

LICENCE SCIENCES-TECHNOLOGIE-SANTE

Mention Sciences de la Vie

Département des Sciences de la vie et de la nature

50 rue Ferdinand Buisson – BP 699

62228 CALAIS Cedex

GUIDE DES ETUDES & SYLLABUS

LICENCE Sciences de la vie 2^{ème} Année

Année universitaire 2018-2019

Directeur des études : Joël Fontaine

Joel.Fontaine@univ-littoral.fr

Présidente de Jury : Béatrice Randoux

Beatrice.Randoux@univ-littoral.fr

Secrétaire pédagogique : Dolorès Gardy

Centre Universitaire de la Mi-Voix

50 rue Ferdinand Buisson

BP 699 – 62228 CALAIS Cedex

Dolores.Gardy@univ-littoral.fr

☎ 03-21-46-36-04

<http://licencebio.univ-littoral.fr/>

I. GENERALITES

La Licence « Sciences Technologies Santé » mention « Sciences de la Vie » permet d'acquérir les connaissances fondamentales et méthodologiques dans le domaine des Sciences de la Vie et de la Nature. Elle débouche de façon globale sur les métiers accessibles à Bac +3 (Licence pro), Bac+5 (Master), Bac+8 (Doctorat) :

- Métiers de la recherche ou de l'expertise en biologie, environnement (terrestre et/ou marin), dans l'industrie agroalimentaire (qualité, production, recherche et développement) ;
- Métiers variés en lien avec la biologie, la santé, l'environnement ;
- Métiers de l'enseignement : Professeur des écoles, enseignant de SVT dans le secondaire ;
- Accès aux concours externes de grandes écoles (écoles d'ingénieurs, ...).

Après une première année commune de L1 SV confortant les choix d'orientations, les L2 SV et L3 SV présentent des enseignements obligatoires et optionnels favorisant une spécialisation progressive et conduisant principalement aux grands domaines professionnels suivants : enseignement (primaire et secondaire), biologie/biotechnologies, écosystèmes/environnement, agroalimentaire (Cf. paragraphe concernant les **parcours-types**).

Les semestres S1 et S2 de la L1 SV, largement pluridisciplinaires, ont permis d'acquérir ou de conforter les connaissances théoriques et pratiques nécessaires en chimie, physique et mathématiques, applicables aux problèmes qui se posent en biologie et en sciences de l'environnement.

La deuxième année de la Licence Sciences de la Vie (L2 SV) fait donc suite à la première année correspondante (L1 SV). L'entrée peut être accordée par équivalence pour d'autres diplômes (DUT, BTS, classes prépa, médecine...) après examen de dossier par la commission de validation des études.

En fonction du parcours et de l'option choisie ensuite, les semestres suivants (S2 et S3 pour la L2 SV ; S4 et S5 pour la L3 SV) ont pour objectif d'assurer une assise des connaissances dans les différents domaines de la biologie, de la biologie et de la géologie, ou de la biologie et de l'agro-alimentaire.

En effet, à partir de la L2 SV, deux choix **d'option** sont possibles :

- **Biologie (Bio) ;**
- **Géologie (Géol).**

De plus, à partir de la L3 SV, deux choix **de parcours** sont ensuite possibles :

- **Sciences de la Vie et de la Nature « SVN » (option Bio ou Géol, dans la continuité de la L2 SV)**
- **Agro-alimentaire et Halieutique « AgroH ».**

Dans tous les cas, les enseignements fondamentaux dispensés en cours magistral (CM) sont complétés par des travaux dirigés (TD) et des travaux pratiques (TP), et éventuellement par des conférences, des travaux en laboratoire ou des sorties sur le terrain.

Les semestres S3 et S4 de la L2 SV comportent chacun des unités d'enseignement (UE) disciplinaires obligatoires, communes ou propres à chaque option, des travaux personnels encadrés (TPE), de l'anglais, et une UE libre à choisir :

- une unité d'ouverture (UO) qui représente une approche sur une autre discipline ou une autre approche des sciences ;
- une unité préparant à l'enseignement ;
- une UE de Français Langue Etrangère (FLE) réservée aux étudiants non francophones (voir annexes distribuées en pré-rentrée).

II. ORGANISATION PEDAGOGIQUE EN DEUX OPTIONS

L'option Bio ou Géol, qui doit être choisie à partir de la L2 SV **pour chacun des semestres**, permet l'orientation notamment vers les carrières de l'enseignement, de la recherche ou de l'expertise en environnement. Les étudiants s'inscrivant en L2 SV doivent indiquer au moment de la chaîne d'inscription l'option qu'ils choisissent de suivre au cours du S3 et celle qu'ils choisissent pour le S4.

L'option « Bio » : elle procure de bonnes bases dans un ensemble de disciplines comme la biologie et la physiologie animale et végétale, la biochimie, la biologie moléculaire et cellulaire, la microbiologie, la génétique, l'écologie et l'environnement, les biostatistiques. Elle permet de poursuivre des études (Master) dans les domaines de la recherche en biologie (biologie des organismes, biologie cellulaire ...) et, tout comme l'option « Géol », en recherche et expertise en environnement. Elle permet également la poursuite vers le professorat des écoles.

L'option « Géol » : elle confère également de bonnes bases dans les principaux domaines de la Biologie, et également de façon plus spécifique en Sciences de la terre (sédimentologie, magmatisme, métamorphisme, tectonique, géologie de la France, pétrologie endogène, paléoclimat, géochimie, géologie appliquée). C'est l'option privilégiée pour les étudiants souhaitant poursuivre vers les concours de recrutement de l'enseignement secondaire (« masters enseignement » : CAPES et AGREG, professorat des écoles). Cette option est également tout à fait adaptée à une poursuite d'études vers des Masters recherche ou expertise en environnement.

N.B. : Le parcours AgroH est accessible à partir de la L3 SV (S5 et S6). En plus du tronc commun avec le parcours SVN, dans les domaines de la Biologie, il permet une spécialisation en microbiologie alimentaire et fermentation, biotechnologie végétale, hygiène et qualité agroalimentaire. Ce parcours permet également une approche de la physique industrielle, du froid, des automatismes, de l'économie d'entreprise, des ressources humaines et des biostatistiques. Il comprend un stage conventionné obligatoire en entreprise agroalimentaire d'une durée de 3 mois. Ce parcours très professionnalisé est introductif à un master professionnel de même intitulé.

Les passerelles entre options restent administrativement possibles après chaque semestre en fonction du projet professionnel. Il est cependant important de garder une cohérence dans les options et les parcours choisis par rapport à l'objectif professionnel (Cf. paragraphe concernant les « parcours-types »). **En cas de changement d'option, certaines difficultés pourraient apparaître en raison de possibles insuffisances de pré-requis indispensables.**

III. CERTIFICATS A RECONNAISSANCE NATIONALE

Indépendamment de la validation de l'année, des semestres ou des UE, les étudiants ont la possibilité d'obtenir en L2 SV un certificat à reconnaissance nationale :

PIX : Plateforme en ligne d'évaluation et de certification des compétences numériques, en cours de développement. PIX permettra d'obtenir un profil de compétences personnalisé, dans les domaines suivants : Informations et données, communications et collaboration, création de contenu, protection et sécurité, environnement numérique.

Renseignements : <https://pix.beta.gouv.fr/>

Référent ULCO : M. DRUEL Jocelyn (jocelyn.drue@univ-littoral.fr)

**IV. NOMBRES D'HEURES D'ENSEIGNEMENT ET CREDITS EUROPEENS (ECTS)
PAR UE**

Unités d'enseignements (UE)	Cours	TD	TP	ECTS
SEMESTRE 3				
Biologie végétale 1	18	8	12	4
Biologie du développement	16	4	9	3
Microbiologie	14	8	8	4
Chimie organique 1	8	10		2
Biostatistiques 1	10	10		2
Ecologie	22	8		3
Anglais 3		25		3
Unités d'ouverture 1		20		3
Option GEOLOGIE				
STU 3 Géologie sédimentaire	23	13	21	6
Option BIOLOGIE				
Biologie cellulaire 2+	14	8	8	3
Chimie organique 2	8	12	9	3
SEMESTRE 4				
Physiologie végétale 1	18	8	12	3
Biologie animale 1	18	5	15	4
Physiologie animale 1	20	8	8	3
Biochimie 1	14	8	16	4
Environnement	14	8	8	3
Projet professionnel personnalisé 2		15		2
Travaux personnels encadrés 1		10		2
Anglais 4		25		3
Option GEOLOGIE				
STU 4 Magmat. Métamorph. Tecton.	22	18	18	6
Option BIOLOGIE				
Génétique				
Hérédité Mend. et non-Mend.	14	10		2
Projet d'étude génétique			8	1
Unité d'ouverture 2		20		3

Choix d'options / d'UE / de thèmes permettant la spécificité des parcours-types proposés au sein de la L2 SV (Cf. paragraphe concernant les « parcours-types »).

**N.B. : Option Biologie : UO obligatoire ;
Option Géologie : UO non obligatoire (Bonus)**

V. PARCOURS-TYPES DE LA LICENCE SV

Dans la mesure où les deuxième et troisième années présentent des enseignements obligatoires et optionnels favorisant une spécialisation progressive au cours du cursus, la licence SV propose aux étudiants **4 parcours-types** préparant chacun à un grand secteur professionnel. Ces parcours-types et métiers correspondants sont les suivants :

Parcours-type « enseignement »

Permet de devenir Professeur des Ecoles dans le primaire ou Professeur de SVT dans le Secondaire (CAPES SVT), après un Master « enseignement ».

Métiers accessibles à Bac +5 (Master)

Parcours-type « agroalimentaire »

Permet d'accéder aux métiers : - technicien / technicien supérieur en qualité ou sécurité en agroalimentaire ; métiers de l'expertise et de la recherche en Agroalimentaire : responsable en qualité, production, recherche et développement en industries agroalimentaires, chercheur et enseignant-chercheur ; métiers du marketing lié aux filières agroalimentaires.

Métiers accessibles à Bac+3 (après une licence Pro), Bac +5 (Master), Bac+8 (Doctorat)

Parcours-type « écosystèmes et environnement »

Permet d'accéder à une grande variété de métiers :

- assistant / technicien supérieur / responsable en qualité/sécurité/environnement en entreprise et dans l'industrie ;
- cadre écologue, chargé de mission (collectivités territoriales, bureaux d'études) dans la prévention des risques, les études d'impact, le diagnostic, le traitement ;
- métiers associés à la gestion intégrée des écosystèmes et des habitats, la gestion de la biodiversité, la gestion intégrée des zones côtières ;
- chercheur et enseignant chercheur, ingénieur d'étude et de recherche dans les domaines relatifs à la biologie de l'Environnement, à l'océanologie biologique, de l'écologie marine.

Métiers accessibles à Bac+3 (après une licence Pro), Bac +5 (Master), Bac+8 (Doctorat)

Parcours-type « biologie / biotechnologies »

- technicien / technicien supérieur dans les domaines de la biologie et biotechnologies ;
- métiers de l'expertise et de la recherche en Biologie / Biotechnologie, chercheur et enseignant-chercheur, Ingénieur d'étude ou de recherche en biologie, en biotechnologie (végétale et animale) ;
- technico-commercial de laboratoire, dans les domaines de l'industrie ou de la biologie-santé ;
- ingénieurs polyvalents en lien avec la valorisation du vivant.

Métiers accessibles à Bac+3 (après une licence Pro), Bac +5 (Master), Bac+8 (Doctorat)

Par ailleurs la licence SV permet **d'autres orientations**. La réussite en seconde (L2) ou en troisième année (L3) permet aux étudiants de postuler à différents concours de la fonction publique, ainsi qu'à différentes écoles (écoles d'ingénieurs, vétérinaires ...).

VI. CHOIX D'UE POSSIBLES ET CONSEILLEES EN FONCTION DES PARCOURS-TYPES DE LA LICENCE SV

Parcours-type	L2 : 43 ECTS en commun (sur 60)	
	S3	S4
« Enseignement »	Option : Bio ou <u>Géol</u> <u>UO1</u> : PréPro1, ...	Option : Bio ou <u>Géol</u> (Géo pour CAPES SVT) <u>TPE1</u> : STU (CAPES) <u>UO2</u> : PréPro2, DIS
« Agroalimentaire »	Option : Bio (ou <u>Géol</u>)	Option : Bio (ou <u>Géol</u>) <u>TPE1</u> : Agro <u>UO2</u> : Esprit d'entrepr., ...
« Ecosystèmes Environnement »	Option : Bio ou <u>Géol</u> <u>UO1</u> : Env., Océano phys., ...	Option : Bio ou <u>Géol</u> <u>TPE1</u> : STU ou Env.
« Biologie Biotechnologies »	Option : Bio (ou <u>Géol</u>)	Option : Bio (ou <u>Géol</u>) <u>TPE1</u> : monde animal ou monde végétal ou monde cellulaire ou agro <u>UO2</u> : Imagerie médic., Toxi-vigilance, ...

+ Stage volontaire !

