LICENCE SCIENCES - TECHNOLOGIES - 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

Licence Sciences de la Vie 1ére année

(L1 SV)

Année universitaire 2026 - 2027

Directeur des Etudes : François SIPIETER
Marrow Adiposity and Bone Lab (MABLab) – Boulogne/Mer
francois.sipieter@univ-littoral.fr

Présidente de jury : Stéphanie LUCAS
Marrow Adiposity and Bone Lab (MABLab) – Boulogne/Mer
stephanie.lucas@univ-littoral.fr

Secrétaire pédagogique: Dolorès GARDY
Centre universitaire de la Mi-Voix, Bâtiment Poincaré - 50 rue Ferdinand Buisson
CS 80699 - 62228 Calais cedex.
Tél : 03.21.46.36.04
dolores.gardy@univ-littoral.fr

Site web licence SV : http://licencebio.univ-littoral.fr

SOMMAIRE

I. Informations générales
II. Objectifs de la mention « Sciences de la Vie »
III. Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences (MCCC)
IV. Répartition horaire et crédits ECTS
V. Liste des principaux contacts

ABREVIATIONS

ABI : ABsence Injustifiée
ABJ : ABsence Justifiée,
C : Compétence
EC : Elément Constitutif d'une UE,
ECTS: European Credit Transfert System,
MCCC : Modalité de Contrôle de Connaissances et de Compétences
S1 à S6 : Semestres 1 à 6 (correspondant à L1 + L2 + L3),
UE : Unité d'Enseignement

I. INFORMATIONS GENERALES

1. Admission - Inscription

L'entrée en 1ère année est ouverte à tout étudiant titulaire du Baccalauréat, du DAEU, ou après avis de la Commission de Validation des Etudes. L'inscription se fait en ligne: http://www.univ-littoral.fr/formation/inscription.htm. DATE LIMITE D'INSCRIPTION : le **9 octobre**.

La détention d'un Baccalauréat (spécialité SVT) est fortement conseillée afin de suivre dans de bonnes conditions la première année de la mention « Sciences de la Vie ». La réussite à cette première année, basée sur les sciences expérimentales, nécessite de la motivation et un intérêt pour toutes les disciplines scientifiques.

Les titulaires d'un baccalauréat technologique devront fournir un surcroit de travail pour compenser les pré-requis manquants. Pour valider leur première année, ils devront nécessairement être très motivés, et utiliser l'ensemble des "aides à la réussite" proposées.

Le cas particulier des étudiants ayant déjà réalisé tout ou partie d'autres parcours post baccalauréat (exemples : PASS, Classes Prépa, ...), sera étudié avec attention. Ces étudiants auront potentiellement la possibilité de conserver des notes des Unités d'Enseignement validées dans ces parcours précédents sous réserve d'adéquation dans les thèmes suivis avec ceux proposés en L1SV.

Les étudiants entrant en L1 au début du second semestre auront la possibilité de valider l'année entière, en les autorisant à se présenter aux examens de seconde session du premier semestre.

2. Aides à la réussite

Différents dispositifs ont été mis en place pour optimiser la réussite des étudiants en première année

- Des secondes sessions d'examens sont organisées pour les étudiants en échec aux premières sessions ;
- Tout étudiant qui le souhaite peut bénéficier du tutorat : tutorat d'accueil (en septembre, révision des notions fondamentales de Terminale en SVT, Chimie, Physique, Maths) et/ou tutorat pédagogique (tout au long de l'année, aide et explications des enseignements). Tout étudiant souhaitant de plus amples renseignements peut contacter le responsable du tutorat (accueil et pédagogique) sur le site de Calais : M. Nicolas CHEVALIER (nicolas.chevalier@univ-littoral.fr) et votre DE M. François SIPIETER (francois.sipieter@univ-littoral.fr). Ces tutorats sont assurés par des tuteurs pédagogiques étudiants en L2, L3 ou Master.
- Soutien pédagogique : des séances de soutien de pédagogique sont dispensées par des enseignants de la formation, dès le semestre 1 et tout au long de l'année.
- Un test de positionnement portant sur les connaissances de base des principales matières est réalisé fin septembre / début octobre pour l'ensemble des étudiants inscrits via la plateforme Moodle. Une identification précoce des étudiants « décrocheurs » et un suivi particulier sont réalisés. Une réorientation leur est proposée en fin de premier semestre ;
- Du contrôle continu est organisé au cours de chacun des deux semestres ;
- Des activités à points bonus sont proposées. Si plusieurs activités à points bonus ont été suivies, la meilleure note sur l'année sera retenue. Les points à activité bonus seront attribués à la compétence 3 jusqu'à 0,6 point. Le catalogue est disponible sur l'ENT des étudiants, onglet "Mes services administratifs" puis "Bonus".

