiers utiles à la création d'entreprise : seuil de rentabilité, critères de rentabilité (VAN, TRI), Plan de financement

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Le Moigne J.L., La modélisation des systèmes complexes, Dunod, 1990.
Le breton M. , Herlem K., Sépari S., DCG7 Management, Dunod, 2021

MOTS-CLÉS

système, performance, formes juridiques, croissance, bilan, compte de résultat, trésorerie, plan de financement, seuil de rentabilité

UE	PREPARATION CAPET/CALPL1	3 ECTS	1er semestre
KSVC5AUU	TD : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

PRADERE Fabienne
Email : fabienne.pradere@univ-tlse2.fr

UE	BIOMIP 7 : MODÉLISATION	3 ECTS	1er semestre
KSVC5BAU	Cours : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 51 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

FILBET Francis
Email : francis.filbet@math.univ-toulouse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Permettre aux étudiants de rejoindre des masters de biologie (bioinformatique biochimie structurale et génomique, développement et immunologie) avec un bagage solide en mathématiques très recherché dans certains secteurs de la biologie.
- Savoir modéliser une situation issue de la biologie par des outils mathématiques,
- Savoir utiliser des logiciels de calcul.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Quelques problèmes d'optimisation - Existence, unicité et condition nécessaire d'optimalité (équation d'Euler) pour le problème sans contrainte (extrema libres), puis pour le problème avec contraintes (extrema liés). Multiplicateurs de Lagrange pour les contraintes égalités. Lagrangien et point selle. Quelques algorithmes de recherche d'extremum par méthode directe (méthodes de gradient), équation d'Euler (méthode de Newton).
Variables aléatoires, loi, espérance, variance, fonctions génératrices. Lois usuelles. Chaîne de Markov.
Si l'on trouve du temps :
- Transformée de Fourier. Exemples d'utilisation de la transformée de Fourier pour le traitement du signal.
- EDP linéaire, résolution explicite et présentation de différents phénomènes
Système de réaction/diffusion, comportement qualitatif

PRÉ-REQUIS

cours de mathématiques L1/L2 - algèbre et analyse appliquées

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Mathématiques pour les sciences de la vie et de l'environnement, Driss Boularas, Daniel Fredon, Daniel Petit. Collection : Mini Manuel, Dunod

UE	PCB 8 : CHIMIE 3	3 ECTS	1er semestre
KSVC5CAU	Cours-TD : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 51 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

MARTIN VACA Blanca Maria
Email : blanca-maria.martin-vaca@univ-tlse3.fr

UE	CONNAISSANCE DES INSTITUTIONS DANS LE DOMAINE DE L'ENVIRONNEMENT	3 ECTS	1er semestre
KSVC5DEU	Cours : 24h , TD : 6h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

DEL VECCHIO Nathalie
Email : nathalie.delvecchio@univ-tlse3.fr

UE	ANGLAIS	3 ECTS	1er semestre
KSVC5LVU	TD : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 51 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

HAG Patricia
Email : patricia.hag@utoulouse.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. Divers ateliers sont proposés au Centre de Ressources en Langues pour une pratique des langues complémentaire aux enseignements de langues.

PRÉ-REQUIS

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

SPÉCIFICITÉS

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.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

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

MOTS-CLÉS

Langue scientifique/technique/à objectif professionnel,techniques de communication, approche interculturelle

UE	ECOLOGIE SENSORIELLE	6 ECTS	2nd semestre
KSVC6ABU	Cours : 26h , TD : 26h	Enseignement en français	Travail personnel 98 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BERNADOU Abel
Email : abel.bernadou@utoulouse.fr

UE	BIOLOGIE CELLULAIRE ET SIGNALISATION VÉGÉTALE (BCSV)	6 ECTS	2nd semestre
KSVC6ACU	Cours : 24h , TD : 16h , TP : 16h	Enseignement en français	Travail personnel 94 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BURLAT Vincent
Email : vincent.burlat@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de cette UE est d'étudier par des approches pluridisciplinaires (biologie cellulaire, biologie moléculaire, biochimie, génétique...) les spécificités cellulaires et moléculaires des plantes leur permettant d'interagir avec leur environnement. L'accent sera mis sur la caractérisation de la diversité structurale et la dynamique fonctionnelle des surfaces cellulaires (parois, membrane plasmique) qui constituent la première zone de perception des stimuli de l'environnement. La perception de ces stimuli peut ensuite conduire à des réponses moléculaires par l'intermédiaire de voies de signalisation. Les voies de signalisation d'une phytohormone (acide abscissique) et de la lumière seront particulièrement développées.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

1°) Diversité structurale et la dynamique des parois végétales : La diversité des polymères pariétaux sera présentée et les mécanismes de remodelage de leur organisation au cours du développement et de l'interaction avec l'environnement seront abordés à différentes échelles (évolutive, cellulaire, moléculaire)
2°) Voies de signalisation d'une phytohormone (l'acide abscissique) et de la lumière : En s'appuyant sur les grandes spécialités des plantes, différents aspects allant de la perception des stimuli (ex. lumière, stress abiotiques) aux réponses intégrées sont abordés aux niveaux cellulaire et moléculaire.
Equipe pédagogique : Vincent BURLAT, Valérie COTELLE, Valérie PACQUIT

PRÉ-REQUIS

Physiologie végétale, Biologie végétale, biologie moléculaire, génétique, biologie cellulaire (niveau L2)

UE	FLORISTIQUE	6 ECTS	2nd semestre
Sous UE	Floristique		
KSVC6AD1	Cours : 18h , TP : 21h	Enseignement en français	Travail personnel 93 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

JARGEAT Patricia
Email : patricia.jargeat@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de ce module est de donner une formation de base en botanique de terrain/ floristique à de futurs écologistes ou botanistes. Cet enseignement doit permettre aux étudiants de se familiariser avec les techniques classiques de botanique de terrain : utilisation de flores, collecte d'échantillons, constitution d'un herbier et reconnaissance des principales familles de plantes ainsi que des principaux taxa de la flore locale.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

amme des Cours
Principes généraux de taxonomie et de nomenclature botanique. Caractéristiques des principales familles de plantes. Importance des collections d'échantillons en herbier et leur rôle en systématique.
Programme des TP et sorties
- Les travaux pratiques en salles permettront d'aborder la détermination des plantes à l'aide de diverses flores et de se familiariser avec les principales familles de la flore française.
- Les sorties sur le terrain permettront d'explorer différents milieux autour de la région toulousaine flore de plaine et flore méditerranéenne et flore de bord de mer et de collecter du matériel pour la détermination.