VII. STAGES VOLONTAIRES

Les étudiants inscrits en L1, L2 ou L3 SV, parcours SVN, options Bio et Géol, ayant trouvé une structure d'accueil, ont la possibilité de réaliser un stage de « découverte d'un milieu professionnel », à leur initiative. Une convention de stage sera alors établie entre chaque partenaire (ULCO, étudiant, responsable de formation, structure d'accueil), avant le 31 mai de l'année universitaire en cours.

Type et finalité du stage :

Découverte d'un milieu professionnel. Le stage doit représenter un intérêt en lien avec le cursus pédagogique de l'étudiant.

Durée – période :

La durée du stage dans sa forme classique (stage de découverte) sera comprise **entre 3 jours et 5 semaines**, sauf circonstances particulières pour lesquelles la durée du stage peut aller **jusqu'à 3 mois maximum**.

Cette durée s'entend « cumulée » dans le cas d'un stage morcelé.

Dans tous les cas le stage ne doit pas interférer avec les périodes d'enseignement, et ne pas dépasser la date du dernier jury de la formation.

Restitution :

Le stage fera l'objet de la rédaction d'un rapport écrit et d'une brève présentation orale lors de la remise de ce rapport à l'enseignant « référent ».

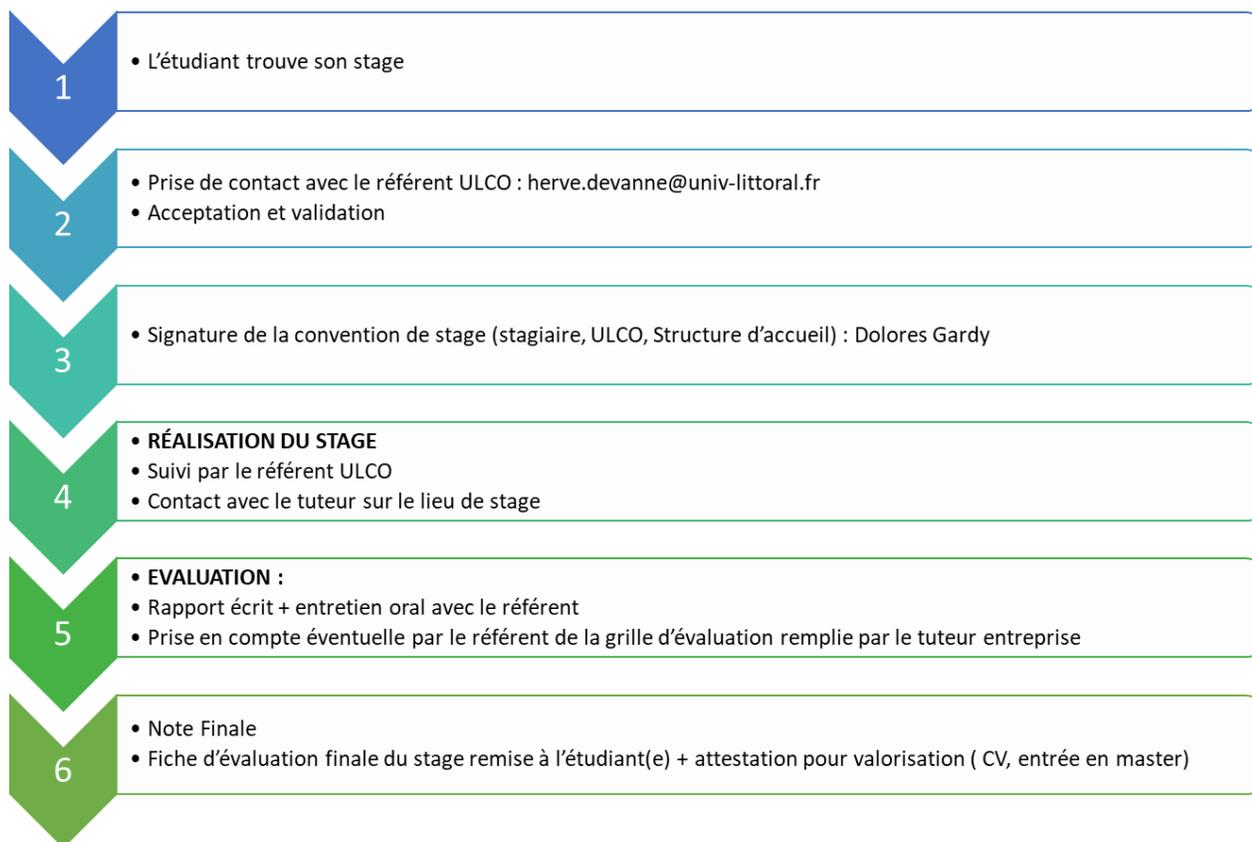
Evaluation :

Le rapport de stage sera noté sur 20, et la note comptera en points bonus, pour le semestre au cours duquel s'est déroulé le stage. La note est plafonnée à 16/20 dans le cas d'un stage court (3 à 5 jours). La note pourra prendre en compte l'évaluation effectuée par le maître de stage.

Une « fiche d'évaluation finale du stage » portant un jugement concernant la rédaction, la construction du document, le contenu, et l'intérêt du stage pour l'étudiant, sera remplie, datée et signée par le référent, et remise à l'étudiant.

Tout étudiant intéressé doit prendre contact avec M. Hervé Devanne, enseignant référent pour l'année universitaire (Tél : 03.20.44.63.54, mail : herve.devanne@univ-littoral.fr)

RESUME DE LA PROCEDURE A SUIVRE :



IX. CONTROLE DES CONNAISSANCES

Les modalités de contrôle des connaissances 2018/2019 votées par la CFVU sont disponibles sur le portail de l'ULCO, onglet "mes documents", espace de documents "étudiants". Elles doivent être consultées. Le texte ci-dessous en présente les grandes lignes et le détail pour la Licence 3 Sciences de la Vie.

✓ Capitalisation – Compensation :

Capitalisation Au sein d'un parcours de formation, les UE (Unité d'Enseignement) ou EC (Elément Constitutifs d'une UE) avec crédits ECTS sont définitivement acquises et capitalisables dès lors que l'étudiant y a obtenu la moyenne. Une UE ou un EC acquis ne peut être repassé sauf cas exceptionnel (voir rubrique « déroulement des examens... »).

Aucune note partielle d'UE non acquise (CM ou TD ou TP ou contrôle continu ou autre) n'est conservée d'une année sur l'autre.

Attention : Les étudiants redoublants ou AJACs souhaitant redoubler une UE (= améliorer une note d'UE) doivent donc repasser l'ensemble des contrôles continus et examens de cette UE.

En règle générale, les notes de contrôle continu obtenues pour la session 1 sont conservées pour la session 2 (sauf cas particuliers cf MCC de chaque UE).

Pour une UE donnée, les points attribués aux cours, TD et TP, etc, sont définis pour chaque UE (cf doc jointe). Chaque UE définit ces coefficients en tenant compte de ses spécificités (travaux en salle, rapports, travaux personnels encadrés : exposés, herbier...).

L'oral, lorsqu'il existe, est obligatoire et peut porter sur l'ensemble du programme.

Compensation

La compensation est possible aux différents niveaux suivants (dans le cadre des parcours types) :

- au sein de l'UE s'il existe plusieurs EC dans l'UE
- au sein du semestre, entre les différentes UE du semestre
- au sein de l'année universitaire, entre les différentes UE de la même année de rattachement (compensation entre les deux semestres)

Toute compensation permet l'obtention de l'EC, de l'UE, du semestre ou de l'année correspondante, et donne droit aux crédits correspondants.

Un étudiant n'ayant pas obtenu au moins une note à une matière (UE ou EC) ne pourra obtenir cette matière par compensation, les ECTS correspondants ne pourront donc pas être attribués

A compter de septembre 2017, il n'y a plus de compensation entre les années qui composent le diplôme de Licence (L1, L2 et L3). Chaque année doit être validée séparément, une moyenne supérieure ou égale à 10 en L1, L2 et L3 entraîne la délivrance du diplôme de licence.

✓ **Examen (sessions) et contrôle continu :**

Les convocations aux examens se font par voie d'affichage.

Pour la Licence SV, les coefficients affectés aux unités d'enseignement (UE) sont proportionnels aux ECTS (*European Credits Transfert System*) qui leur sont attribués. Un examen est organisé dans chaque matière, de préférence en fin de semestre. Les modalités précises du contrôle des connaissances sont définies par unité d'enseignement (voir le détail joint dans le syllabus pour chaque UE). Elles portent sur l'étendue du programme pris en compte à chaque contrôle, l'existence d'un DS, le choix des TD ou TP notés, l'importance de chaque note au sein du contrôle continu ...

Lorsqu'une UE comporte plusieurs épreuves d'examen (examen écrit de CM, de TD, oral...), la participation à la session d'examen de cette UE, que ce soit en session 1 ou en session 2, concerne l'ensemble des épreuves de cette UE. Elle est réputée effective dès qu'une des épreuves est passée. Le contrôle continu n'est pas considéré comme une épreuve.

Absences aux Contrôles Continus (DS, TP noté, rapport, compte rendu, ...) :

Les absences sont à justifier dans les 5 jours ouvrables. Les justificatifs doivent être officiels (certificat médical, convocation, attestation de la SNCF, ...) et peuvent être vérifiés.

Absences justifiées : La note finale de l'UE sera calculée sur la base uniquement des autres notes (*Cf.* modalités d'évaluation propre à chaque UE dans le syllabus).

Toute absence injustifiée entraîne la note de ZERO à ce contrôle continu.

✓ **2nde session :**

En cas de non admission à la 1^{ère} session (compensation insuffisante entre UE des 2 semestres), l'étudiant est convoqué aux examens correspondant aux UE non acquises du (ou des) semestre(s) non acquis. L'étudiant peut décider soit de conserver la note d'UE non-acquise, soit de repasser les épreuves de l'UE en seconde session.

Aucune note partielle des examens de la première session ne peut être comptabilisée à la 2^{ème} session sauf modalité particulière définie au sein du règlement d'une UE.

Cas particulier des examens de TP. Les MCC de chaque UE précisent si la note d'examen de TP de session 1 est reportée. Sinon une seconde session est organisée, sous forme pratique, théorique, ou orale.

En règle générale, la note de contrôle continu est conservée pour la 2nde session ainsi que la règle du sup., si elle existe ; La note de contrôle continu n'est pas conservée d'une année à l'autre.

La note acquise pour une UE à la session 2 efface celle de la session 1.

Attention : lorsqu'une UE comporte plusieurs épreuves (écrit, oral...), la participation à la session d'examen de cette UE est réputée effective dès que l'une des épreuves est passée.

✓ **Déroulement des examens :**

* Le sujet d'examen doit spécifier clairement les documents autorisés (notamment le dictionnaire papier), à défaut aucun document ne peut être utilisé par l'ensemble des étudiants.

Les traducteurs électroniques et tout objet connecté (téléphone portable, montre, lunettes...) sont interdits (les étudiants en seront informés).

Tout manquement à ces règles élémentaires envoie l'étudiant en Conseil Disciplinaire

* Retard

Les étudiants doivent être présents 15mn dans la salle d'examen avant le début de l'épreuve.

Les retards individuels sont exceptionnels et doivent être justifiés.

Ils sont soumis à l'appréciation du Président du Jury ou de son représentant dans la salle sous réserve qu'aucun étudiant n'ait quitté la salle.

Aucun temps supplémentaire ne sera accordé.

Le procès-verbal d'examen doit indiquer le nom des étudiants retardataires avec leur heure d'arrivée.

* Absence aux examens

La présence aux examens est obligatoire pour prétendre valider le diplôme.

Session 1 : Un étudiant absent (absence justifiée ou injustifiée) à un examen en session 1 est ajourné et doit repasser l'épreuve en session 2 (Rappel : se présenter aux examens d'une UE impose de se présenter à chaque épreuve d'examen de ladite UE)

Session 2 : Un étudiant absent à un examen en session 2 :

- S'il était présent en session 1 : la note de session 1 est reprise.

- S'il était déjà absent en session 1 :

↳ Absence justifiée en session 2 (ABJ) : le jury peut exceptionnellement statuer sur les résultats de l'étudiant ;

↳ Absence injustifiée en session 2 (ABI) : l'étudiant est ajourné

Absences justifiées (session 2) : Si l'étudiant présente un justificatif d'absence dans un délai de 5 jours ouvrables à compter de l'examen, la justification est appréciée par le jury au regard de situations particulières (accident, deuil, intervention chirurgicale d'urgence, convocation à la journée citoyenne...). L'étudiant peut être noté ABJ (note de 0/20).

Attention : ABI ou ABJ = note « 0 » dans APOGEE ; blocage manuel dans APOGEE pour ABI.

Il est impossible d'obtenir le semestre ou l'année en session 1 et en session 2 si on ne s'est pas présenté à TOUS les examens sans exception.

✓ **Cas des étudiants redoublants :**

Un étudiant redoublant (boursier ou non-boursier) peut décider de conserver des notes d'UE ou d'EC inférieures à 10/20, obtenues l'année précédente. En cas de non-présentation aux examens, les notes d'UE ou d'EC seront reportées.

Cas des étudiants boursiers (rappel) :

- La présence à l'ensemble des enseignements, et des évaluations, est obligatoire.
- Les absences injustifiées pourront être contrôlées par les services Académiques.