- L'organisation du déroulement pédagogique de l'année est assurée par le Directeur des Etudes (DE). Tout étudiant qui le souhaite peut demander à le rencontrer, Dr François SIPIETER (francois.sipieter@univ-littoral.fr).
- Contrat Pédagogique de Réussite : en L1, la complétion sera totalement prise en charge par le BARE (Bureau d'Aide à la Réussite Etudiante). Toutefois, un référent Accompagnement Personnalisé à la Réussite (APR) peut être désigné. Son rôle sera de faire le lien avec la conseillère pédagogique du BARE, Camille DENHIERE (bare@univ-littoral.fr) pour compléter le repérage des étudiants en difficultés.

Les étudiants qui sont salariés, sportifs de haut niveau ou en situation de handicap sont invités à le signaler TRES rapidement au DE pour bénéficier de possibles aménagements.

Les étudiants en situation de handicap doivent aussi prendre contact avec le Service de Médecine préventive (SUMPPS) au 03.28.23.71.61 (secrétariat) ou par mail santecampus@univ-littoral.fr et avec l'équipe du Bureau de la Vie Etudiante et du Handicap (BVEH), Trinh LEBLEU (handicap.etudiants@univ-littoral.fr) au 03.28.23.73.46 / 68.13 et la Référente Handicap-Santé, Urania CHRISTAKI (urania.christaki@univ-littoral.fr)

3. Accueil - Information - Réorientation

La **pré-rentrée** (le **mercredi 2 septembre à 14h** et la **journée d'intégration des bacheliers primo-entrants** Explor'ULCO (mardi 1er septembre de 8h45 à 16h45 et le mercredi 2 septembre de 8h30 à 12h45).

Présentation générale de :

- l'Université, des services (bibliothèque, SUAIO-IP, service social, etc),
- de l'organisation de l'année universitaire
- des dispositifs d'aide à la réussite dont le tutorat d'accueil.
- du guide des études,
- du déroulement de l'année universitaire,
- des emplois du temps.

Réorientation/changement de filière. A la fin du 1er semestre, réorientations possibles vers toute mention de la Licence Sciences, Technologies, Santé, le DEUST TML, le DUT Génie biologique ou le DU « Tremplin ». Présentation des modalités par le SUAIO-IP (Service Universitaire d'Accueil, d'Information, d'Orientation et d'Insertion Professionnelle) lors de la réunion d'information qui sera organisée début décembre, Mme Chloé PIGERRE, suaioc@univ-littoral.fr ; Tél SUAIO-IP : 03 21 46 36 13.

Transport des étudiants hors trajets domicile – Université : Les enseignements projetés hors des murs de l'ULCO (sorties de terrain, visites de sites, etc.) sont organisés par affrètement d'un autocar de la compagnie SCHOONAERT dans le cadre de l'accord-cadre de fourniture et de services conclu entre l'ULCO et cette entreprise courant sur la période 2026-2029. Tout déplacement d'étudiants effectué par des moyens personnels (véhicules personnels), à l'initiative des intéressés, ne relève pas de l'organisation de l'Université. À ce titre, l'Université n'assure ni la prise en charge, ni l'encadrement, ni la couverture assurantielle de ces déplacements. La règle applicable dans le cadre des actions de formation à l'extérieur de l'Université est le recours à un transport collectif affrété par l'Université.

II. OBJECTIFS DE LA MENTION « SCIENCES DE LA VIE »

1. Acquérir des connaissances et compétences fondamentales dans l'ensemble des matières en lien avec les Sciences de la Vie tout en bénéficiant d'unités d'enseignements méthodologiques et professionnalisantes.