PRÉ-REQUIS

Botanique 1, Botanique 2 et Botanique 3 de la Licence SdV

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

FLORA GALLICA - Les orchidées de France, Belgique et Luxembourg -

MOTS-CLÉS

Floristique - systématique - Orchidées - Angiospermes - milieux - habitats

UE	ANATOMIE FONCTIONNELLE ANIMALE	6 ECTS	2nd semestre
KSVC6AEU	Cours : 26h , TD : 8h , TP : 21h	Enseignement en français	Travail personnel 95 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

SANTOUL Frederic
Email : frederic.santoul@univ-tlse3.fr

UE	STAGE ET EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE	3 ECTS	2nd semestre
KSVC6AFU	TD : 4h , Stage : 1 mois minimum	Enseignement en français	Travail personnel 71 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

MAUMONT Stephan
Email : stephan.maumont@univ-tlse3.fr

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

UE	BIOLOGIE DE LA REPRODUCTION DES PLANTES	3 ECTS	2nd semestre
Sous UE	Biologie de la reproduction des plantes		
KSVC6AG1	Cours : 10h , TD : 6h , TP : 8h	Enseignement en français	Travail personnel 48 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

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

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

La reproduction regroupe l'ensemble des processus par lesquels une espèce se perpétue en engendrant de nouveaux individus. La reproduction permet donc une pérennité de l'espèce dans le temps et elle est souvent couplée à un système de dispersion dans l'espace. Les systèmes les plus performants assurent une colonisation de nouveaux milieux et une augmentation des chances de survie de l'espèce. L'objectif de ce cours est de former les étudiants aux différentes modalités de reproduction, sexuée et asexuée, chez les Angiospermes et à leurs conséquences sur le fonctionnement des populations et des communautés et les processus évolutifs.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Syndrômes de pollinisation : traits morphologiques impliqués dans la pollinisation (forme, couleur, odeurs des fleurs), comportement des pollinisateurs.
Modes de pollinisations et système de reproduction sexuée ; Systèmes de compatibilité / incompatibilité chez les plantes.
Reproduction sexuée vs. asexuée : modalités et fréquences dans les milieux naturels.
Reproduction dans les populations et les communautés : flux de pollen, de graines ; Conséquences sur le fonctionnement des populations et les processus évolutifs.

PRÉ-REQUIS

Connaissances en biologie végétale, écologie des communautés végétales, notions en entomologie.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Willmer P. 2011. Pollination and Floral Ecology. Princeton University Press.
Ollerton J. 2021. Pollinators & Pollination. Nature and Society. Pelagic Publishing.

MOTS-CLÉS

Reproduction sexuée/asexuée, Pollinisation, Populations et communautés végétales

UE	INTERACTIONS HÔTES/PARASITES	3 ECTS	2nd semestre
KSVC6AHU	Cours : 18h , TD : 10h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LOOT Geraldine
Email : geraldine.loot@univ-tlse3.fr

UE	ETHNOBOTANIQUE	3 ECTS	2nd semestre
KSVC6AIU	Cours-TD : 24h , Terrain : 0,67 demi-journée	Enseignement en français	Travail personnel 62 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

MARTIN Gabrielle
Email : gabrielle.martin@univ-tlse3.fr

MAUMONT Stephan
Email : stephan.maumont@univ-tlse3.fr

UE	BIOINFORMATIQUE	3 ECTS	2nd semestre
KSVC6AJU	Cours : 12h , TD : 6h , TP : 10h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

NIARAKI Anna
Email : anna.niaraki@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cet enseignement a pour but d'initier les étudiantes et les étudiants à la bioinformatique et à l'utilisation de plus en plus présente de l'outil informatique en biologie. Les étudiants apprendront à concevoir et utiliser des bases de données, des programmes ainsi que la synthèse et la génération automatique de rapports, et utiliser certains programmes d'analyse de données biologiques.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Différentes facettes de la bioinformatique seront explorées comme par exemple l'analyse d'images de microscopie ou de plantes, l'organisation des connaissances biologiques et leur exploitation via des bases de données, l'analyse génétique basée sur le polymorphisme ADN et la variation phénotypique (tests d'association), l'analyse de réseaux biologiques modélisant des processus biologiques.

PRÉ-REQUIS

Intérêt pour le traitement informatique, mathématique et statistiques de questions biologiques et leur modélisation.

MOTS-CLÉS

analyse d'image ; bases de données ; traitement de données ; extraction d'information et génération automatique de rapport ; statistiques ; modélisation.

UE	PHYTOPATHOLOGIE DE TERRAIN	3 ECTS	2nd semestre
Sous UE	Phytopathologie de terrain		
KSVX4AK1	Cours-TD : 8h	Enseignement en français	Travail personnel 48 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

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

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Le cours a pour but de donner les fondamentaux de l'étude des maladies des plantes. A l'issue de ce module, les étudiants seront capables d'identifier les principales causes de maladie des vergers, potagers et cultures céréalières. Ce module dont l'enseignement est appliqué est une bonne introduction à ce qui pourra être enseigné dans les licences professionalisantes, ou en école d'agronomie.
A partir d'observations sur le terrain, cet enseignement illustrera la diversité des parasites fongiques des végétaux.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

L'enseignement est découpé en 8h de cours durant lesquels, les bases d'épidémiologie et des cycles des maladies seront abordés. l'enseignement pratique s'effectuera sur le terrain, en sorties locales (campus, jardin botanique) et en TP-terrain. Lors du TP-terrain, l'emploi du temps sera découpé entre sorties symptomatologiques et travaux pratiques d'identification des champignons responsables des maladies, à la loupe et au microscope.