✓ Défaillance :

Un étudiant est déclaré « défaillant » s'il n'a passé aucune épreuve de l'année en cours.

✓ Règle du sup :

Dans certaines UE, si la « règle du sup. » existe (cela doit alors être clairement précisé dans les MCC de chaque UE), le contrôle continu ne compte que s'il est favorable à l'étudiant. Sinon, seules les notes acquises à l'examen sont prises en compte.

Si la règle du sup n'existe pas, les notes de contrôles continus (DS, ...) sont obligatoirement prises en compte.

✓ Points BONUS :

Prise en compte de la note obtenue en **stage volontaire, sport, Emploi Apprentis Professeur, pré-professionnalisation**, ou toute autre UE de l'ULCO non prévue dans la maquette suivie par l'étudiant (UE suivie « en plus » en plus du programme normal) dans la limite de 3 % du total maximum des points à chaque semestre (0,6 points / 20 par semestre). Les points bonus se cumulent dans le cas de plusieurs activités à points bonus au cours d'un même semestre (cumul plafonné à 0,6 pts / 20). Les points bonus sont pris en compte par semestre. Ils ne sont pas conservés en cas de redoublement intégral de l'année.

Note obtenue en activité Bonus au semestre	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Nombre de points ajoutés à la moyenne du semestre / 20	0	0,06	0,12	0,18	0,24	0,3	0,36	0,42	0,48	0,54	0,6

✓ Cas particulier des étudiants AJAC (Ajournés mais Autorisés à Composer dans l'Année) :

- les points bonus obtenus l'année précédente dans le semestre non-acquis sont conservés
- les nouveaux points bonus sont pris en compte dans la note du semestre choisi par l'étudiant avant les examens. A défaut de choix exprimé auprès du secrétariat pédagogique, les points incrémentent la moyenne du semestre non acquis de l'année inférieure.
- les situations de AJAC sont possibles entre L1 et L2 ou entre L2 et L3 uniquement.
- aucune compensation entre années n'est possible

✓ Régime spécial (art. 18 de l'arrêté du 23 avril 2002) :

Le règlement des études de l'ULCO (à télécharger à partir du portail de l'ULCO) prend en compte les besoins particuliers des étudiants engagés dans la vie active, des étudiants chargés de famille, des étudiants handicapés ou sportifs de haut niveau, des étudiants assumant des responsabilités

particulières dans la vie universitaire, vie étudiante ou associative notamment : aménagements d'horaires et d'examens, choix du mode d'examen (examen final), sessions spéciales pour les sportifs de haut niveau par exemple. Sont concernés également les adultes en reprise d'études.

✓ **Jury et Sessions d'examen :**

Un **jury** est nommé par année d'études par le président de l'Université et comprend au moins une moitié d'enseignants-chercheurs ou d'enseignants. Le jury délibère et arrête les notes des étudiants au minimum à l'issue de chaque session de chaque semestre. Il se prononce sur l'acquisition des EC avec crédits ECTS et des UE, sur la validation des semestres et sur la validation de l'année, en appliquant, le cas échéant, les règles de compensation. **Une délibération (jury) a lieu à la fin de chaque semestre et après les deuxièmes sessions. Le jury du dernier semestre (S6) fait également office de jury final d'attribution du diplôme de Licence Sciences de la Vie. Pour obtenir le diplôme de Licence Sciences de la Vie, l'étudiant doit avoir validé les 3 années de la Licence SV.**

✓ **Mentions de réussite :**

La moyenne prise en compte pour l'attribution d'une mention est celle de la dernière année du diplôme (L3 pour la Licence) :

Moyenne générale égale ou supérieure à 10/20 et inférieure à 12/20 : passable ;

Moyenne générale égale ou supérieure à 12/20 et inférieure à 14/20 : Assez Bien ;

Moyenne générale égale ou supérieure à 14/20 et inférieure à 16/20 : Bien ;

Moyenne générale égale ou supérieure à 16/20 : Très Bien.

✓ **Note d'information concernant le plagiat et les risques encourus**

Au cours de vos études, vous aurez de nombreux travaux personnels à réaliser. L'université vous met en garde contre le « copier-coller » des informations prélevées sur les sites internet, dans les livres d'auteurs, les rapports de stage, les journaux, etc... Le fait de recopier en intégralité un texte ou même une phrase sans la mettre entre guillemets et citer la source constitue un plagiat. Le plagiat consiste à reproduire et à présenter comme étant le résultat de ses propres travaux, tout ou partie de documents rédigés par un ou plusieurs autres auteurs sans contribution ni réflexion personnelle de l'étudiant et sans mention du nom du ou des auteurs de ces documents. Le plagiat effectué dans le cadre des études est considéré comme une fraude commise à l'occasion d'un examen, même s'il est commis à l'occasion d'un contrôle continu. Outre l'obtention d'un zéro à l'épreuve ou à l'UE, l'étudiant plagiaire est donc susceptible d'être sanctionné par la Section disciplinaire de l'université. Les sanctions disciplinaires prévues par le décret n° 92-657 du 13 juillet 1992 modifié relatif à la procédure disciplinaire dans les établissements publics d'enseignement supérieur placés sous la tutelle du ministre chargé de l'enseignement supérieur, sont les suivantes :

- L'avertissement ; Le blâme ;
- L'exclusion de l'établissement pour une durée maximum de 5 ans; cette sanction peut être prononcée avec sursis et correspondra à une exclusion qui n'excèdera pas deux ans ;
- L'exclusion définitive de l'établissement;
- L'exclusion de tout établissement public d'enseignement supérieur pour une durée maximum de 5 ans;
- L'exclusion définitive de tout établissement d'enseignement supérieur.

Modalités de Contrôle des Connaissances en LANSAD en Licence

Ce cadrage concerne les langues 1 mais également les 2^e ou 3^e langues obligatoires ou en option obligatoire.

Chaque étudiant est évalué en langues au moyen de 5 notes par semestre. Ces notes seront attribuées par le biais d'évaluations en contrôle continu et/ou en examen terminal.

Les 5 notes semestrielles représenteront chacune 1/5^e de la note semestrielle et correspondent à :

- une note de compréhension orale (CO)
- une note de compréhension écrite (CE)
- une note de production écrite (PE)
- une note d'oral (production en continu et/ou interaction) (PO)
- une note CRL (travail de l'étudiant hors présentiel). En complément des enseignements, on demandera aux étudiants d'effectuer au minimum 10 heures de travail en autonomie guidé au Centre de Ressources en Langues (dans les lieux d'accueil du CRL ou à distance sur Internet). Ce travail sera évalué selon les critères suivants : respect du contrat, remplissage du carnet de bord, régularité du travail et cohérence du parcours sur le semestre.

Le niveau minimum requis en Licence est le niveau B1 du *Cadre européen commun de référence pour les langues* (CECRL). En master, le niveau minimum requis est le niveau B2 du CECRL. Les examens terminaux communs de chaque grade seront donc conçus en conséquence.

Session 1

Cadrage général pour chaque année d'études.

L1 examen terminal = CE + PE (1h30) et contrôle continu = CO + PO + CRL

L2 examen terminal = CO + CE + PE (2h) et contrôle continu = PO + CRL

L3 S5 tout en contrôle continu

L3 S6 : 5 notes en contrôle continu (50%) + CLES ou certification (50%)

Des dispositions particulières s'appliquent pour les groupes de niveau inter-années : le cadrage pour ces filières se répartit entre examen terminal = CO + CE + PE (2h) et contrôle continu = PO + CRL.

Dans le cadre du contrôle continu, une absence justifiée (ABJ) à une épreuve nécessite l'organisation d'une épreuve de rattrapage pendant les TD **à la demande de l'étudiant**. Sans ce rattrapage réalisé sur le temps des enseignements, la note de 0/20 sera attribuée à l'étudiant pour la ou les compétences concernées.

Les étudiants salariés ou assumant des responsabilités particulières dans la vie universitaire, la vie étudiante ou associative, les femmes enceintes, les étudiants chargés de famille, les étudiants engagés dans plusieurs cursus, les étudiants handicapés, les artistes et les sportifs de haut niveau doivent impérativement se faire connaître auprès du secrétariat LANSAD et de l'enseignant afin que les matières et épreuves proposées en contrôle continu uniquement puissent être évaluées dans le cadre d'un rattrapage pendant un des TD.

Session 2

Le 2nd semestre de l'année en cours (L1S2-L2S4-L3S6) s'inscrivant dans la continuité du 1^{er} semestre, l'étudiant qui a obtenu une note globale inférieure à 10/20 au 1^{er} semestre et égale ou supérieure à 10/20 au 2nd semestre garde la note obtenue au 2nd semestre pour les épreuves de rattrapage du 1^{er} semestre en session 2.

En session 2, un seul sujet sera donné par année de formation.

Cadrage général pour chaque année d'études en session 2 :

L1 Examen terminal = CE + PE (1h30) (L'étudiant garde ses notes de CC = CO, PO, CRL)

L2 Examen terminal = CO + CE + PE (2h) (L'étudiant garde ses notes de CC = PO, CRL)

L3 S5 Examen terminal = CO + CE + PE (2h) (L'étudiant garde ses notes de CC = PO, CRL)

L3 S6 Examen terminal = CO + CE + PE (2h) (L'étudiant garde ses notes de CC = PO, CRL ainsi que la note CLES)

Des dispositions particulières s'appliquent pour les groupes de niveau inter-années : le cadrage pour l'examen terminal de session 2 est le suivant : CO + CE + PE (2h). (L'étudiant garde ses notes de CC = PO, CRL ainsi que la note CLES en L3 S6)

CLES et certifications en langues

Intégration du CLES en L3 – semestre 6

En plus de l'évaluation semestrielle en langues, le semestre 6 de L3 intègre le CLES ou toute autre certification en langues (sous réserve de validation par la Commission LANSAD) à hauteur de 50% de la note semestrielle de langue 1. Le CLES (ou la certification en langue) doit donc être présenté dans la langue choisie en langue 1

Toute autre certification que le CLES pourra faire l'objet d'une validation par la Commission LANSAD. Par ailleurs, une certification (CLES ou autre) obtenue antérieurement à la L3-S6 sera prise en compte par la Commission LANSAD.

Le CLES 2 sera réservé aux seuls L3 ayant un niveau B1 ou supérieur lors d'un test de positionnement.

Le CLES 1 sera réservé aux seuls L3 ayant un niveau inférieur à un niveau B1 lors d'un test de positionnement et aux étudiants en échec à la session CLES 2 de l'année.

Tableaux de conversion de la réussite totale ou partielle au CLES

Licence 3 – Semestre 6

Obtention d'une certification de niveau B2 : 20/20

Obtention d'une certification de niveau B1 : 16/20

Voici le tableau de correspondance des notes (CLES) pour le niveau LICENCE uniquement.

	Obtention d'une certification B1	Obtention d'une certification B2
4 compétences validées	16/20	20/20
3 compétences validées	11/20	15/20
2 compétences validées	8/20	12/20
1 compétence validée	5/20	7/20
0 compétence validée	0/20	0/20

Bonus Centre de Langues (LV2-LV3) et CLES

Les enseignements facultatifs suivis dans le cadre du Centre de Langues donnent lieu à une évaluation sur le même format que celle prévue dans les MCC LANSAD de Licence (cf. supra) mais n'intègrent pas le CLES dans les notes finales de L3-S6.

Les 5 notes sont attribuées exclusivement dans le cadre du contrôle continu. La moyenne de ces 5 notes donne lieu à une note prise en compte dans le Bonus chaque semestre.

La réussite totale ou partielle au CLES (ou autre certification) dans une langue autre que la langue 1 donne lieu à l'attribution d'une note bonus selon les tableaux de conversion des notes CLES en Licence pour le 2^e semestre de l'année d'études en cours.

De même toute certification en langue, en dehors des cas énoncés ci-dessus, pourra faire l'objet d'une demande de conversion en points bonus par la Commission LANSAD.