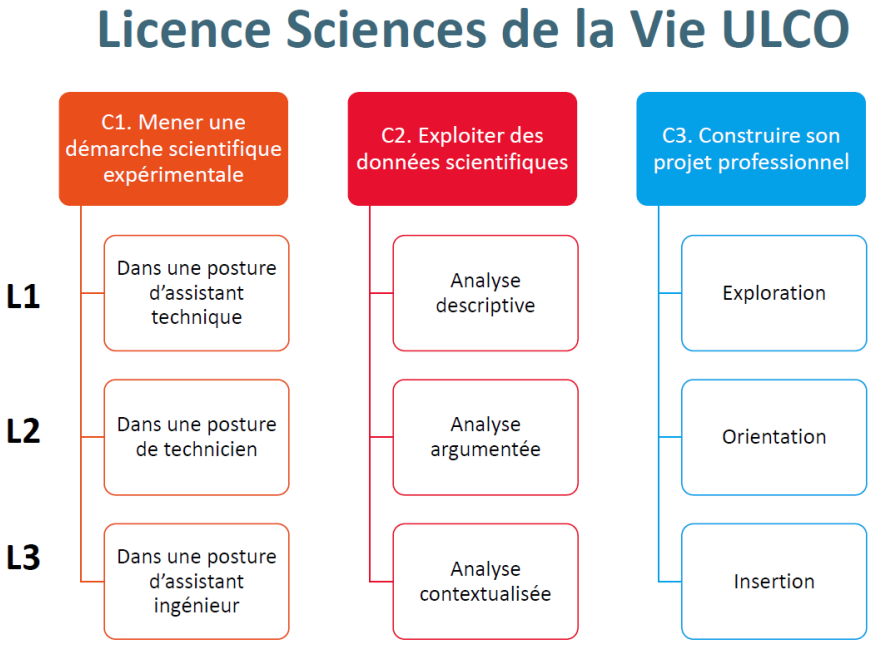
La L1 « Sciences de la Vie » est pluridisciplinaire afin d'acquérir des connaissances théoriques et pratiques en biologie, mais aussi en chimie, physique et mathématiques, applicables à la biologie. La Licence Sciences de la Vie applique à partir de la rentrée 2023 le référentiel de compétences commun aux trois universités du réseau A2U (Artois / Picardie Jules Verne / ULCO).

Pour la licence Sciences de la Vie (SV), ce référentiel se décline en trois compétences disciplinaires ou pré-professionnalisantes :

- C1. Mener une démarche scientifique expérimentale
- C2. Exploiter des données scientifiques
- C3. Construire son projet professionnel