PRÉ-REQUIS

connaissances générales en microbiologie des eucaryotes, biologie végétale L1-L2

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Phytopathologie (édition De Boeck) Guide Acta des maladies des cultures

MOTS-CLÉS

maladies des plantes, symptômes, agronomie

UE	BIOÉTHIQUE ET ECORESPONSABILITÉ	3 ECTS	2nd semestre
KSVC6ALU	TD : 12h , Cours-TD : 12h , Terrain : 2 demi-journées	Enseignement en français	Travail personnel 45 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

MARTIN Gabrielle
Email : gabrielle.martin@univ-tlse3.fr

ROY Melanie
Email : melanie.roy@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Les objectifs de cette UE sont de (1) revisiter les étapes d'une démarche scientifique tout en considérant les verrous relatifs à l'éthique scientifique - du terrain à la communication, (2) cultiver son esprit critique au regard de projets scientifiques ou de sujets de controverses, (3) connaître les normes et les instances garantes de l'éthique scientifique, et (4) questionner par un travail réflexif l'éthique d'un projet scientifique construit au cours de cette UE. Cette UE s'adresse à des biologistes - plutôt tourné.e.s vers l'écologie - et interrogera notamment les pratiques relatives à cette discipline, la posture des biologistes, des écologues et des chercheur.se.s dans la société.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Les enseignements aborderont les thèmes relatifs à l'éthique en biologie et aux interactions entre sciences et société, en introduisant des concepts de philosophie et d'histoire des sciences, en discutant la notion de controverses scientifiques et sociétales, puis en appliquant ces notions à la construction d'une démarche scientifique, du terrain, de l'expérimentation à la publication et la communication des résultats. Les enseignements évoqueront des éléments pratiques, comme les sources de financement de la science, les méthodes de publication ouverte, le respect du vivant ou des savoirs dans un projet de recherche, ainsi que les instances de l'éthique et leur usage en France. Les discussions seront privilégiées au cours des CTD et une sortie terrain sera organisée pour discuter avec d'autres acteurs. Les TD proposeront des lectures critiques, ainsi que la construction d'un projet participatif en petit groupe, confronté de façon pratique à des questions d'éthique relatives au vivant et aux interactions entre biologie et société. L'évaluation portera sur ce travail de groupe présenté à l'oral et accompagné d'un rapport.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Éthique de l'environnement (1993) R. DesJardins ; Qu'est-ce que la vie ? (2006) Paul Antoine Miquel
De nouveaux territoires pour l'éthique de la recherche, (2021) F. Coulée et E. Hirsch

MOTS-CLÉS

Réflexivité, éthique, philosophie des sciences, histoire, écologie

UE	ECOTOXICOLOGIE ET CHIMIE ENVIRONNEMENTALE	3 ECTS	2nd semestre
Sous UE	Ecotoxicologie et Chimie environnementale		
KSVC6AM1	TD : 8h , TP : 6h	Enseignement en français	Travail personnel 49 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

GAUTHIER Laury
Email : laury.gauthier@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Familiariser l'étudiant avec les concepts d'intoxications biologiques liés aux expositions dans l'environnement aux substances chimiques de différentes origines (pollutions). Au terme de cet enseignement l'étudiant doit être capable d'appréhender les méthodes à mettre en oeuvre pour analyser et interpréter voire solutionner les situations de contaminations de l'environnement.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Les grands types de pollutions sont présentés ainsi que les méthodes et outils de l'analyse écotoxicologique. En parallèle, les méthodes d'analyse chimique au sein des différents compartiments de l'environnement sont présentées comme outil complémentaire permettant de mettre en relation les doses d'exposition avec les effets biologiques constatés sur le vivant.
Outre l'exposé des concepts à manipuler, une part importante de l'enseignement se déroule sous la forme d'ateliers où l'étudiant est confronté à des études de cas retraçant des situations de contaminations réelles qu'il analyse au sein de groupes de travail.

PRÉ-REQUIS

Connaissances minimales (L1) en biologie générale, cellulaire et écologie ainsi qu'en chimie générale

SPÉCIFICITÉS

Une partie des enseignements nécessite de disposer d'un acces internet dans les salles d'enseignement et d'un ordinateur personnel.

COMPÉTENCES VISÉES

Capacité à analyser et évaluer une situation de contamination
Capacité à mettre en oeuvre un suivi analytique de la situation de contamination
Etre force de proposition pour tenter de solutionner le problème de pollution constaté dans l'environnement

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Chimie & Environnement, Coll. Sciences Sup, cours études de cas et exercices corrigés, DUNOD Edt.

MOTS-CLÉS

Ecotoxicologie, toxicologie environnementale, chimie environnementale, pollution, remédiation

UE	DIVERSITÉ, ÉVOLUTION ET ÉCOLOGIE DES OISEAUX	3 ECTS	2nd semestre
Sous UE	Diversité, évolution et écologie des oiseaux		
KSVC6AN1	Cours-TD : 6h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

THEBAUD Christophe
Email : christophe.thebaud@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif du module est d'exposer les faits et théories concernant la diversité et l'évolution des oiseaux, les grandes lignes de la phylogénie des oiseaux, l'évolution des signaux de communication, le comportement social et la socialité, et les principales stratégies biodémographiques.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Ce module aborde dans une approche intégrée la biologie, l'évolution, et l'écologie des oiseaux. Il a pour but d'exposer les faits et les théories concernant l'évolution et la classification des oiseaux, l'origine et l'évolution du vol, l'évolution des signaux de communication (visuels et vocaux), la migration dans une perspective écologique et évolutive, les stratégies biodémographiques, la diversité des communautés aviennes, la conservation des oiseaux menacés, et le rôle des oiseaux dans l'épidémiologie des maladies émergentes.
Les TD comprennent l'apprentissage de l'identification des oiseaux sur le terrain et l'analyse de documents en langue anglaise sur différents aspects de l'écologie comportementale des oiseaux. Les TP sont consacrés la mise en place de projets personnels qui reposent sur l'étude d'une question ou d'un thème concernant les oiseaux, et la restitution des travaux réalisés sous la forme d'un d'une présentation orale et d'un rapport dont le format correspond à celui des articles scientifiques.
Une approche concrète des oiseaux sera menée sur le terrain afin de se familiariser avec les techniques de reconnaissance visuelle et auditive des oiseaux sur le terrain