Syllabus de la

LICENCE Sciences Technologie Santé
Mention Sciences de la Vie

DEUXIEME ANNEE : L2SV

Centre Universitaire de la Mi-Voix
50 Rue Ferdinand Buisson -BP 699
62228 CALAIS Cedex
Tél. : 03 21 46 36 00 – Fax : 03.21.46.36.69

Syllabus de la Licence
Mention « Sciences de la Vie »

DEUXIEME ANNEE

SEMESTRE 3

- LSV200 : UE Biologie Végétale 1
- LSV201 : UE Biologie du Développement
- LSV202 : UE Microbiologie
- LSV203 : UE Chimie Organique 1
- LSV204 : UE Biostatistiques 1
- LSV205 : UE Ecologie
- LSV206 : UE Anglais 3
- LSV207 : UE Unité d'ouverture 1 – fiches syllabus UO1 à UO7
- Option GEOLOGIE
- LSV208 : UE Géologie Sédimentaire
- Option BIOLOGIE
- LSV209 : UE Biologie Cellulaire 2+
- LSV210 : UE Chimie Organique 2

SEMESTRE 4

- LSV220 : UE Physiologie Végétale 1
- LSV221 : UE Biologie Animale 1
- LSV222 : UE Physiologie Animale 1
- LSV223 : UE Biochimie 1
- LSV224 : UE Environnement
- LSV225 : UE Projet Professionnel Personnel 2
- LSV226 : UE Travaux Personnels Encadrés 1
- LSV227 : UE Anglais 4
- Option GEOLOGIE
- LSV228 : UE Magmatisme, Métamorphisme et Tectonique
- Option BIOLOGIE
- UE Génétique 2
- LSV229 : EC Hérité mendélienne et non-mendélienne
- LSV230 : EC Projet d'étude génétique
- LSV231 : UE Unité d'ouverture 2 – fiches syllabus UO1 à UO7

ECTS : 4	LSV200 : Biologie Végétale 1
Responsable : GRANDMOUGIN- FERJANI Anne Grand@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : UCEIV Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant EA 4492, Calais, ULCO	
Objectifs généraux	Présentation des caractéristiques fondamentales du monde végétal et du monde fongique au sens large (cellule, appareil végétatif et biologie), des modalités de la reproduction sexuée et de la diversité des cycles de développement des algues, champignons, mousses, fougères, plantes à fleur.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Cycles de développement d'algues, de champignons, de mousses, de fougères et de plantes à fleur. Observation microscopique des structures de reproduction sexuée et asexuée, et des générations (sporophyte, gamétophyte) qui leurs sont associées.
Compétences délivrées	<p><u>Compétences disciplinaires</u> : A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - identifier et de comparer les principaux groupes d'organismes des mondes végétaux et fongiques, notamment au niveau des modalités de la reproduction sexuée ; - analyser les différentes étapes fondamentales de ces cycles ; - observer et interpréter les caractéristiques morphologiques et liées à la reproduction de végétaux à partir d'échantillons frais ou de préparations microscopiques. <p><u>Compétences additionnelles et transversales</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - replacer dans un processus global (cycle de développement) des étapes repères précises (méiose, fécondation) ; - comparer des processus globaux (cycles de développement) entre des catégories (groupes de végétaux et de champignons) distinctes.
Organisation pédagogique	38 heures Cours Magistraux 18h, Travaux Dirigés 8h, Travaux Pratiques 12h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences biologiques ou de l'environnement
Modalités d'évaluation	Session 1. Cours/TD : Examen final sur table 2h (70% des points) ; TP : Contrôle continu : notes de compte-rendu en fin de 2 séances (30%). Session 2. Cours/TD : Examen final sur table 2h (70%) + notes de TP conservées (30%).
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances sur la morphologie, la cytologie, l'histologie et l'anatomie végétales UE conseillée en pré-requis : Histologie-Cytologie Végétales du semestre 2 de la L1 Sciences de la Vie
Supports pédagogiques	Botanique : Biologie et Physiologie Végétales, S. Meyer, C. Reeb, R. Bosdeveix, Maloine Biologie Végétale, J.-C. Laberche, Dunod Atlas de Biologie Végétale, J.-C. Roland, F. Roland, F. Bouteau, A. El Maarouf Bouteau, Dunod.
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français (98%) et utilise des notions de Latin (1%) et Grec ancien (1%)
Enseignants impliqués	Grandmougin- Ferjani Anne (Pr, UCEIV), Maryline Magnin-Robert (MCF, UCEIV), Béatrice Randoux (MCF, UCEIV)

ECTS : 3	LSV201 : Biologie du Développement
Responsable : ARTIGAS Luis Felipe Felipe.Artigas@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : LOG Laboratoire d'Océanologie et Géosciences, CNRS UMR 8187, ULCO, Wimereux	
Objectifs généraux	L'objectif de cette unité d'enseignement est d'aborder les grands plans d'organisation ainsi que la diversité des modes de développement embryonnaire des métazoaires. Des notions fondamentales comme le cycle de vie, la reproduction, les types de fécondation et d'œufs, ainsi les principales étapes de l'embryogénèse des métazoaires seront décrites et comparées entre-elles. Enfin, les mécanismes et le contrôle du développement embryonnaire seront discutés à partir de résultats d'expériences.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Les thèmes abordés en Cours sont : - Introduction à la biologie du développement des métazoaires - Mécanismes de la fécondation chez les métazoaires - Principales étapes du développement embryonnaire animal - Développement embryonnaire de l'Oursin - Développement embryonnaire des Vertébrés (Amphibiens, téléostéens, Oiseaux, Mammifères) - Développement embryonnaire des Chordés primitifs - Développement embryonnaire des Cnidaires – Cténares - Développement embryonnaire des Annélides et Mollusques - Développement embryonnaire des Insectes - Biologie du développement expérimentale – Mécanismes et contrôle de l'Embryogénèse TD : Synthèse – Présentation et discussion sur résultats d'expériences cherchant à déterminer les processus et mécanismes de contrôle des principales étapes de l'embryogénèse des métazoaires. TP : Observations : étapes du développement embryonnaire : Oursin, Grenouille, Poulet
Compétences délivrées	<u>Compétences disciplinaires</u> : A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : Comprendre les principes de base de la fécondation et du développement embryonnaire des métazoaires ; Définir et comparer les principales étapes de l'embryogénèse des principaux groupes de métazoaires ; Identifier les mécanismes et formuler des hypothèses quant à leur contrôle ; Associer les connaissances et la réflexion à la discussion de résultats d'expériences et théories scientifiques (TD) ainsi qu'à les représenter sous forme illustrée (schémas) et à rendre compte d'observations in vitro sous forme de dessins d'observation et interprétation. <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : Faire preuve de capacité d'observation et d'analyse ; Réaliser un dessin d'observation et interprétation.
Organisation pédagogique	29 heures Cours magistral 16h, Travaux dirigés 4h : synthèse, définition et discussion des mécanismes et contrôle du développement embryonnaire, Travaux pratiques 9h : observations d'embryons entiers et coupes histologiques de différents stades de développement embryonnaires, réalisation de dessins d'observation et interprétation
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences de la vie (biologie et physiologie animales, histologie/cytologie et biologie du développement). Connaissances et compétences facilitant l'insertion dans les domaines public et/ou privé aux métiers de la biologie et l'environnement (technicien de laboratoire, ingénieur, chercheur) ; aux métiers de l'enseignement en SVT (primaire et secondaire) et aux concours de la fonction publique.
Modalités d'évaluation	Session 1. Cours/TD : Examen final sur table (synthèse, analyse documents) 3h (2/3 des points) TP : épreuve de dessin d'observation et interprétation 1h30 (1/3) Session 2. Cours/TD : Examen final (synthèse, analyse documents) 2h (2/3). TP : Examen 0h30 (1/3)
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances de base en histologie, génétique, biologie et physiologie animales UE conseillées en pré-requis : Molécules (L1), Biologie Cellulaire 1 et 2 (L1), Histologie-Cytologie Animale (L1), Physiologie Cellulaire (L1)
Supports pédagogiques	« Biologie du développement - Cours et questions de révision » 7e édition, Jean Foucrier, Albert Le Moigne ainsi que d'autres ouvrages disponibles à la BULCO (comme l'« Atlas de la Biologie du Développement »). Site Web de l'UPMC « Biologie et Multimedia »
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français
Enseignants impliqués	Luis Felipe ARTIGAS (MCF, LOG, Wimereux), Sara Rachik (ATER, LOG Wimereux)

ECTS : 4	LSV202 : Microbiologie
Responsable : DEVEDJIAN Jean-Christophe devedjia@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : Laboratoire Troubles cognitifs dégénératifs et vasculaires U1171 – Faculté de Médecine, pole recherche, Lille 2	
Objectifs généraux	L'unité d'enseignement est une initiation au monde bactérien. Elle a pour but de mettre en place divers éléments comme : <ul style="list-style-type: none"> - la place des procaryotes dans le monde vivant ; - nos moyens d'études des bactéries ; - le mode de fonctionnement des bactéries au niveau génique.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Morphologie et structure des bactéries. Métabolisme et identification. Croissance bactérienne. Relations entre les micro-organismes et leurs environnements. Pouvoir pathogène. Agents physiques et chimiques anti microbiens. Génétique microbienne. Transfert du matériel génétique chez les procaryotes. Régulation de la transcription des gènes bactériens. TP : 2 séances de 4h avec : manipulations stériles, techniques d'ensemencement et d'isolement, action d'antibiotiques, identification du genre bactérien par l'étude du métabolisme.
Compétences délivrées	<u>Compétences disciplinaires</u> : A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> - Comprendre ce que représente le monde bactérien - Manipuler les bactéries, en laboratoire, autour d'un bec bunsen (zone aseptique). <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Certains documents scientifiques originaux peuvent être en anglais.
Organisation pédagogique	30 heures Cours magistral 14h, Travaux dirigés 8h, Travaux pratiques 8h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Les domaines de la bactériologie s'étendent de l'industrie à la recherche en passant par des secteurs aussi variés que l'agro-alimentaire ou la pharmaceutique. Les connaissances acquises en génétique bactériennes sont de plus d'excellents pré-requis pour la compréhension de la biologie cellulaire et moléculaire.
Modalités d'évaluation	Les documents ne seront pas autorisés durant les examens. Session 1. Cours/TD : Examen final sur table 2h (75% des points) ; TP : 1 seul compte-rendu. A rendre 15 jours à 3 semaines après le dernier TP (25%). Session 2. C/TD : Examen final sur table 2h (75pts). TP : note conservée.
Acquis / Pré-requis conseillés	Conseillées : unités de biologie cellulaire en L1SV
Supports pédagogiques	Livre de microbiologie générale disponible à la BULCO
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français. Cependant certains documents scientifiques originaux peuvent être en anglais.
Enseignants impliqués	DEVEDJIAN Jean-Christophe (MCF, Lille 2) ; MONCHY Sébastien (PR, LOG).

ECTS : 2	LSV203 : Chimie Organique 1
Responsable : MALLARD Isabelle Isabelle.mallard@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : UCEIV Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant EA4492, Dunkerque, ULCO	
Objectifs généraux	Cette unité d'enseignement vise à appréhender les bases de la chimie organique
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Partie 1. Nomenclature en chimie organique Partie 2. Structure électronique des composés organiques Partie 3. Effets électroniques (effets inductifs et mésomères)
Compétences délivrées	<u>Compétences disciplinaires</u> : A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> - Identifier les groupements fonctionnels en chimie organique. - Nommer une molécule organique. - Représenter une molécule à partir de la nomenclature. - Identifier la structure électronique d'un composé organique. - Ecrire des formes mésomères. - Déterminer la stabilité d'un composé à l'aide des effets inductifs et mésomères. <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Avoir l'esprit critique - Développer une argumentation
Organisation pédagogique	18 heures Enseignements en cours magistraux (8h), Travaux Dirigés (10h)
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques fondamentales pour un parcours scientifique généraliste ou professionnel en sciences biologiques et/ou environnementale
Modalités d'évaluation	Session 1. Cours/TD : Devoir surveillé 1h (25% des points), Examen final sur table 1h30 (75%). Session 2. Cours/TD : Examen final sur table 1h30 (75%). Note DS conservée (25%).
Acquis / Pré-requis conseillés	Connaître les notions abordées en première S et terminale S
Supports pédagogiques	« Cours de chimie organique » auteur : Paul Arnaud
Langue de l'enseignement	Français
Enseignants impliqués	Isabelle Mallard (UCEIV), François Delattre (UCEIV)

ECTS : 2	LSV204 : Biostatistiques 1
	Responsable : CHRISTAKI Urania Urania.christaki@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : LOG Laboratoire Océanologie et Géoscience UMR-CNRS 8187 Maison de la recherche en Environnement Naturel, Wimereux, ULCO
Objectifs généraux	La statistique est un outil qui s'applique à toutes les questions scientifiques et sociétales. Cette unité d'enseignement vise à acquérir des connaissances de bases en statistiques et développer l'esprit critique et la capacité de se poser des questions chez les étudiants.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Statistiques descriptive (Représentation graphique, calcul de paramètres basiques de distribution, calcul d'un indice de diversité, etc ...) Distributions binomiales (Binomiale positive, Poisson, Normale) Notion de l'intervalle de confiance. Test d'hypothèse
Compétences délivrées	<u>Compétences disciplinaires</u> : A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de <ul style="list-style-type: none"> - pouvoir répondre à des questions de statistique simples comme par exemple de la probabilité de l'apparition d'un événement <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Synthétiser des données en appliquant de calculs de base ; - choisir une représentation graphique adéquate.
Organisation pédagogique	20 heures Cours magistral 10h, Travaux dirigés 10h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences biologiques et/ou sciences de l'environnement.
Modalités d'évaluation	Session 1. Cours/TD : Examen final sur table 2h, sous forme de questions et exercices. Bonus sur la note de l'examen (jusqu'à 10% en plus) basé sur le rendu en cours de semestre des documents à faire à la maison Session 2. Cours/TD : Examen final sur table 2h. Bonus conservé.
Acquis / Pré-requis conseillés	Notions basiques de mathématiques et statistique appris au Lycée
Supports pédagogiques	Références de base: <ul style="list-style-type: none"> o <u>Biostatistique – Bruno Scherrer, Gaetan-Moran 1984 BULCO en français</u> o <u>Intoductory Biological Statistics – RE Hampton, McGraw-Hill Science, 1993, en anglais (un excellent livre pour les étudiants, approche très pédagogique avec des exemples)</u> o <u>Dictionary Statistics-R. Porkess, Collins, 2004, ISBN 0-00-714501-2 , en anglais (livre de poche avec des exemples pour chaque notion)</u> o <u>Statistiques Explained – An Introductory Guide for Life Scientists – 2005 – Steve McKillup – Cambrigde University Press – ISBN 978-0-521-54316-3 , en anglais (destiné aux vrais débutants aux statistiques, exemples très simples un peu trop détaillés)</u> o <u>Biostatistical Analysis-JH Zar, Prentice-Hall 1974,1984, ISBN0-13-077595-9 (le grand classique pour les statistiques univariées avec des exemples, pour ceux qui veulent vraiment comprendre et appliquer les biostats...)</u>
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français
Enseignants impliqués	Urania Christaki (PR, LOG), F Lasram (MC, LOG)