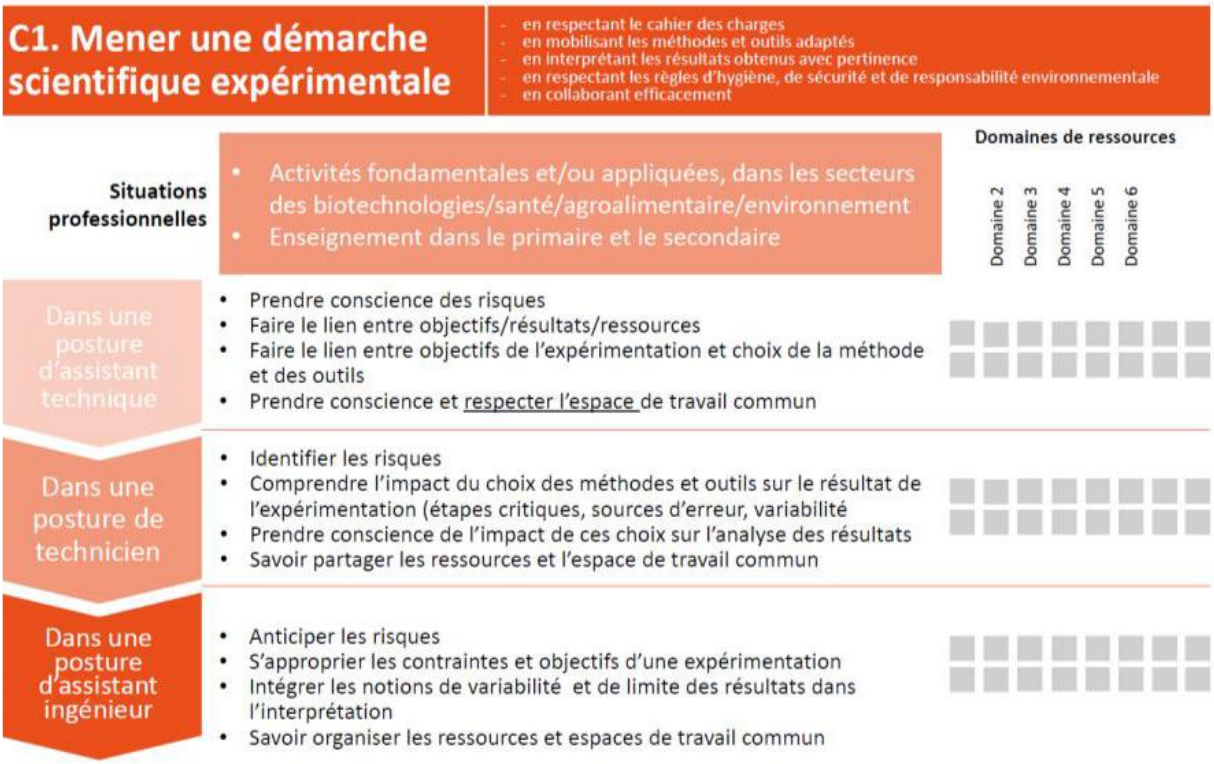
Ce référentiel repose sur l'acquisition et la mise en valeur des connaissances et des compétences acquises par les étudiants titulaires du diplôme et l'utilisation d'un langage commun entre les mondes universitaire et professionnel, un atout sur le marché du travail.

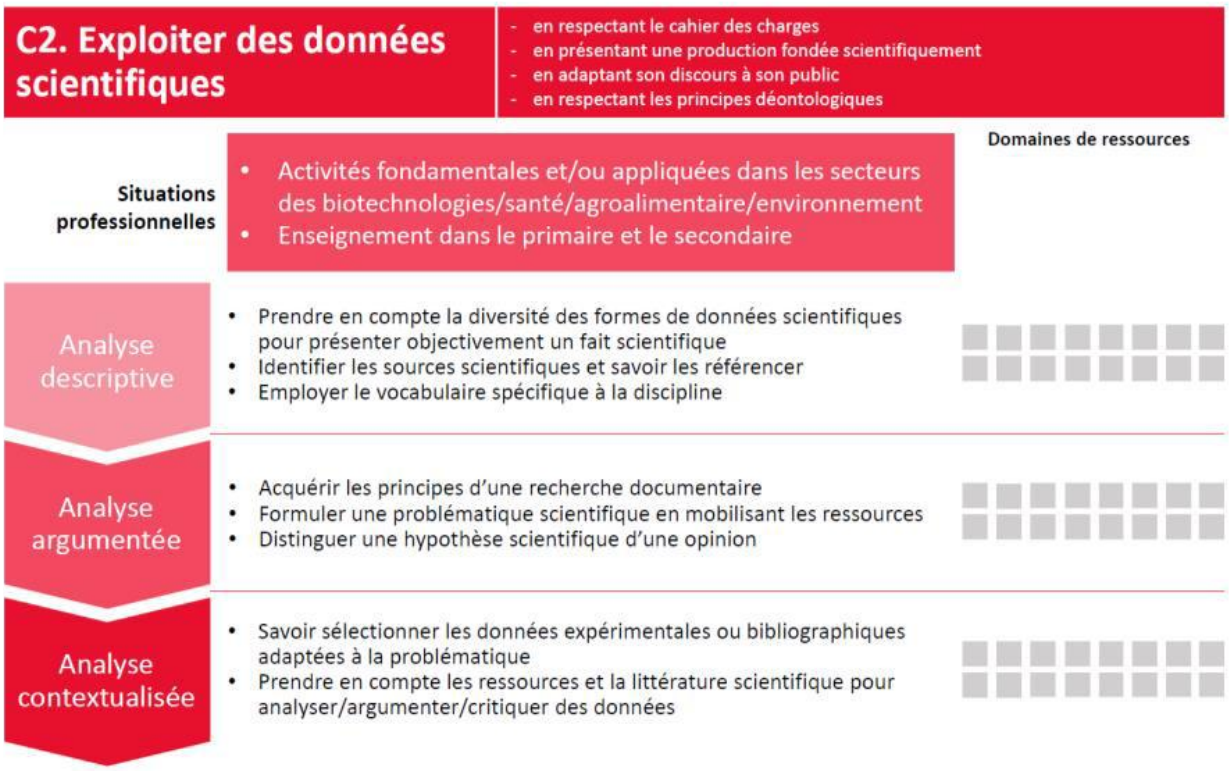
La licence permettra une évolution dans l'acquisition des compétences. Cette progression est présentée ci-dessous.