PRÉ-REQUIS

Biologie évolutive ; curiosité ; goût pour le travail en équipe

COMPÉTENCES VISÉES

construire et défendre un propos à partir d'une question posée relative à la diversité, l'écologie et l'évolution des oiseaux ; reconnaître visuellement 150 espèces d'oiseaux de la région ; reconnaître à l'oreille 40 espèces d'oiseaux de la région.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

L. Svensson et al. 2014. Le Guide Ornitho : le guide le plus complet des oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord, et du moyen-orient. Delachaux et Niestlé.

MOTS-CLÉS

oiseaux, ornithologie, évolution, écologie

UE	EPS	3 ECTS	2nd semestre
KSVC6AOU	TD : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 51 h

[Retour liste des UE]

UE	ORGANISATION DE L'ÉCOLE EN FRANCE ET MISSIONS DE L'ENSEIGNANT	3 ECTS	2nd semestre
Sous UE	Organisation de l'école en France et missions de l'enseignant M3C SDV		
KSVX4AQ0	TD : 0,01h	Enseignement en français	Travail personnel 51 h

[Retour liste des UE]

UE	ORGANISATION DE L'ÉCOLE EN FRANCE ET MISSIONS DE L'ENSEIGNANT	3 ECTS	2nd semestre
Sous UE	Organisation de l'école en France et missions de l'enseignant		
KSVX4AQ1	Cours : 16h , TD : 8h	Enseignement en français	Travail personnel 51 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

FERNANDEZ Gilles
Email : gilles.fernandez@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cette UE propose par des approches socio politiques, institutionnelles, historiques et sociologiques de dresser un état des lieux de l'organisation, du fonctionnement et des enjeux du système éducatif actuel

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

4 thèmes seront abordés :
• Une analyse des politiques éducatives et scolaires contemporaines en France et en Europe.
• L'organisation et le fonctionnement d'un établissement scolaire : les acteurs et les structures au cœur de la décentralisation.
• Le métier d'enseignant au 21ème siècle : les missions, les fonctions, les compétences, le recrutement, le statut, les droits et devoirs ...
• Présentation des enjeux actuels du système éducatif : les savoirs fondamentaux, l'éducation du citoyen, l'accompagnement des élèves en difficulté, la lutte contre les inégalités, l'école inclusive, l'évaluation par compétence, ...

SPÉCIFICITÉS

publics concernés :
étudiants de L2 biologie souhaitant s'orienter vers les métiers de l'enseignement
étudiants du parcours PPPE (L1)

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

VAN ZANTEN A. Les politiques d'éducation, 2004
MAROY C. Evolutions du travail enseignant en France et en Europe, Revue française de pédagogie n° 155 2006

MOTS-CLÉS

démocratisations, échecs, inégalités, inclusion, violences scolaires, métier d'enseignant, valeurs de la République

UE	SOCIÉTÉS ANIMALES	3 ECTS	2nd semestre
Sous UE	Sociétés animales		
KSVX4AS1	Cours-TD : 6h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

CAMPAN Erick
Email : erick.campan@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cibler l'apparition de la socialité dans l'arbre phylogénétique en montrant les pré-requis nécessaires.
Comprendre les avantages adaptatifs de la vie en société pour expliquer le succès de certains animaux (en particulier chez les insectes).
Connaître les mécanismes de fonctionnement des sociétés animales en particulier la communication entre individus.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Cours :
La vie sociale et ses avantages.
Biologie et écologie de divers animaux sociaux (insectes, poissons, oiseaux et mammifères non primates), avec mise en avant de leurs principaux comportements dans un cadre évolutif(polyéthisme, communication, défense).
TD :
Analyse d'articles scientifiques sur les principaux animaux sociaux (y compris crevettes et araignées sociales) et présentation orale par les étudiants, .
TP :
Les différents taxons d'insectes sociaux (boites entomologiques).
Identification des espèces présentes sur le campus (utilisation de clés de détermination).

PRÉ-REQUIS

Notions de biologie animale des années précédentes.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les sociétés animales, de L. Passera et S. Aron, 2000/2009, Edition De Boeck.
La fourmi et le sociobiologiste, de Pierre Jaisson, 1993, Edition Odile Jacob.

MOTS-CLÉS

Insectes sociaux, Ethologie, Communication animale

UE	ECOLOGIE ET EVOLUTION HUMAINE	3 ECTS	2nd semestre
Sous UE	Ecologie et Evolution humaine		
KSVX4AT1	Cours-TD : 12h	Enseignement en français	Travail personnel 49 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BRAGA Jose
Email : jose.braga@univ-tlse3.fr

UE	BIOGÉOGRAPHIE ÉVOLUTIVE	3 ECTS	2nd semestre
Sous UE	Biogéographie évolutive		
KSVX4AU1	Cours-TD : 12h , TP : 10h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

TABACCHI Anne-Marie
Email : anne-marie.tabacchi@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Comprendre les principes généraux de mise en place des peuplements / Comprendre l'intérêt du marquage des oiseaux pour suivre les migrations & mise en œuvre de ce type de méthodologie /Analyser des dendrogrammes phylogénétiques / Effectuer une recherche bibliographique / Mettre en forme des supports pour communication orale / Analyse critique & constructive de documents / Interprétation de données scientifiques avec un esprit critique justifié / Acquérir un esprit de synthèse /Construire et développer une argumentation.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Programme des Cours : modes de dispersion des espèces ; aires de répartition ; les migrations ; les introductions et les espèces invasives/Théorie de McArthur & Wilson ; le peuplement des îles et le syndrome d'insularité. Les grandes régions biogéographiques, Biomes, Ecozones, leurs peuplements et leurs frontières (lignes de Weber et de Wallace) ; Les cas de l'Australie et de Madagascar.
TD & TP : Méthodes utilisées en biogéographie, Recherche de documentation sur des thèmes concernant la biogéographie, la répartition ou l'histoire d'un taxon ou les traits biogéographiques d'une région. Analyse et synthèse de documents. Présentation orale.
TP terrain : Illustration concrète des migrations par une sortie de baguage d'oiseaux.