ECTS : 3	LSV205 : Ecologie
Responsable : ARTIGAS Luis Felipe Felipe.Artigas@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : Laboratoire d'Océanologie et Géosciences, CNRS UMR 8187 LOG, ULCO, Wimereux	
Objectifs généraux	Cette unité d'enseignement vise à acquérir des connaissances de base en écologie fondamentale, ses objets d'étude, les différentes approches d'étude de leur structure, fonctionnement, ainsi que de la dynamique des populations, communautés et écosystèmes, du niveau local au niveau global (aquatique et terrestre)
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Le contenu du module est articulé sous forme de Cours et Cours/TD abordant les thématiques et approches suivantes : - Ecosystèmes et niveaux d'intégration en écologie - Approche autécologique et synécologique - Facteurs abiotiques et biotiques - Dynamique des populations - Relations interspécifiques - Principes et approches en écologie comportementale et éthologie - Réseaux trophiques, flux de matière et d'énergie - Ecologie végétale et successions écologiques - Dynamique des écosystèmes - Biomes marins et terrestres (distribution, diversité, introduction à leur fonctionnement)
Compétences délivrées	<u>Compétences disciplinaires</u> : A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de - restituer ce que représente un écosystème ainsi que les facteurs affectant les populations et communautés végétales et animales, incluant les différents facteurs abiotiques et biotiques, la dynamique des populations et les relations interspécifiques ; - appréhender les méthodes d'étude en écologie végétale ainsi qu'en écologie comportementale animale et éthologie ; - avoir une vision générale sur le fonctionnement de différents écosystèmes aquatiques et terrestres ainsi que leur évolution dans le temps ; - identifier et comprendre les grands ensembles écologiques de la planète Terre, leur distribution, diversité et fonctionnement. <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : - Mise en perspective d'informations multidisciplinaires dont actualités - Capacité d'analyse et de synthèse
Organisation pédagogique	30 heures. Enseignements en cours magistraux (22h), Travaux Dirigés (8h)
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Sensibilisation et connaissances de base indispensables pour un parcours-type « écosystèmes et environnement », destiné à des filières en environnement (terrestre et/ou marin), en océanologie, Bac +5 (Master), Bac+8 (Doctorat), Master Enseignement : Professeur des écoles, enseignant de SVT. Connaissances et compétences facilitant l'insertion dans les domaines public et/ou privé aux métiers de l'environnement (technicien de laboratoire, guide nature, écologue, chercheur) ; aux métiers de l'enseignement en SVT (primaire et secondaire) et aux concours de la fonction publique (ingénieur territorial, assistant ingénieur, journaliste scientifique).
Modalités d'évaluation	Session 1. Cours/TD Examen final 2h Session 2. idem
Acquis / Pré-requis conseillés	UE conseillées en pré-requis : UE disciplinaires de L1 (Histologie, Biologie et Physiologie cellulaires (végétale et animale), Sciences de la Terre et l'Univers, Physique, Chimie.
Supports pédagogiques	Nombreux articles et ouvrages disponibles à la BULCO et sites web : « Abrégés d'Ecologie », « Abrégés d'Ethologie », « Guide Illustré de l'Ecologie », « Ethologie », « Principes d'Ecologie », « Le Comportement Animal ».
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en Français
Enseignants impliqués	Luis Felipe Artigas (MCF, LOG), Catherine Rafin (MCF, UCEIV), Sara Rachik (ATER, LOG)

ECTS : 3	LSV206 : Anglais 3
Responsable : Sandrine Target target@univ-littoral.fr CGU de rattachement : Centre de la Mi-Voix, Calais, ULCO	
Objectifs généraux	Cette unité d'enseignement vise à renforcer les acquis lexicaux et grammaticaux des étudiants en abordant les cinq compétences langagières que sont la compréhension orale et écrite, la production écrite, la production orale en continu et en interaction par le biais de l'étude de documents écrits ou oraux authentiques
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Partie 1. Compréhension Orale : faire ressortir les informations essentielles d'un document authentique traitant d'un sujet de la vie quotidienne ou de l'actualité ainsi que de documents à coloration scientifique Partie 2. Compréhension de l'écrit : comprendre un document authentique à coloration scientifique ou orienté vers la vie étudiante et professionnelle Partie 3. Production écrite : savoir rédiger un texte argumentatif. Savoir rédiger un courrier (mail, lettre de motivation...) à visée professionnelle Partie 4. Production orale : savoir délivrer un message en continu cohérent en utilisant un lexique adapté dans une situation de la vie quotidienne ou professionnelle (message téléphonique, discours...) savoir argumenter à l'oral en utilisant un lexique adapté en répondant à une problématique donnée Thèmes abordés : Fécondation, Antibiotiques, Bactéries, virus, système immunitaire, environnement, écosystèmes, interactions homme/nature..., thèmes d'actualité + travail en autonomie sur plateforme (CRL)
Compétences délivrées	<u>Compétences disciplinaires</u> : A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : - Comprendre un document authentique à coloration scientifique à l'écrit comme à l'oral ; - faire ressortir d'un document authentique les informations principales ; - Communiquer de façon cohérente à partir d'une thématique donnée <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : - Analyser et synthétiser des données à l'oral et à l'écrit.
Organisation pédagogique	25 heures Sous forme de travaux dirigés
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour assurer une communication possible en pays anglo-saxon dans un cadre personnel ou professionnel
Modalités d'évaluation	Session 1. Contrôle continu : production orale, évaluation du travail fourni en autonomie au CRL (10 heures de travail, évaluation de la logique du parcours par rapport au projet de l'étudiant, de la variété des supports, de la régularité du travail, du respect du temps de travail) Examen terminal (1heure30) : examen de compréhension écrite, de production écrite, de compréhension orale. Chacune des 5 notes compte pour 20% Session 2. Examen terminal (1heure30) : examen de compréhension écrite, de production écrite, de compréhension orale, + 2 notes de contrôles continus conservés. Chacune des 5 notes compte pour 20%
Acquis / Pré-requis conseillés	Niveau B1 du CERCL
Supports pédagogiques	English Grammar in Use. Grammaire de l'anglais de A à Z, supports écrits et oraux authentiques divers, sites internet de vulgarisation scientifique (veritassium,....)
Enseignants impliqués	S. Target, Stephen Bones

ECTS : 6	LSV208 : Géologie Sédimentaire
Responsable : GONTHARET Swanne swanne.gontharet@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : LOG Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences, UMR 8187, Wimereux, ULCO	
Objectifs généraux	Cette unité d'enseignement est optionnelle (option Géologie). Elle vise à acquérir des bases indispensables dans le domaine de l'étude des sédiments (sédimentologie), de la mesure du temps (stratigraphie) et de la reconstitution des environnements de dépôts anciens, après que les sédiments se soient transformés en roches (pétrologie sédimentaire). L'accent sera mis sur les processus sédimentaires mais aussi sur la reconnaissance des éléments (minéraux, fossiles) qui constituent les roches sédimentaires.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Partie 1 « Temps et les méthodes de datations relatives » : La mesure du temps en géologie, principes et méthodes; Le paléomagnétisme Partie 2 « Le cycle sédimentaire » : Altération; Erosion; Transport des particules et Mise en place des sédiments; Du sédiment à la roche : Diagenèse Partie 3 « Les différentes roches sédimentaires » : Roches sédimentaires d'origine détritique; Roches sédimentaires d'origine chimique et paramètres responsables de leur formation; Roches sédimentaires d'origine biologique Partie 4 « Introduction à la paléontologie » : Définition et nature des fossiles; Mécanismes de fossilisation; Méthodes d'étude et de classification
Compétences délivrées	<u>Compétences disciplinaires</u> : À l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> - Comprendre et décrire le cycle sédimentaire - Appréhender la durée des différents processus sédimentaires - Reconnaître, décrire et interpréter les minéraux présents dans les roches sédimentaires - Classer les roches sédimentaires au moyen d'observations macroscopiques et microscopiques - Identifier et caractériser des objets fossiles en micropaléontologie et en paléontologie des invertébrés - Déterminer les fossiles d'intérêts stratigraphique, paléoécologique et paléogéographique - Utiliser et combiner les informations apportées par l'étude des minéraux et des fossiles pour des reconstitutions paléoenvironnementales <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Replacer dans un processus global (cycle sédimentaire) les roches sédimentaires - Faire preuve de capacité d'observation - Utiliser les équipements de microscopie - Réaliser des dessins d'observation pour identifier les caractéristiques pétrographiques des roches et les fossiles - Etre capable de travailler en groupe et en autonomie
Organisation pédagogique	57 heures Cours magistraux 23 h, Travaux dirigés 13 h, Travaux pratiques 21 h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences de l'environnement ou pour la poursuite vers les concours de recrutement de l'enseignement (Master enseignement : CAPES et Agrégation SVT, professorat des écoles).
Modalités d'évaluation	Session 1. Cours/TD : Devoir surveillé sur table 1h (20% des points) + Examen final sur table 2h (40%) ; TP : Comptes-rendus en fin de séances (10%) + épreuve finale sur table en salle TP 3h (30%) Session 2. Cours/TD : Examen final sur table 2h (40%) + Note de Devoir surveillé conservée (20%). TP : Notes conservées (40%)
Acquis / Pré-requis conseillés	Acquis / Pré-requis conseillés Avoir des connaissances de base en géologie. UE conseillées en pré-requis : STU1 et STU2
Supports pédagogiques	Exemples d'ouvrages disponibles à la BULCO : Dictionnaire de géologie (Foucault & Raoult); Éléments de géologie (Pomerol, Lagabrielle & Renard); Sédimentologie (Cojan & Renard, 2013) ; Comprendre et enseigner la planète Terre (Caron & al.); La Terre et la vie : quatre milliards d'années d'histoire (Amaudric du Chaffaut S., 2008); Principes de paléontologie (Babin C., 1991); Principes de paléontologie (Tortosa T., 2013). Site Université de Liège : http://www2.ulg.ac.be/geosed/processus/processus.htm Site Sakai : Géologie Etu-L2
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est intégralement proposé en français
Enseignants impliqués	Swanne Gontharet (MCF, LOG), Sylvie Philippe (MCF, LOG), Cédric Tallobre (ATER, LOG)

ECTS	<p align="center">LSV209 Biologie Cellulaire 2+</p>
	<p align="center">Responsable CHAUVEAU Christophe christophe.chauveau@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement PMOI Physiopathologie des maladies sseuses inflammatoires EA-4490, ULCO, Boulogne sur Mer.</p>
Objectifs généraux	<p>Cette unité d'enseignement est optionnelle (option Biologie), elle s'inscrit dans la continuité des UE de biologie cellulaire de première année, et vise à acquérir des notions fondamentales sur l'adressage des protéines dans les cellules eucaryotes animales. L'UE présente les grands mécanismes permettant les différents adressages et les résultats expérimentaux qui ont amené leur découverte.</p>
Descriptif du Contenu/Connaissances délivrées	<p>Cours Grands mécanismes d'adressage des protéines dans les différents compartiments cellulaires, depuis leur synthèse jusqu'à leur destination fonctionnelle (intra- ou extracellulaire), voire leur dégradation. Quelques notions sur les différents rôles de l'ubiquitination sont aussi abordées. TD Séances organisées sous forme de résultats expérimentaux à analyser afin de reconstituer un mécanisme plus global en relation avec l'adressage et la dynamique et la fluidité des membranes biologiques. TP Dosages ELISA et PCR à partir de cellules animales cultivées et soumises à différents traitements modifiant le trafic intracellulaire.</p>
Compétences délivrées	<p><u>Compétences disciplinaires</u> A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de</p> <ul style="list-style-type: none"> - Représenter les différents parcours des protéines dans la cellule eucaryote et leurs mécanismes - Proposer le parcours probable d'une protéine en fonction de sa destination cellulaire et de sa séquence - Proposer les adressages privilégiés en fonction de l'activité cellulaire - Comprendre la relation entre la structure, la dynamique et la fluidité des bio-membranes et son rôle dans des processus tels que l'adaptation homéovisqueuse. <p><u>Compétences additionnelles et transversales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Maîtriser des connaissances fondamentales qui seront approfondies dans toutes les disciplines de biologie. - Initier l'analyse et l'interprétation de données expérimentales - Produire des schémas de synthèse et des dessins d'interprétation
Organisation pédagogique	<p>30 heures. Enseignements en Cours interactifs (14h) et Travaux Dirigés (8h) qui correspondent à des enseignements par groupe de 5 étudiants permettant l'accompagnement de l'étudiant et les interactions et Travaux Pratiques (8h) avec production, analyse et interprétation de résultats expérimentaux.</p>
Type de Secteur d'activité auquel cette UE prépare	<p>Connaissances théoriques et pratiques fondamentales pour un parcours scientifique généraliste ou professionnel en sciences biologiques.</p>
Modalités d'évaluation	<p>Session Cours Examen final 1h (30% des points) TD Examen final 1h (30%) TP Contrôle continu Compte-rendu sur l'ensemble des deux séances (40%). Session Cours/TD Examens finaux 2h (60%). TP Note conservée (40%).</p>
Acquis/Pré-requis conseillés	<p>Avoir des connaissances en biologie cellulaire, compartiments, structures et fonctions et en biochimie (unités d'enseignements L1SV)</p>
Supports pédagogiques	<p>Documentation générale Biologie Cellulaire, 10^{ème} édition, par Marc Maillet, édité par Masson Biologie Cellulaire et Moléculaire, 3^{ème} édition, par Karp, édité par De Boeck</p>
Langue de l'enseignement	<p>Enseignement proposé en français</p>
Enseignants impliqués	<p>Olf GHALI (MCF, PMOI), Anissa HADJ-SAHRAOUI (PR, UCEIV), Christophe CHAUVEAU (PR, PMOI)</p>