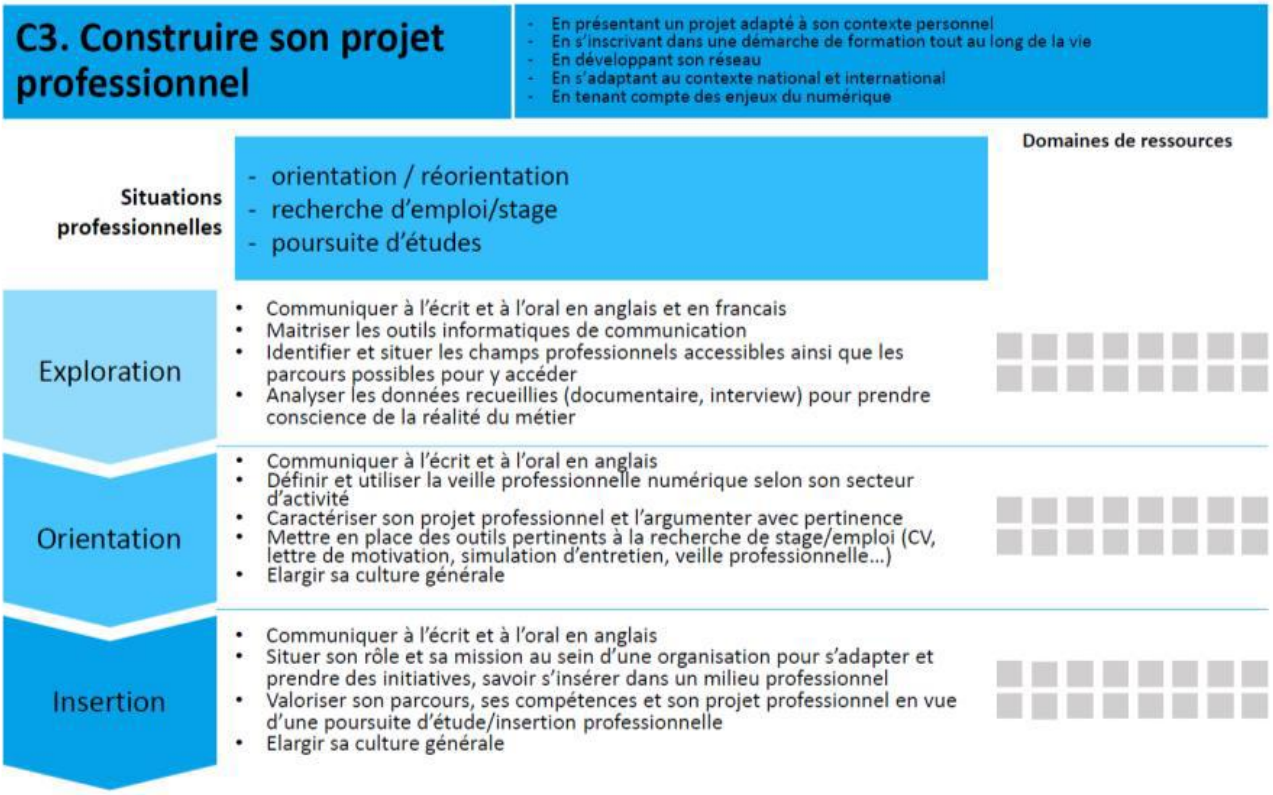


Parallèlement aux enseignements scientifiques, des enseignements de Méthodologie (Méthodologie Documentaire, Projet Professionnel et Personnel –PPP-) sont mis en place et développés afin d'aider les étudiants à organiser leurs recherches de documents, et à s'informer sur les différents domaines et métiers en lien avec leur formation. Des UE d'Expression Ecrite et Orale, de communication scientifique, d'Anglais, d'Hygiène et Sécurité ainsi qu'une UE « Compétences Numériques », font également partie du programme.

Les 3 Compétences (C) sont détaillées ci-dessous et comportent chacune des unités d'enseignement (UE) annuelles, elles-mêmes organisées en éléments constitutifs (EC) semestriels.







Il n'y a pas d'enseignements optionnels en L1 SV, tous les enseignements sont obligatoires. Les secondes et troisièmes années présentent des enseignements obligatoires ainsi que d'autres optionnels, favorisant une spécialisation progressive au cours du cursus.

L'option Santé (parcours L.AS), proposée en L1 SV, permet d'envisager une orientation en Études de Santé (MMOPK, Université UPJV Amiens).

La L2 « Sciences de la Vie » (S3 à S4) : La L2 donne de bonnes bases dans un ensemble de secteurs comme la biologie et la physiologie (animale et végétale), la biochimie, la biologie moléculaire et cellulaire, la microbiologie, l'écologie et l'environnement, les biostatistiques… Des UE non disciplinaires (Anglais, PPP, Travaux Personnels Encadrés (TPE)...) complètent la formation. Pour chacun des semestres, deux options sont proposées : **une option « Géologie » et une option « Biologie »** ; le choix de l'une ou l'autre option dépendra du parcours-type envisagé.