MOTS-CLÉS

Evolution, spéciation, extinction, Aire de répartition, colonisation, invasion, endémisme, théorie des iles,...

UE	INITIATION À L'AGROÉCOLOGIE	3 ECTS	2nd semestre
Sous UE	Initiation à l'agroécologie		
KSVX4AV1	TD : 12h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LEROUX Arnaud
Email : arnaud.leroux@agriculture.gouv.fr

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

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Présenter l'évolution actuelle de l'agriculture vers des systèmes plus respectueux de l'environnement.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

L'agro-écologie constitue une solution au sein de l'agriculture durable et répond à une évolution de la production intégrée. Cet enseignement présentera de manière pratique l'évolution actuelle de l'agriculture vers des systèmes plus respectueux de l'environnement.

PRÉ-REQUIS

Sans pré-requis.

MOTS-CLÉS

Agronomie, agroécologie, environnement, agriculture durable, phytosanitaire.

UE	ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION	3 ECTS	2nd semestre
KSVC6AWU	TD : 3h , TP : 21h	Enseignement en français	Travail personnel 51 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ELGER Arnaud
Email : arnaud.elger@toulouse-inp.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cet enseignement constitue une UE de découverte, qui poursuit deux objectifs principaux : (1) fournir une initiation à la syntaxe et aux types de données utilisés par Python, de manière à faciliter par la suite une utilisation du langage en autonomie ou dans le cadre d'UE de Master ; (2) illustrer les applications du langage Python au travers de quelques études de cas dans l'optique de susciter l'intérêt des étudiants pour ce langage en particulier, et pour la programmation en général.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

La première partie de l'UE (environ 1/3 du volume horaire) sera mise à profit pour l'initiation au langage. Pour cela, les principales structures algorithmiques (tests de conditions, boucles itératives...) seront rappelées. Puis, la syntaxe de Python et les principaux types de données seront présentés. Enfin, l'approche modulaire (utilisation de fonctions issues de bibliothèques tierces), permettant de tirer profit de la puissance de l'environnement Python avec un minimum de lignes de code, sera mise en avant.
La seconde partie de l'UE (environ 2/3 du volume horaire) consistera à illustrer les potentialités de Python au travers d'applications concrètes, notamment pour le tracé de graphiques, pour l'analyse d'images (mesure automatisée de surfaces), pour la collecte et le traitement de données issues de capteurs environnementaux.

UE	BIOLOGIE ET PHYLOGÉNIE DES ALGUES	6 ECTS	2nd semestre
Sous UE	Biologie et phylogénie des algues		
KSVC6AX1	Cours : 24h , TP : 6h	Enseignement en français	Travail personnel 96 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

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

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Etude de la biodiversité des algues et de leurs modes de vie dans une perspective évolutive et adaptative. Initiation à l'écologie littorale en zone intertidale.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Phylogénie des di&#64256 ;érents groupes d'organismes photosynthétiques aquatiques, origines des plastes et des di&#64256 ;érentes lignées photosynthétiques, adaptations morphologiques et physiologiques conditionnant la répartition écologique des algues marines et d'eau douce. Ecologie littorale en zone intertidale. Valorisation des algues. Les travaux pratiques en salle et de terrain consistent en des observations, des manipulations et des démonstrations illustrant les di&#64256 ;érents thèmes traités dans le cours.

PRÉ-REQUIS

Programme de botanique de L2 Sciences de la Vie, parcours BBE.

SPÉCIFICITÉS

Un stage de terrain de 4 jours est proposé afin d'étudier la diversité et la distribution des algues benthiques dans la zone de balancement des marée. il s'agit d'une initiation à la biologie marine.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Biologie et phylogénie des algues - De Reviers.
Algae - an introductiion to phycology - Van den Hoek, Mann & Jahns.
Algues de mers d'Europe - Cabioc'h et al.

MOTS-CLÉS

Phylogénie, systématique, phytoplancton, phytobenthos, algues, endosymbioses, biologie marine, écologie littorale.

UE	ECOLOGIE COMPORTEMENTALE	6 ECTS	2nd semestre
KSVC6AYU	Cours : 30h , TD : 8h , TP : 18h	Enseignement en français	Travail personnel 94 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

BERNADOU Abel
Email : abel.bernadou@utoulouse.fr

BON Richard
Email : richard.bon@univ-tlse3.fr

JOST Christian
Email : christian.jost@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Cette UE introduit les concepts et différentes approches théoriques comme expérimentales permettant l'étude du comportement animal dans son milieu naturel dans une vision évolutive. Par la pratique de l'expérimentation, suivi par l'analyse et la modélisation des comportements observés, l'étudiant va se construire une vision contemporaine de cette discipline.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Partant d'une perspective historique, cet enseignement introduit les diverses approches couvertes actuellement par l'étude du comportement animal, principalement au niveau individuel, dans le cadre des concepts de la micro-évolution et macro-évolution. En se focalisant sur la valeur adaptative des comportements individuels et phylogénétique, nous introduisant des théories et méthodes types de l'écologie comportementale et de la cognition animale. Des travaux dirigés permettront de discuter des aspects méthodologiques et d'approfondir certains concepts essentiels. Lors de travaux pratiques avec des animaux vivants, les étudiant-es mettront en œuvre une question d'étude par une approche expérimentale, recueilleront des données, les mettront en forme dans un tableau et réaliseront une analyse quantitative des données en comportement. Ce travail pratique prendra la forme de rédaction de rapport en groupes.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Danchin, Giraldeau, Cezilly. Écologie comportementale - Cours et questions de réflexion. Dunod 2005.
Davies, Krebs, West. An introduction to Behaioural Ecology. Wiley & Blackwell, 2012.