ECTS : 3	LSV210 : Chimie Organique 2
Responsable : MALLARD Isabelle Isabelle.mallard@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : UCEIV Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant EA4492, ULCO, Dunkerque	
Objectifs généraux	Cette unité d'enseignement est optionnelle (option Biologie). Elle vise à acquérir et à approfondir les notions fondamentales de chimie organique indispensable à la compréhension des phénomènes biologiques
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Acido-basicité, Oxydo-réduction, éréochimie Représentations spatiales des molécules, Isomérisation géométrique (Nomenclature Z,E), Chiralité, Enantiomérisation, Diastéréoisomérisation Travaux pratiques : - Etude expérimentale de l'extraction - Hydrodistillation - Synthèse de l'acide benzoïque
Compétences délivrées	<u>Compétences disciplinaires</u> : A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : - Déterminer l'acidité d'un composé en utilisant les effets inductifs et mésomères - Repérer l'acidité de Bronsted et de Lewis. - Déterminer les degrés d'oxydation dans les molécules organiques et inorganiques. - Equilibrer les réactions d'oxydoréduction. - Schématiser les molécules en représentation de Newman, Cram et Fischer. - Identifier les carbones asymétriques ainsi que leur configuration absolue. - Rechercher les énantiomères et les diastéréoisomères. - Appliquer un protocole <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : - Conduire une démarche expérimentale. - Exploiter les résultats obtenus. - Rédiger un compte rendu
Organisation pédagogique	29 heures Enseignements en cours magistraux (8h), Travaux Dirigés (12h), Travaux pratiques (9h)
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques fondamentales pour un parcours scientifique généraliste ou professionnel en sciences biologiques et environnementale.
Modalités d'évaluation	Session 1. Cours/TD: Examen final sur table 2h (60% des points) TP : contrôle continu (comptes-rendus) (20%) + examen théorique (20%) Session 2. Cours/TD : Examen final sur table 2h (60%) TP : exam final (20%), notes de contrôle continu conservées (20%)
Acquis / Pré-requis conseillés	Unité d'enseignement « Chimie organique 1 » en semestre 3 de la L2SV
Supports pédagogiques	Cours de chimie organique (Paul Arnaud)
Langue de l'enseignement	Français
Enseignants impliqués	Isabelle Mallard (UCEIV), François Delattre (UCEIV), Pierre Edouard Danjou (UCEIV)

ECTS : 3	LSV220 : Physiologie Végétale 1
Responsable : FONTAINE Joël Joel.fontaine@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant UCEIV, EA4492, ULCO, Calais	
Objectifs généraux	Cette unité d'enseignement vise à appréhender les mécanismes physiologiques, biochimiques et moléculaires, impliqués dans l'absorption de l'eau et l'assimilation des éléments minéraux et du carbone atmosphérique chez les végétaux supérieurs. Les échanges sol-plante, la nutrition hydro-minérale et la photosynthèse seront ainsi abordés et détaillés.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Partie 1. La photosynthèse Chapitre 1 : Définitions générales et localisation au sein de la plante Chapitre 2 : Structure et organisation de la machinerie photosynthétique engagée dans les réactions claires de la photosynthèse. Chapitre 3 : Grandes étapes des réactions sombres de la photosynthèse C3, C4 et CAM Chapitre 4 : Devenir des photo-assimilats Partie 2. La nutrition hydro-minérale Chapitre 1 : La nutrition hydrique Chapitre 2 : La nutrition minérale Chapitre 3 : la nutrition azotée
Compétences délivrées	A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : <u>Compétences disciplinaires :</u> - maîtriser les concepts et le vocabulaire de base associés à la physiologie de la plante - Décrire le fonctionnement de la chaîne photosynthétique et comparer les métabolismes photosynthétiques C3, C4, CAM - Comprendre les bases de la nutrition chez les végétaux en s'intéressant à la fois à l'assimilation au niveau cellulaire, mais aussi à l'absorption et à la répartition des éléments dans l'organisme entier. <u>Compétences additionnelles et transversales :</u> - suivre un protocole expérimental détaillé - analyser des données expérimentales
Organisation pédagogique	38 heures Cours magistral 18h, Travaux dirigés 8h, Travaux pratiques 12h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences biologiques et sciences environnementales.
Modalités d'évaluation	Session 1. Cours/TD : Examen final 2h (70% des points) ; TP : Comptes-rendus en fin de séances (20%) + épreuve finale théorique de travaux pratiques 1h (10%). Session 2. Cours/TD : Examen final 2h (70%). TP : notes conservées (30%).
Acquis / Pré-requis conseillés	UE conseillées en pré-requis : Biologie cellulaire 1 (L1SV semestre 1) Histologie – Cytologie végétale (L1SV semestre 2)
Supports pédagogiques	Documentation générale : livres BULCO de biologie et de physiologie végétale Documentation internet : site unisciel, http://www.snv.jussieu.fr/bmedia/sommaires/pv.htm
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français, certains documents sont en anglais.
Enseignants impliqués	Joël Fontaine (MCF, UCEIV)

ECTS : 4	LSV221 : Biologie Animale 1
Responsable : ARTIGAS Luis Felipe Felipe.Artigas@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences, CNRS UMR 8187 LOG, ULCO, Wimereux	
Objectifs généraux	L'objectif de cette unité d'enseignement est d'appréhender la diversité des Métazoaires de par l'étude descriptive des caractéristiques anatomiques et physiologiques des grandes divisions du Monde Animal. Des approches fondamentales de d'anatomie comparée, de biologie, d'histologie et phylogénèse seront abordées et permettront une meilleure compréhension de la complexité du monde animal, des différentes adaptations aux multiples modes de vie et environnements, et des grandes lignes de la phylogénèse.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Cours abordant les grandes divisions des Métazoaires, leurs caractéristiques anatomiques et physiologiques caractéristiques et leur diversité Phylogénèse – Evolution – Principes de la classification et cladistique Cordés, Vertébrés (Agnathes, Chondrichthyens, Ostéichthyens, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux, Mammifères), Cnidaires, Némertes, Plathelminthes, Annélides, Mollusques, Arthropodes. TD : Anatomie Comparée du Squelette des Vertébrés (Vertèbres, Squelette zonaire et appendiculaire, locomotion, Crânes TP : Observation et dissection : Cnidaires, Annélides, Echinodermes, Insectes, Ostéichthyens
Compétences délivrées	<u>Compétences disciplinaires</u> : A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> - Comprendre les principes de la classification, la phylogénèse et la cladistique ; - Identifier, décrire et inter comparer les structures anatomiques principales d'organismes issus des différents grands plans d'organisation ; - Associer des connaissances théoriques aux cas pratiques de dissection (TP) et les valoriser sous forme illustrée (dessins d'observation et interprétation). <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Faire preuve de capacité d'observation et d'analyse ; - Réaliser une synthèse d'informations scientifiques ; - Etre capable de travailler en groupe et en autonomie.
Organisation pédagogique	38 heures Cours magistraux 18h, Travaux dirigés 5h, Travaux pratiques 15h : observation et identification d'organismes au microscope optique/loupe binoculaire ; dissections et dessins d'observation et interprétation.
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Parcours scientifique ou professionnel en sciences de la vie (biologie et physiologie animales, histologie/cytologie et biologie du développement, évolution) et en sciences de l'environnement (biologie des populations, écologie). Connaissances et compétences facilitant l'insertion dans les domaines public et/ou privé aux métiers de l'environnement (technicien de laboratoire, guide nature, écologue, chercheur) ; aux métiers de l'enseignement en SVT (primaire et secondaire) et aux concours de la fonction publique (ingénieur territorial, assistant ingénieur).
Modalités d'évaluation	Session 1. Cours/TD : Examen final sur table 2h30 : question de Cours (50% des points)+ question de TD (20%). TP : Contrôle Continu (15%) et Epreuve finale pratique 3h (15%) Session 2. Cours/TD: Examen final sur table 2h30 (70%). TP : note conservée
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances en biologie et histologie. UE pré-requis conseillée : Biologie cellulaire 1 (L1), Histologie animale (L1) et Physiologie cellulaire (L1), Biologie cellulaire 2 (L2), Biologie du développement (L2), Physiologie animale 1 (L2)
Supports pédagogiques	Heusser et Dupuy (2015) Atlas de biologie animale Dunod, ISBN 978-2-10-071233-5 / Beaumont et al. (2009) Biologie animale – Les cordés : anatomie comparée des Vertébrés. Dunot, ISBN 978-2-10-051658-2 Campbell et Reece (2007) Biologie. Pearson Ed. ISBN 978-2-7440-7223-9 / Gilles et al. (2006). Physiologie animale. De Boeck ed. ISBN 2-8041-4893-9
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français (100%)
Enseignants impliqués	Luis Felipe ARTIGAS (MCF LOG, Wimereux), Frida LASRAM (MCF LOG, Wimereux), Sara RACHIK (ATER LOG, Wimereux), Arnaud Louchart (Doctorant, LOG)

ECTS : 3	LSV222 : Physiologie Animale 1
Responsable : LETERME Damien Damien.leterme@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : PMOI Physiopathologie des Maladies Osseuses Inflammatoires EA4490, ULCO, Boulogne sur Mer	
Objectifs généraux	Cette unité d'enseignement aborde de façon précise plusieurs grandes fonctions de Nutrition, chez l'homme. Sans négliger l'approche anatomique, elle s'attache principalement à l'explication du fonctionnement et des mécanismes de régulation qui permettent l'homéostasie. Cette unité s'inscrit dans un ensemble d'enseignements de physiologie animale répartis sur les trois années de la licence.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Partie 1. Le Système nerveux Autonome Partie 2. Le système cardio-vasculaire Partie 3. Le système respiratoire Partie 4. Le système digestif
Compétences délivrées	<u>Compétences disciplinaires</u> : A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : - Comparer les différentes voies nerveuses végétatives impliquées dans les régulations des grandes fonctions de nutrition ; - Décrire le fonctionnement des organes impliqués dans les fonctions cardiovasculaires, respiratoires et digestives ; - Enregistrer, analyser et interpréter les activités physiologiques fondamentales telles que l'activité cardiaque et l'activité respiratoire <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : - travailler en petit groupe - mettre en œuvre un plan expérimental structuré - rédiger un compte-rendu
Organisation pédagogique	40 heures Cours magistral 20h, Travaux dirigés 8h, Travaux pratiques 12h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables dans un parcours de formation de biologiste, à des fins professionnelles diverses : enseignement, recherche.
Modalités d'évaluation	Session 1. Cours/TD : Examen final sur table 2h30 (75% des points) ; TP : Comptes-rendus (25%). Session 2. Cours/TD : Examen final sur table 2h (75%) ; TP : note session 1 conservée (25%).
Acquis / Pré-requis conseillés	Des connaissances fondamentales en histologie, biologie cellulaire, et physiologie cellulaire (abordées en première année L1 Sciences de la Vie), sont des pré-requis importants pour la compréhension des phénomènes physiologiques abordés dans cette UE
Supports pédagogiques	BULCO Calais : Nombreux livres d'anatomie et Physiologie animale et/ou humaine (Marieb, Tortora, J. Vander, ...) ; Site internet : unisciel : rubrique Sciences de la Vie
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français. Logiciel en langue anglaise utilisé en TP
Enseignants impliqués	Stéphanie LUCAS (MCF,PMOI). Hervé DEVANNE (MCF, URePSSS EA 7369, ULCO), Damien Leterme (MCF, PMOI)