La L3 « Sciences de la Vie » (S5 à S6) : La L3 se décline en deux parcours « Biologie Biotechnologies et Santé » (BBS) et Biodiversité, Ecologie et Géosciences pour l'Environnement (BEGE) qui sont complémentaires de celles proposées en L2. Ces deux parcours préparent plus particulièrement les étudiants à une poursuite d'étude dans les domaines de la santé et des biotechnologies animales ou de l'environnement et des biotechnologies végétales. Une option dénommée SVT pour « Sciences et Vie de Terre » est proposé dans le cadre du parcours BEGE et ouvre aux métiers de l'enseignement,

Le détail des enseignements, options, parcours, parcours-types est consultable sur le site de la licence de biologie : http://licencebio.univ-littoral.fr

2. Obtenir des Certifications.

Indépendamment de la validation de l'année, possibilité d'obtention dès la première année de la certification PIX.

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, communication et collaboration, création de contenu, protection et sécurité, environnement numérique. Référent ULCO : M. Jocelyn DRUEL (jocelyn.druel@univ-littoral.fr). Renseignements https://pix.beta.gouv.fr/.

3. Favoriser la réalisation de stages volontaires de découverte d'un milieu professionnel.

Il est conseillé aux étudiants inscrits en L1 et L2 Sciences de la Vie, Parcours SVN, ayant trouvé une structure d'accueil, de réaliser un stage de « découverte d'un milieu professionnel » constituant une étape supplémentaire et complémentaire dans la compétence 3, à leur initiative (stage volontaire). Il permettra l'obtention de points bonus au semestre où il sera réalisé. Ce stage doit être en lien avec la formation de licence SV et/ou en cohérence avec le projet professionnel de l'étudiant. Sa durée minimale est de 3 jours (21h), mais peut durer plus longtemps et être fractionné, c'est à dire réparti sur plusieurs semaines. La durée maximale préconisée est de 5 jours (35 heures) par semaine. Quelle qu'en soit la durée, le stage ne doit pas empiéter sur les enseignements et/ou les examens de licence.