MOTS-CLÉS

Valeur adaptative, Optimalité, Culture, phylogenèse , navigation, habitat, sélection sexuelle, systèmes d'accouplement, traits d'histoire de vie, apprentissages

UE	APPROCHES EXPÉRIMENTALES DU DÉVELOPPEMENT ANIMAL (AEDA)	3 ECTS	2nd semestre
KSVC6AZU	Cours : 6h , TD : 10h , TP : 12h	Enseignement en français	Travail personnel 47 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LEBRETON Gael
Email : gael.le-breton@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de cette UE est **la mise en pratique des concepts et outils** présentés dans l'UE de Biologie du Développement Animal du 1er semestre pour analyser et comprendre les processus nécessaires à la construction de l'organisme adulte. cette UE est donc[u] principalement basée sur la réalisation de travaux pratiques[/u] afin de permettre aux étudiants de mieux appréhender les techniques utilisées en laboratoire et les différentes manières de répondre à une question posée.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Dans les travaux pratiques (*trois séances de TP de 4h chacune*) seront illustrés de grandes questions fondamentales de biologie du développement qui peuvent être abordées *in vivo* au niveau génétique, cellulaire et moléculaire sur des organismes modèles (*Danio rerio* , *Drosophila melanogaster*). Les résultats obtenus lors des TPs seront analysés en TD, et un CM associé à la thématique abordée permettra également de mettre en perspectives les conclusions proposées et les avancées actuelles dans le domaine de recherche étudié.
Exemples de thématiques étudiées
1) La mise en place de l'axe droite/gauche.
2) La balance prolifération/différenciation (homéostasie tissulaire).
3) La migration individuelle et collective dans la formation des tissus.
4) La régulation différentielle de l'expression génique.
5) Les gènes du développement.
6) La communication entre les cellules/tissus.
.....

PRÉ-REQUIS

Les étudiants devraient connaître les concepts fondamentaux de la biologie cellulaire et du développement, de la biologie moléculaire et la génétique.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Wolpert L. et al. « Biologie du développement - Les grands principes » (Dunod).
Le Moigne A. et Foucrier J. « Biologie du développement » (Dunod).
Gilbert S. F « developmental biology » (Sinauer)

MOTS-CLÉS

Analyse de la fonction génique, Dynamique spatio-temporelle de l'expression génique, Homéostasie, Différenciation, Immunocytochimie, Micro-dissection.

UE	BIOMIP 8 PHYSIQUE	3 ECTS	2nd semestre
KSVC6BAU	Cours : 12h , TD : 12h	Enseignement en français	Travail personnel 51 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

MANGHI Manoel
Email : manghi@irsamc.ups-tlse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

L'objectif de cet enseignement est d'introduire certaines concepts et modèles physiques omniprésents dans les processus biologiques à différentes échelles, de celle de la molécule à celle des individus.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

1) Conservation de l'énergie : application aux expériences de molécule unique sous force
2) Désordre et entropie : application à la pression osmotique et la conformation des biopolymères
3) Interactions à l'échelle de la cellule (van der Waals, hydrophobe, électrostatique) : application à la charge des protéines, des virus et à l'écrantage.
4) Tension de surface : interface entre liquides, membranes, mesures expérimentales (micro-pipettes)
5) Diffusion et marche au hasard : recherche de cible, modélisation numérique

PRÉ-REQUIS

Equations aux dérivées partielles, mécanique, probabilités élémentaires.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Biological Physics. Energy, information, life. P. Nelson (Freeman and Commagny 2004)Physical Biology of the cell, R. Philipps et al. (Garland Science, 2009)

MOTS-CLÉS

Energie, entropie, tension de surface, diffusion

UE	BIOMIP 10 STAGE	6 ECTS	2nd semestre
Sous UE	BIOMIP 10 Stage		
KSVX6BC1	TD : 6h	Enseignement en français	Travail personnel 144 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

TARDIN Catherine
Email : tardin@ipbs.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

- Acquérir une expérience professionnelle en laboratoire, public ou privé, dans le domaine de la biologie.
- Savoir rédiger un résumé et un rapport en français des travaux réalisés pendant le stage.
- Savoir élaborer d'un support visuel (diapositives) et présenter oralement en anglais des travaux réalisés pendant le stage.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

BIOMIP10 est constitué d'un stage de recherche effectué en laboratoire, public ou privé, sur des travaux bidisciplinaires centrés sur une problématique biologique et nécessitant l'utilisation d'outils/concepts de mathématique, informatique ou physique.
Sa durée est de 6 semaines environ (volume horaire inférieur à 308h), il ne donne lieu à aucune gratification de la part du laboratoire. Il peut se dérouler de façon étalée sur tout le semestre S6 ou en continu sur 6 semaines entre mai et mi-juillet. L'évaluation des étudiants reposera sur l'évaluation de l'encadrant et sur un oral effectué en anglais devant un jury multidisciplinaire (BIO, MIP et anglais). Le projet tuteuré est complété par une formation spécifique à la communication orale en anglais.

PRÉ-REQUIS

Savoir lire et analyser des publications scientifiques - connaître les spécificités de l'anglais scientifique - savoir écrire un abstract en anglais

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

La communication scientifique en anglais (en 40 situations). BMS/ Langues pour Tous, 2003. SOUILLARD Alain et Françoise.
La communication orale scientifique en anglais. Ellipses, 2002. CARNET Didier, J-P. CHARPY et Catherine CREUZOT-GARCHER

MOTS-CLÉS

Pratique expérimentale ; Expérience professionnelle ; Rédaction scientifique ; Abstract ; Communication orale ; Multidisciplinarité

UE	BIOMIP ANGLAIS	3 ECTS	2nd semestre
KSVC6BVU	TD : 10h	Enseignement en français	Travail personnel 65 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

KLEINWORTH Kate
Email : katherine.kleinworth@univ-tlse3.fr

YASSINE DIAB Nadia
Email : nadia.yassine-diab@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

- Pratiquer la prise de parole en public sur un sujet spécialisé
- Faire une présentation professionnelle
- Consolider et approfondir les connaissances grammaticales et lexicale

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Une formation spécifique à la communication orale en anglais, pour préparer les étudiants à présenter les travaux réalisés pendant leur stage.