ECTS : 4	LSV223 : Biochimie 1
Responsable : VEIGNIE Etienne Etienne.veignie@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : UCEIV Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant EA4492, ULCO, Dunkerque	
Objectifs généraux	Cette unité d'enseignement vise à fournir les bases fondamentales de bioénergétique et aborder l'étude des grandes voies métaboliques qui permettent aux êtres vivants d'acquérir et d'utiliser l'énergie.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Partie 1. Le métabolisme : concepts de base et architecture Partie 2. Métabolisme glucidique et production d'énergie : Glycolyse, Cycle de Krebs, chaîne de transport d'électrons et phosphorylation oxydative, bilans énergétiques TP/TD. Révision des calculs de base pour la détermination des concentrations molaires. Etudes expérimentales des propriétés physico-chimiques des glucides, protides et lipides. Théorie des dosages en spectrophotométrie et réalisation en TP d'un dosage du phosphore. Techniques chromatographiques de séparation des biomolécules : chromatographies d'exclusion et d'échanges d'ions.
Compétences délivrées	<u>Compétences disciplinaires</u> : A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> - Décliner les principales voies du métabolisme cellulaire ; - Comprendre et Expliquer la production d'énergie par la cellule ; - Calculer des bilans énergétiques cellulaires ; - Réaliser un dosage de biomolécule en spectrophotométrie. <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Analyser, interpréter et synthétiser de données expérimentales ; - Acquisition d'un vocabulaire interdisciplinaire (entre la Biologie et la Chimie) ; - Manipuler des produits chimiques/flammes/équipements scientifiques en tenant compte des consignes de sécurité ; - Rédiger un compte rendu ; - Gérer et organiser son temps ; - Travailler en groupe.
Organisation pédagogique	38 heures Cours magistraux 14h, Travaux dirigés 8h, Travaux pratiques 16h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences biologiques. Données fondamentales pour une orientation en biochimie et biologie moléculaire.
Modalités d'évaluation	Session 1. Cours : Examen final 2h (60% des points). TP/TD : Comptes rendus (40%). Session 2. Cours : Examen final 2h (60%) ; note de TP/TD de session 1 conservée (40%).
Acquis / Pré-requis conseillés	UE conseillées en pré-requis : Molécules et Méthodologies Biologiques (L1SV semestre 1) Biologie Cellulaire (L1 SV)
Supports pédagogiques	Documentation générale : Livres de biochimie à la BULCO (ex : Biochimie générale, Jacques-Henry Weil) Documentation internet : Site unisciel, rubrique Sciences de la Vie. Site internet : Jove.com
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Anissa LOUNES - HADJ SAHRAOUI (Pr, UCEIV), Thierry GRARD (Pr., BPA-USC Anses ULCO), Etienne VEIGNIE (MCF, UCEIV)

ECTS : 3	LSV224 : Environnement
Responsable : RAFIN Catherine rafin@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : UCEIV Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant EA4492, MREI 1, ULCO, Dunkerque	
Objectifs généraux	Cette unité d'enseignement vise à acquérir des connaissances de base en environnement via une sensibilisation à différentes problématiques environnementales d'actualité. Il vise également à appréhender la pluridisciplinarité inhérente à toute problématique environnementale.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Différentes problématiques environnementales seront abordées sous forme de conférences (CM & TD): - Environnement et écologie humaine Anthropisation des milieux terrestres et aquatiques - Biosurveillance végétale; Espèces Exotiques Envahissantes; Les Forêts - Généralités et pollutions des sols; Impacts anthropiques sur la dynamique sédimentaire littorale - Santé de l'océan depuis l'espace. TP : Excursion sur le terrain : Découverte de deux écosystèmes : Forêt de Rihoult-Clairmarais ; Marais audomarois.
Compétences délivrées	<u>Compétences disciplinaires</u> : A l'issue de cette UE, les étudiants doit être capable de : - avoir acquis une vision générale sur le fonctionnement de différents écosystèmes naturels ou anthropisés (terrestre ou marin, agrosystèmes, forestiers) ; - avoir acquis une vision générale de quelques problématiques d'actualité (pollutions, EEE) ; - utiliser des méthodologies pour étudier et appréhender ces problématiques. <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : - Interprétation de données à partir d'excursions de découverte de deux écosystèmes (faune, flore, géologie, pédologie) - Capacité d'analyse et de synthèse de données - Capacités rédactionnelles
Organisation pédagogique	30 heures. Enseignements en cours magistraux (14h), Travaux Dirigés (8h), Travaux Pratiques (excursion sur le terrain) (8h)
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Sensibilisation et connaissances de base indispensables pour un parcours-type « écosystèmes et environnement », destiné à des filières en environnement (terrestre et/ou marin), en océanologie, (Master, Doctorat), aux Métiers de l'enseignement : Professeur des écoles, enseignant de SVT
Modalités d'évaluation	Session 1. Cours/TD : examen final 2h (2/3 des points) TP : Contrôle continu : compte rendu d'excursion (1/3) Session2. Cours/TD Examen final 2h (2/3). Note de TP de session 1 (1/3) conservée si favorable à l'étudiant (règle du sup), sinon examen final 100%.
Acquis / Pré-requis conseillés	UE conseillées en pré-requis : UE disciplinaires des semestres précédent de la LSV : Biologie (végétale et animale), Physiologie (végétale et animale), Microbiologie, Ecologie, Géologie, etc ...
Supports pédagogiques	Nombreux ouvrages disponibles livres BULCO et sites web
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en Français
Enseignants impliqués	Felipe Artigas (MCF, LOG), Jacinthe Caillaud (MCF, LOG), Lucile Duforêt (MCF, LOG), Swanne Gontharet (MCF, LOG), Catherine Rafin (MCF, UCEIV)

ECTS : 2	LSV225 : Projet Professionnel Personnel 2
Responsable : ARTIGAS Luis Felipe Felipe.artigas@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : Laboratoire d'Océanologie et Géosciences - CNRS UMR 8187 LOG, Wimereux, ULCO	
Objectifs généraux	L'unité d'enseignement est une étape dans l'accompagnement au projet étudiant tout au long de ses années d'études, mis en place dès le L1 (PPP1), jusqu'au M2 (PPP5). Elle doit permettre à l'étudiant de poursuivre sa construction d'un projet personnel professionnel, à partir notamment d'une exploration des compétences acquises lors des expériences et enseignements passés et en cours, ainsi qu'une meilleure connaissance des qualités et faiblesses, ainsi que des intérêts professionnels pour une poursuite éventuelle d'études
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Réflexion des étudiants sur les compétences et qualités, des recherches documentaires, l'utilisation d'un outil informatique spécialisé (PEC Portefeuille d'Expériences et de Compétences) et entretien avec un professionnel. Sensibilisation à la créativité et l'innovation + test du potentiel entrepreneurial de l'étudiant Thèmes abordés au cours de cette UE sont les suivants : <ul style="list-style-type: none"> - Dégager des compétences d'une expérience professionnelle, d'un enseignement - Prendre conscience et mettre en avant ses qualités - Travailler sur son projet professionnel en lien avec la poursuite d'études (définition des métiers, des secteurs, des formations en lien avec le projet) - Réaliser une enquête métier - Candidater à une filière sélective - SUAIO-IP : Participation à des conférences sur la poursuite d'études et les débouchés - CEL : Stimuler la créativité, faire émerger, développer une idée ou un projet de création d'entreprise, d'activité innovante : faire connaître les techniques de créativité, passer le test Motivation, Aptitude, Comportement, mettre en évidence les enjeux de la créativité, de la prise d'initiative et de l'innovation par rapport au potentiel professionnel
Compétences délivrées	Compétences disciplinaires : A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> - Dégager les rubriques essentielles d'une offre d'emploi - Identifier les situations d'acquisition de compétences - Mettre en valeur ses connaissances et ses compétences - Identifier ses qualités et savoir les valoriser - Déterminer ses intérêts professionnels et rechercher les métiers associés - Définir ou avoir affiné son projet professionnel (via l'enquête métier) - Etre capable de candidater à une filière sélective Compétences additionnelles et transversales : <ul style="list-style-type: none"> - Analyse réflexive sur son parcours, aptitudes et motivations - Analyser et synthétiser des informations de diverses origines (offre d'emploi, fiches métiers, interview d'un professionnel) - Discussions en groupe restreint pour dégager des idées, rapportage oral
Organisation pédagogique	16 heures. Travaux dirigés 11h, Conférence poursuite d'études 2h, Intervention CEL 3h. Séances de TD interactives, brainstormings, travail en binôme/trinôme, 1 séance informatique.
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Cette UE est un accompagnement à l'élaboration du projet personnel professionnel de l'étudiant
Modalités d'évaluation	Session 1. TD : examen final : présentation orale du projet d'études et projet professionnel (4/5) Partie CEL : QCM en fin de séance (1/5) Session 2. TD : Présentation orale (4/5), + note CEL de session 1 conservée (1/5)
Acquis / Pré-requis conseillés	Cette UE s'inscrit dans la continuité de l'UE PPP1 en L1 SV : Découverte des métiers et des univers professionnels
Supports pédagogiques	Sites internet présentant des fiches métiers : www.apec.fr , www.onisep.fr , www.citedesmetiershautenormandie.fr , www.pole-emploi.fr Site en soutien à la construction du projet de l'étudiant : www.PEC.fr
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français
Enseignants impliqués	Luis Felipe ARTIGAS (MCF, LOG), Aline CLABAUT (MCF, PMOI), Olfa Ghali (MCF, PMOI), Damien LETERME (MCF, PMOI)

ECTS : 2	LSV226 : Travaux Personnels Encadrés 1
Responsable : ARTIGAS Luis Felipe Felipe.Artigas@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences, CNRS UMR 8187 LOG, ULCO, Wimereux	
Objectifs généraux	L'objectif général de cette unité d'enseignement est de former les étudiants aux bases de la recherche documentaire et/ou sur le terrain, afin d'être capable d'établir et de présenter une synthèse (écrite et orale) sur des thématiques concernant les différents axes disciplinaires et thématiques de la Licence SV. Il s'agira tout particulièrement d'être capable de restituer de manière scientifique, critique et pédagogique à la fois les éléments clefs d'une recherche documentaire et/ou sur le terrain, en réalisant une synthèse.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Travail de recherche documentaire et/ou sur le terrain avec synthèse (écrite et orale) par binôme (ou trinôme) réalisé au choix sur un thème des axes disciplinaires et thématiques de la L2 : - Monde animal : découverte et description des principales caractéristiques de la biologie, physiologie, développement et mode de vie des Métazoaires - Monde végétal : biologie et physiologie végétales et fongiques, symbioses et invasions, biotechnologies végétales et fongiques - Sciences de la Terre et de l'Univers : Terre, séismes, volcanologie, évolution de la Terre et de la vie, climatologie - Environnement et Ecologie : caractérisation d'écosystèmes emblématiques ou de proximité, gestion des milieux naturels et anthropisés, impacts anthropiques, biologie de la conservation et écologie comportementale - Monde cellulaire : étude de processus physiologiques et physiopathologiques (par exemples différenciation, vieillissement, mort...) chez la cellule animale (approfondissement en biologie cellulaire, biologie moléculaire, biochimie) - Découverte d'entreprises agroalimentaires (visites, salons, entretiens)
Compétences délivrées	<u>Compétences disciplinaires</u> : A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : - Réaliser une synthèse bibliographique sur des sujets thématiques/d'actualité liés aux grands champs scientifiques/disciplinaires de la Licence SV. Il s'agira, entre autres, 1) d'identifier des sources bibliographiques sous différents supports (livres, magazines, documents en ligne, sites internet) nécessaires à l'élaboration de la synthèse, 2) d'analyser et d'extraire les éléments pertinents de façon critique à partir de ces documents, 3) le cas échéant, de réaliser des recherches/visites sur le terrain, réaliser des comptes rendus et incorporer cela à la synthèse/présentation finale. - Connaître et mettre en pratique les règles de la communication scientifique (à l'écrit et à l'oral). <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : - Faire preuve de capacité d'analyse critique et de synthèse. - Respecter des consignes de travail (écrit comme oral) - Communiquer sur son travail (séances de suivi, interactions avec les autres étudiants). - Présenter des informations devant un public de manière pédagogique et scientifique. - Etre capable de travailler en groupe et en autonomie.
Organisation pédagogique	Volume total 10h TD (+ travail personnel régulier)
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Parcours scientifique ou professionnel tant les aptitudes à la synthèse critique et à la communication sont indispensables à toute activité professionnelle (scientifique ou pas). Insertion dans les domaines public et/ou privé aux métiers de la biologie et ; aux métiers de l'enseignement et aux concours de la fonction publique
Modalités d'évaluation	Session 1. Rapport écrit de 10 pages (50% des points) sur le sujet préparé par binôme ou trinôme au cours /du semestre. Présentation du sujet à l'oral 10-15 minutes (50%). Session 2. Idem
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances dans les différents domaines disciplinaires/thématiques en fonction du choix de la thématique/sujet choisi (UE disciplinaires) UE conseillée en pré-requis : UE Méthodologie documentaire (L1 SV)
Supports pédagogiques	Portail documentaire de la BULCO – logiciel Zotero
Langue de l'enseignement	Cet enseignement se déroule en français (100%).
Enseignants impliqués	Luis Felipe ARTIGAS (MCF, LOG), Swanne GONTHARET (MCF, LOG), Stéphanie LUCAS (MCF, PMOI), MCF (UCEIV), Sara RACHIK (ATER, LOG), Thierry GRARD (PR, BPA – ICV)