Il est possible de réaliser un stage facultatif par semestre, chacun d'eux pouvant rapporter des points bonus. Les stages étant évalués et notés, ils devront être terminés au plus tard une semaine avant la date du jury de première session. Une convention de stage sera alors établie entre chaque partenaire (ULCO, étudiant, responsable de formation, structure d'accueil).

Il sera mis en place en concertation avec Mr François SIPIETER, directeur des études de la L1 SV et Mme Jacinthe CAILLAUD, « référente stages » de la Licence SV (Jacinthe CAILLAUD, jacinthe.caillaud@univ-littoral.fr**)**

Le stage doit être réfléchi (étape 1) et préparé (étape 2) avant de pouvoir être réalisé (étape 3). Il fera l'objet d'une évaluation (étapes 4 et 5). Vous trouverez ci-dessous des informations (non exhaustives) sur ces différentes étapes.

Etape 1 : Quel stage ? Quel projet ? Le stage peut être l'occasion de découvrir un milieu professionnel, par simple curiosité ou parce qu'il correspond à un projet d'avenir. Vous devez par vous-même prendre contact avec la structure dans laquelle vous souhaitez réaliser votre stage, et définir avec votre futur(e) tuteur ou tutrice l'objectif du stage, sa durée et la période où il sera réalisé. Lorsque votre projet de stage est mûrement réfléchi, et avant d'entamer toute démarche pour mettre en place la convention, vous devez contacter Mme Jacinthe CAILLAUD (jacinthe.caillaud@univ-littoral.fr) qui est l'enseignante référente universitaire des stages de licence SV qui validera (ou non) votre projet de stage et vous suivra tout au long de ce dernier jusqu'à l'évaluation finale.

Etape 2 : Préparation. Tout stage doit être **conventionné avant de pouvoir débuter.** La convention de stage sera préparée sur l'application pstage (https://stages.univ-littoral.fr), et devra être signée par toutes les parties : le stagiaire, l'ULCO (plusieurs signataires), et la structure d'accueil. La préparation de la convention se fait en renseignant un formulaire de pré-saisie que vous trouverez également sur le site pstage. La chaine des signatures pouvant prendre du temps, il est impératif de prévoir un délai minimum de deux semaines entre la préparation de la convention et le début du stage

ATTENTION :

1. **Aucun stage ne pourra débuter tant que la convention n'aura pas été signée par toutes les parties.**
2. **N'engagez pas la convention avant d'avoir reçu le feu vert du référent universitaire (Mme Jacinthe CAILLAUD, jacinthe.caillaud@univ-littoral.fr).**

Étape 3 : Présentation orale du stage avec support (diaporama) à l'appui. La présentation d'une durée de 7-8 minutes est suivie par un échange informel avec un ou plusieurs membres de l'équipe pédagogique de la licence. Lorsque le stage est terminé, vous devez vous rapprocher par mail du référent qui, pour convenir d'une date pour la mini-soutenance. En parallèle avec l'évaluation faite par le tuteur ou la tutrice, permet d'attribuer une note qui comptera en points bonus. **Le rapport est un travail de présentation personnel original** qui doit suivre quelques règles de présentation :

Le format de la présentation est relativement libre. Toutefois les éléments suivants sont attendus :

- Une courte présentation de *qui vous êtes* et de votre projet professionnel, quel que soit son niveau de maturité.
- Le contexte du choix du stage. *Pourquoi ce domaine ?*
- Une présentation de la structure d'accueil / service. *Pourquoi cette structure ? Comment ai-je trouvé ce stage ?*
- Son déroulé-type avec présentation des principales missions confiées
- Difficultés rencontrées
- Ce stage me conforte-t-il (ou non) dans cette voie de professionnalisation ? Implique-t-il une réorientation ou une poursuite d'étude post-licence.

Prenez soin de présenter un support propre, professionnel, illustré et référencé. La présentation doit en tout point respecter les codes présentés lors de l'UE Communication Scientifique. La lecture de notes pendant l'exposé est à proscrire.