COMPÉTENCES VISÉES

- Compétences linguistiques et transversales permettant aux étudiants scientifiques de communiquer avec aisance dans les situations professionnelles
- Stratégies de communication et élaboration des supports visuels

MOTS-CLÉS

Langue scientifique et technique, langue à objectif professionnel, techniques de communication, présentation

UE	MANAGEMENT DE PROJET	3 ECTS	2nd semestre
KSVC6DCU	Cours : 24h , TD : 6h	Enseignement en français	Travail personnel 45 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

MOTTAY Didier
Email : didier.mottay@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

A l'issue de l'enseignement les étudiants et étudiantes auront abordé la notion de management de projet (Réf M1402 sous ROME).
Dans un premier temps les principaux concepts seront explicités. Puis les étudiants exploreront la notion d'innovation et de gestion des changements dans une perspective socio-technique.
Dans une seconde partie sera abordé la gestion des conflits, la négociation et le management des équipes.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

- La notion de projet, l'innovation, l'équipe projet, le lien structure/projet, la gestion des conflits.
- La communication, le management d'équipe, la gestion du changement.
- Les étudiants réaliseront en équipe un projet nécessitant l'exploration d'un domaine innovant et effectueront une recherche empirique sur les perspectives d'emplois offertes. Dans ce cadre ils réaliseront un Pecha Kucha (étape intermédiaire) et une présentation orale et écrite de leur travail.

PRÉ-REQUIS

cours de Gestion de Projet

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Midler : L'auto qui n'existait pas. Joule : Petit traité de manipulation à l'usage des honnêtes gens.

MOTS-CLÉS

Management de projet, Pecha Kucha, Gestion des dissonances.

UE	INTÉGRATION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE DANS LES POLITIQUES TERRITORIALES : ÉTUDES DE CAS	3 ECTS	2nd semestre
KSVC6DDU	Cours : 24h , TD : 6h	Enseignement en français	Travail personnel 45 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

DEL VECCHIO Nathalie
Email : nathalie.delvecchio@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Mise en application de l'UE Connaissance des institutions du domaine de l'environnement

PRÉ-REQUIS

Contenu de l'UE Connaissance des institutions du domaine de l'environnement

MOTS-CLÉS

Développement durable, Territoire, projet tuteuré

UE	TRAITEMENT BIOLOGIQUE DES EAUX USÉES	3 ECTS	2nd semestre
KSVC6DEU	Cours-TD : 22h , TP : 4h	Enseignement en français	Travail personnel 49 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ROLS Jean-Luc
Email : jean-luc.rols@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Acquérir les connaissances en Microbiologie et Génie des Procédés du traitement des eaux usées,
Connaître les différents modes et procédés de l'assainissement individuel et collectif,
Savoir décrire et diagnostiquer les filières de traitement des eaux,
Connaître la réglementation,
Connaître les métiers du traitement des eaux usées.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Cette formation propose d'aborder les bases du fonctionnement et du dimensionnement des procédés de traitement des eaux usées. Elle s'adresse à des étudiants motivés par la compréhension de la problématique dépollution à l'échelle d'une agglomération (assainissement individuel et collectif). Les connaissances acquises portent sur le rôle des microorganismes dans les processus de dépollution, sur les procédés (essentiellement biologiques) mis en œuvre et sur leur intégration au sein de filières complètes de traitement des eaux usées. Le traitement et la valorisation des sous-produits de l'épuration (boues) y sont abordés.
Le cours est structuré autour d'un document polycopié complet sur cette thématique. Quelques exercices de dimensionnement de procédés permettent de compléter cet enseignement.

PRÉ-REQUIS

Connaissances générales en microbiologie et chimie.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Wastewater engineering : treatment and reuse (2003), Mc Graw Hill series (4th edition).
La méthanisation (2011), R. Moletta, Lavoisier Tec & Doc (2ème édition).

MOTS-CLÉS

Microbiologie, Procédés d'épuration, Filières d'assainissement, Réglementation

UE	ACTIVITÉS PHYSIQUES ET MÉTIERS DE PLEINE NATURE	6 ECTS	2nd semestre
KSVC6DGU	TD : 22h , TP DE : 20h , Projet : 200h	Enseignement en français	Travail personnel 108 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ILLE Anne
Email : anne.ille@utoulouse.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Utiliser les connaissances et méthodes acquises au cours de la licence pour analyser et concevoir des projets associant environnement et activités physiques de pleine nature (APPN) ou sports de nature.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Les thématiques suivantes seront abordées en TD puis en sorties sur le terrain :

- Réglementation, pratiques et pratiquants des APPN ou sports de nature.
- Les impacts sur le milieu naturel des APPN et sports de ntaure et leur gestion.
- Les APPN et sports de nature comme vecteurs de sensibilisation.

En groupe, les étudiants réaliseront un projet de conception d'une action de médiation scientifique qui donnera lieu à une présentation orale.

SPÉCIFICITÉS

Les sorties sur le terrain et le projet nécessitent d'être apte à se déplacer sur sentier, sur des itinéraires pouvant présenter du dénivelé et pour une durée de plusieurs heures.