ECTS : 3	LSV227 : Anglais 4
Responsable : Sandrine Target target@univ-littoral.fr CGU de rattachement : Université du Littoral Côte d'Opale, Centre de la Mi-Voix, Calais	
Objectifs généraux	Cette unité d'enseignement vise à renforcer les acquis lexicaux et grammaticaux des étudiants en abordant les cinq compétences langagières que sont la compréhension orale et écrite, la production écrite, la production orale en continu et en interaction.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Partie 1. Compréhension Orale : faire ressortir les informations essentielles d'un document authentique traitant d'un sujet de la vie quotidienne ou de l'actualité ainsi que de documents à coloration scientifique Partie 2. Compréhension de l'écrit : comprendre un document authentique à coloration scientifique ou orienté vers la vie étudiante et professionnelle Partie 3. Production écrite : savoir rédiger un texte argumentatif. Savoir rédiger un courrier (mail, lettre de motivation...) à visée professionnelle Partie 4. Production orale : savoir délivrer un message en continu cohérent en utilisant un lexique adapté dans une situation de la vie quotidienne ou professionnelle (message téléphonique, discours...) savoir argumenter à l'oral en utilisant un lexique adapté en répondant à une problématique donnée Thèmes abordés : Fécondation, Antibiotiques, Bactéries, virus, système immunitaire, environnement, écosystèmes, interactions homme/nature..., thèmes d'actualité + travail en autonomie sur plateforme (CRL)
Compétences délivrées	<u>Compétences disciplinaires</u> : A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : Comprendre un document authentique à coloration scientifique à l'écrit comme à l'oral, en faire ressortir les informations principales. Communiquer de façon cohérente à partir d'une thématique donnée <u>Compétences additionnelles et transversales</u> : Analyser et synthétiser des données à l'oral et à l'écrit.
Organisation pédagogique	25 heures Enseignements sous forme de Travaux dirigés
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour assurer une communication possible en pays anglo-saxon dans un cadre personnel ou professionnel
Modalités d'évaluation	Session 1 : Contrôle continu : production orale, évaluation du travail fourni en autonomie au CRL (10 heures de travail, évaluation de la logique du parcours par rapport au projet de l'étudiant, de la variété des supports, de la régularité du travail, du respect du temps de travail) Examen terminal (1heure30) : examen de compréhension écrite, de production écrite, de compréhension orale. Chacune des 5 notes compte pour 20% Session 2 : Examen terminal 1h30 : examen de compréhension écrite, de production écrite, de compréhension orale. Les 2 notes de contrôles continus sont conservées. Chacune des 5 notes compte pour 20%
Acquis / Pré-requis conseillés	Niveau A2 du CERCL
Supports pédagogiques	English Grammar in Use. Grammaire de l'anglais de A à Z, supports écrits et oraux authentiques divers, sites internet de vulgarisation scientifique (veritassium,...)
Enseignants impliqués	S. Target (PRAG), Thibaut Loiez (contractuel), Frédéric Hermand (PRCE vacataire)

ECTS : 6	LSV228 : Magmatisme, Métamorphisme et Tectonique
Responsable : PHILIPPE Sylvie sylvie.philippe@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : LOG Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences, UMR 8187, ULCO, Wimereux	
Objectifs généraux	Cette unité d'enseignement est optionnelle (option Géologie). Objectifs : Acquérir et mettre en application les notions de base de tectonique et celles concernant la reconnaissance et la formation de minéraux et roches endogènes. L'approche se fera à différentes échelles : depuis la roche jusqu'à l'échelle régionale puis globale. L'étudiant obtiendra ainsi une vision d'ensemble des processus géologiques se déroulant essentiellement à l'échelle lithosphérique.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	<p><u>Partie 1. Magmatisme et métamorphisme : formation des principales roches endogènes</u> Les minéraux majeurs des roches endogènes; variété des magmas et roches magmatiques (notion de cristallisation fractionnée); volcanisme et plutonisme; les grands types de métamorphisme et principales roches métamorphiques.</p> <p><u>Partie 2. Tectonique globale par l'exemple</u> Les outils du tectonicien (étude des déformations et modélisation); la lithosphère : définitions et comportement; distension : du fossé au rift océanique; Grands types de subduction océanique; obduction et ophiolites; collision continentale (Alpes en particulier).</p>
Compétences délivrées	<p><u>Compétences disciplinaires</u> : A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Décrire et identifier les principaux minéraux et roches les plus courantes d'origine profonde; - Classer les roches magmatiques d'après leur composition minéralogique et/ou chimique; - Exploiter des données géochimiques et minéralogiques simples pour interpréter l'origine des roches et l'évolution des magmas ou définir les conditions P-T de métamorphisme; - Interpréter des mécanismes au foyer et les replacer dans un contexte géodynamique particulier; - Réaliser des coupes géologiques à partir de données de forages ainsi que des schémas structuraux à partir de cartes géologique ; - Faire des observations d'affleurements (Cap Gris Nez) et des mesures de pendage, les analyser et les synthétiser dans un rapport de terrain. <p><u>Compétences additionnelles et transversales</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyser des données pétrographiques et tectoniques, les synthétiser et établir un schéma cohérent d'interprétation ; - Elaborer une capsule "vidéo" pédagogique sur un sujet de pétrographie ; - Examiner et évaluer individuellement les productions (capsules vidéo) d'autres étudiants.
Organisation pédagogique	58 heures Cours magistral 22h, Travaux dirigés 18h, Travaux pratiques 15h, une sortie de terrain 3h.
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques importantes pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences de l'environnement ou pour devenir professeur des écoles, elles sont indispensables pour les étudiants souhaitant candidater au CAPES ou à l'agrégation SVT.
Modalités d'évaluation	Session 1. (Total 60 pts) Cours/TD : Devoir surveillé sur table 2h (20% des points) + Examen final sur table 2h (40%) ; TP : Contrôles continus lors des séances de pétrographie (4%), rapport de terrain (10%), réalisation d'une capsule vidéo en pétrographie (14%), rapport d'analyse cartographique (12%). Session 2. Cours/TD : Examen final sur table 2h (40%) + note de DS conservée (20%). TP : note conservée (40%).
Acquis / Pré-requis conseillés	UE conseillées en pré-requis : STU1 de L1 SV (Chap. 1. Partie sur la composition du globe terrestre (bases de pétrographie) et chap. 2 sur la tectonique des plaques)
Supports pédagogiques	Exemples d'ouvrages BULCO: Introduction à la géologie. Boillot, Huchon, Lagabrielle. Ed. Dunod; Géologie, objets, méthodes et modèles. Dercourt, Paquet, Thomas, Langlois. Ed. Dunod. Traité de volcanologie physique. Detay. Ed ; Lavoisier, Tec & Doc. Site eduscol : http://planet-terre.ens-lyon.fr/ Site Sakai : Géologie Etu-L2
Langue de l'enseignement	L'enseignement se déroulera en français. Certains supports pourront être en anglais.
Enseignants impliqués	Jacinte CAILLAUD (MCF, LOG), Matthieu FAYEULLE (Vac.), Sylvie PHILIPPE (MCF, LOG), Cédric TALLOBRE (ATER, LOG), Charles VERPOORTER (MCF, LOG)

ECTS	<p align="center">LSV229 Hérité mendélienne et non-mendélienne</p>
<p align="center">Responsable Christophe CHAUVEAU christophe.chauveau@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement PMOI Physiopathologie des maladies osseuses inflammatoires, EA-4490, ULCO, Boulogne sur Mer.</p>	
Objectifs généraux	<p>Cet élément capitalisable (EC) fait partie de l'unité d'enseignement Génétique de l'option Biologie. Dans la continuité de l'enseignement de génétique mendélienne de première année, cet enseignement a pour but de revoir rapidement les notions de première année puis d'acquérir les notions de génétique qui ont permis de corriger et compléter les principes de la génétique mendélienne. Dans ce but, les mécanismes de l'hérédité liée au sexe ainsi que ceux concernant les gènes liés entre eux seront étudiés. Les particularités du génome extranucléaire seront abordées.</p>
Descriptif du Contenu/Connaissances délivrées	<p>Cours Hérité mendélienne. Hérité liée au sexe et différents systèmes de chromosomes sexuels. Anomalies de distribution des chromosomes sexuels. Transmission de caractères portés par des gènes liés. Calculs de distances entre les gènes en fonction de leurs taux de recombinaisons et limites de cette approche. Génome mitochondrial, nature et transmission. TD Séances préparées sous forme d'exercices thématiques. Thémes directement reliés au contenu du cours magistral. Fonctionnement des séances de TD par groupe de niveau/besoin au sein de chaque groupe de TD.</p>
Compétences délivrées	<p><u>Compétences disciplinaires</u> A l'issue de cette EC, l'étudiant doit être capable de - Se représenter les différents types d'hérédité et leurs mécanismes - Utiliser les connaissances pour analyser des résultats expérimentaux et résoudre des problèmes de génétique - Imaginer une stratégie expérimentale de croisements de rosophiles dans le but de créer et sélectionner des mutants multiples. <u>Compétences additionnelles et transversales</u> - Effectuer l'analyse et l'interprétation de données expérimentales</p>
Organisation pédagogique	<p>24 heures. Enseignements en Cours interactifs (14h) et Travaux Dirigés (10h) qui correspondent à des enseignements par groupe de 5 étudiants permettant l'accompagnement de l'étudiant, les interactions, l'organisation de chaque séance par groupe de niveau et fonction des besoins.</p>
Type de Secteur d'activité auquel cette UE prépare	<p>Connaissances théoriques et pratiques fondamentales pour un parcours scientifique généraliste ou professionnel en sciences biologiques.</p>
Modalités d'évaluation	<p>Session. Examen terminal (Cours (60% des points) et TD (40%). Session. Examen final de 2 heures (Cours et TD).</p>
Acquis/Pré-requis conseillés	<p>Avoir des connaissances de base en biologie cellulaire et génétique</p>
Supports pédagogiques	<p>Documentation générale de différents ouvrages de génétique classique disponibles à la bibliothèque universitaire</p>
Langue de l'enseignement	<p>Enseignement proposé en français</p>
Enseignants impliqués	<p>Christophe CHAUVEAU (PR, PMOI)</p>

ECTS	LSV230 Projet d'étude génétique
<p align="center">Responsable CHAUVEAU Christophe christophe.chauveau@univ-littoral.fr Laboratoire d'attachement PMOI Physiopathologie des maladies osseuses inflammatoires EA-4490, ULCO, Boulogne sur Mer.</p>	
Objectifs généraux	<p>Cet élément capitalisable (EC) fait partie de l'unité d'enseignement Génétique de l'option Biologie. Dans la continuité de l'enseignement de Génétique mendélienne de première année, cet enseignement pour tout de mettre en pratique les notions de cours et TD de première et deuxième années. Dans ce but, les mécanismes de l'hérédité de sexe ainsi que ceux concernant les gènes liés entre eux seront étudiés à travers la caractérisation génétique de lignées de drosophiles possédant des mutations entraînant des modifications phénotypiques.</p>
Descriptif du Contenu/Connaissances délivrées	<p>Projet d'étude expérimentale de souches de drosophiles sauvages et mutantes. Caractérisation génétique des souches mutées, puis construction d'un mutant multiple. Levages et expériences gérés par les étudiants organisés par groupes de 3 ou 4, tout au long du semestre.</p>
Compétences délivrées	<p>Compétences disciplinaires A l'issue de cet EC, l'étudiant doit être capable de</p> <ul style="list-style-type: none"> - Représenter les différents types d'hérédité et leurs mécanismes - Utiliser les connaissances pour analyser les résultats expérimentaux et résoudre les problèmes de génétique - Concevoir une série logique de croisements de drosophiles afin d'effectuer une caractérisation génétique - Imaginer une stratégie expérimentale de croisements de drosophiles dans le but de créer et sélectionner des mutants multiples. <p>Compétences additionnelles et transversales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concevoir une série d'expériences dans le but de répondre à une question donnée - Planifier et organiser les expériences - Effectuer l'analyse et l'interprétation de données expérimentales - Rédiger un rapport complet sur une longue série d'expériences - Générer un travail de groupe complexe sur un semestre.
Organisation pédagogique	<p>8 heures Travaux Pratiques (8h) en mode projet, qui se déroule sur la totalité du semestre. Accès libre à la salle d'élevage des drosophiles. Conception et réalisation des expériences, analyse et interprétation de résultats expérimentaux. Encadrement par l'enseignant lors des séances spécifiques et à la demande en dehors de ces séances.</p>
Type de secteur d'activité auquel cette UE prépare	<p>Connaissances théoriques et pratiques fondamentales pour un parcours scientifique généraliste ou professionnel en sciences biologiques.</p>
Modalités d'évaluation	<p>Session 1 : Compte-rendu sur l'ensemble du projet (contrôle continu) Session 2 : Examen sur l'ensemble du projet</p>
Acquis/Pré-requis conseillés	<p>Avoir des connaissances de base en biologie cellulaire et génétique</p>
Supports pédagogiques	<p>Documentation générale et différents ouvrages de génétique classique disponibles à la bibliothèque universitaire</p>
Langue de l'enseignement	<p>Enseignement proposé en français</p>
Enseignants impliqués	<p>Christophe CHAUVEAU (PR, PMOI)</p>