MOTS-CLÉS

activité de pleine nature, environnement, sport, gestion

UE	FAUNISTIQUE, FLORISTIQUE ET PÉDO-HYDROLOGIE DE TERRAIN - TERRAIN	6 ECTS	2nd semestre
Sous UE	Faunistique, Floristique et Pédo-Hydrologie de Terrain		
KSVC6DH1	TD : 4h	Enseignement en français	Travail personnel 98 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

MAUMONT Stephan
Email : stephan.maumont@univ-tlse3.fr

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

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Mise en pratique et synth'ese des enseignements th´eoriques de Øzoologie Ø, Øsyst´ematique v´eg´etale Ø et Øhydrologie-p´edologie Ø.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Etude pratique des écosystèmes continentaux et littoraux, reconnaissance et analyse sur le terrain de la faune, de la ﬂore et de leurs environnements. Pratique d'inventaires et bases de la bio-indication.

PRÉ-REQUIS

Programme de biologie et hydropédologie du semestre 5 de la L3 parcours IPE.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Flora Gallica : Flore de France - Tison et De Foucault.
Guides naturalistes. Delachaux & Niestlé.

MOTS-CLÉS

Inventaires, bio-indication, faune, ﬂore, oiseaux, écologie continentale et littorale, pédogénèse, analyses pédologiques, paysage, réseau hydrographique.

UE	GESTION DE PROJET	3 ECTS	2nd semestre
KSVC6DPU	Cours : 24h , TD : 6h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

GAL Cyril
Email : cyril.gal@univ-tlse3.fr

UE	PREPARATION CAPET/CALPL 3	1 ECTS	2nd semestre
KSVC6FDU	TD : 10h	Enseignement en français	Travail personnel 25 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

LUEKEN Konstanze
Email : konstanze.lueken@univ-tlse2.fr

UE	ENGAGEMENT SOCIAL ET CITOYEN	3 ECTS	2nd semestre
KSVC6LAU	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	PREPARATION CAPET/CALPL2	3 ECTS	2nd semestre
KSVC6LCU	TD : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 75 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

PRADERE Fabienne
Email : fabienne.pradere@univ-tlse2.fr

UE	ESPAGNOL A CHOIX (LANG2-ESchoix)	3 ECTS	2nd semestre
KSVC6LHU	TD : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 51 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

ALAEZ GALAN Monica
Email : monica.alaez-galan@iut-tlse3.fr

MARCO MORENO Andrea
Email : andrea.marco-moreno@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Revoir les bases linguistiques de l'espagnol pour que les étudiants puissent "se remettre dans le bain" progressivement. Découvrir les éléments indispensables de la langue de spécialité des sciences. Acquérir des savoirs, des savoir-faire et des savoir-être utiles pour la formation intellectuelle,les mobilités et l'insertion professionnelle.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

TD permettant de travailler les différentes activités langagières avec des supports permettant de revoir les bases linguistiques et découvrir progressivement la langue espagnole pour les sciences.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les documents et les conseils bibliographiques seront directement donnés en cours par l'enseignant.

MOTS-CLÉS

espagnol - ue à choix
option - semestres pairs

UE	ANGLAIS : GOING ABROAD (LANG2-ANGga)	3 ECTS	2nd semestre
KSVC6LUU	TD : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 51 h
Sillon(s) :	Sillon 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8		

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

RUPP Marie
Email : marie.rupp@univ-tlse3.fr

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Vous allez travailler sur les compétences de compréhension et d'expression orales et écrites en anglais, ainsi que sur des compétences transversales de communication afin de vous aider à préparer une mobilité à l'étranger (année d'étude, stage...), réelle ou imaginaire. Les systèmes universitaires seront comparés dans une approche interculturelle. Il vous sera conseillé de compléter les enseignements avec des activités au Centre de Ressources en Langues.Vous devrez préparer les séances en amont sur la plateforme Moodle (qui comprend des exercices de compréhension orale et écrite, de grammaire, de vocabulaire ...). Puis, vous serez amené.e.s à interagir à l'oral avec les autres étudiant.e.s à chaque séance en présentiel, dans le cadre de débats et exposés divers, afin d'affiner votre projet.

DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Chaque étape du parcours d'apprentissage permettra une réflexion sur la construction du projet et s'articulera autour des axes suivants : student life, Higher education around the world, What makes a good university ?, What's the point of going abroad ?, Living abroad, Application.
-pratique de langue orale,
-pratique de la langue pour les sciences,
-pratique de la langue pour la communication,
-pratique du débat en langue étrangère,
-divers ateliers sont proposés au Centre de Ressources en langues pour une pratique des langues complémentaires aux enseignements de langues.
En complément de ce module, les étudiants qui le souhaitent sont invités à suivre les enseignements de remédiation "SOS English". Une priorité sera donnée aux étudiants de niveau A0 et A1.

PRÉ-REQUIS

Un des deux modules d'anglais de niveau 1 (History of Science ou "Guided Independent Study").

SPÉCIFICITÉS

Enseignement hybride : séances de 2 heures en présentiel et tâches à effectuer en amont et en aval sur la plateforme Moodle.

COMPÉTENCES VISÉES

-consolider et approfondir les connaissances grammaticales et lexicales,
-acquérir une aisance écrite et orale dans la langue de communication,
-défendre un point de vue, argumenetr, débattre,
-compétences transversales (soft skills) travaillées : développer l'esprit critique, la capacité à communiquer (à l'oral notamment, la capacité à collaborer, la créativité, la capacité à interagir dans un environnement interculturel

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les outils suivants , à titre d'exemple, pourront être utilisés : howjsay.com, Oxford learner's dictionary, word reference, linguee.fr, My english pages, Youglish...

MOTS-CLÉS

éthique, mobilité internationale, interculturel, entretien,projet, science, débattre, argumenter, défendre un point de vue, comparer, interagir...

UE	ANGLAIS	3 ECTS	2nd semestre
KSVC6LVU	TD : 24h	Enseignement en français	Travail personnel 51 h

[Retour liste des UE]

ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

HAG Patricia
Email : patricia.hag@utoulouse.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. Divers ateliers sont proposés au Centre de Ressources en Langues pour une pratique des langues complémentaire aux enseignements de langues.

PRÉ-REQUIS

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

SPÉCIFICITÉS

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.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

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

MOTS-CLÉS

Langue scientifique/technique/à objectif professionnel,techniques de communication, approche interculturelle

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