Étape 4 : Évaluation du stage. En s'appuyant sur votre **présentation de stage et réponse aux questions et le retour de votre tuteur ou tutrice**, l'enseignant référent vous attribuera une note sur 20 qui comptera comme points bonus au semestre où vous aurez réalisé le stage (cf guide des études pour la transcription des points bonus). Si celui-ci s'étend sur deux semestres, seule une note vous sera attribuée comptant pour le semestre pair. **La note maximale sera fonction de la durée du stage** : 16/20 dans le cas d'un stage de 3 jours, 18/20 pour 4 jours, 20/20 pour 5 jours.

III. MODALITES DE CONTROLE DES CONNAISSANCES ET DES COMPETENCES (hors UE Anglais et LanSAD)

Les modalités de contrôle des connaissances et de compétences (MCCC) votées par la Commission de la Formation et de la Vie Universitaire (CFVU) sont disponibles sur le portail de l'ULCO dans l'espace de documents du portail, dans l'onglet DEVE, Modalités de Contrôle des Connaissances. Ces modalités doivent être consultées. Le texte ci-dessous en présente les grandes lignes et le détail pour la Licence 1 Sciences de la Vie. Les MCCC spécifiques aux UE d'anglais sont en annexe (MCCC LanSAD).

1. Capitalisation – Compensation

Capitalisation. Au sein d'un parcours de formation, les Compétences niveau 1, 2 ou 3, les UE (Unités d'Enseignement) et les EC (Eléments Constitutifs d'une UE), avec crédits ECTS, sont définitivement acquis et capitalisables dès lors que l'étudiant y a obtenu la moyenne. Un EC acquis, que ce soit directement ou par compensation, est définitivement acquis, et ne peut être repassé.

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

Attention : Les étudiants redoublants souhaitant repasser un EC donné (= souhaitant améliorer la note d'EC) doivent donc repasser l'ensemble des évaluations relatives à cet EC (contrôles continus, examens, etc).

Important à noter alors : lorsqu'un EC comporte plusieurs épreuves (écrit, oral…), la participation d'un étudiant redoublant à la session d'examen de cet EC est effective dès que l'une des épreuves est passée.

En règle générale, les notes de contrôle continu représentant une partie de la note d'un EC donné (notes obtenues pour la session 1) sont conservées pour la session 2 (sauf cas particuliers, cf MCCC de chaque EC dans le syllabus).

Pour un EC donné, les points attribués aux différentes parties (exemple : cours, TD et TP, etc,) sont définis pour chaque EC (cf syllabus). Chaque EC définit ses 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 de l'EC.

Compensation. La compensation est possible aux 3 niveaux suivants :

Compensation des EC au sein de l'UE s'il existe plusieurs EC dans l'UE, dès lors que la moyenne de l'UE (obtenue par la moyenne pondérée des EC affectés de leurs ECTS) est supérieure ou égale à 10/20 ;

Compensation des UE au sein de la Compétence s'il existe plusieurs UE dès lors que la moyenne de la compétence (obtenue par la moyenne pondérée des UE affectées de leurs ECTS) est supérieure ou égale à 10/20 ;

Compensation des Compétences au sein de l'année, dès lors que la moyenne de l'année (obtenue par la moyenne pondérée des compétences affectées de leurs ECTS) est supérieure ou égale à 10/20 **et que la note obtenue pour chaque compétence est supérieure ou égale à 8/20**.

Toute compensation permet l'obtention de l'EC, de l'UE, de la Compétence, donne droit aux crédits correspondants, et entraîne la capitalisation définitive.

Il n'y a pas de compensation entre les années qui composent le diplôme de Licence (L1, L2 et L3). Par conséquent, seule une moyenne supérieure ou égale à 10 à chacune des 3 années entraînera la délivrance du diplôme de Licence SV.

Un étudiant ne s'étant pas présenté à une séance d'examen donnée, ne pourra pas valider l'EC ni directement, ni par compensation : les ECTS correspondants ne pourront donc pas être attribués. De même, dans le cas des EC présentant une évaluation continue intégrale, un étudiant n'ayant pas été évalué au moins une fois, ne pourra valider l'EC par compensation.

2. Examen (sessions) et contrôle continu

Les convocations aux examens se font par voie d'affichage et/ou par voie électronique.

Pour la Licence SV, les coefficients affectés aux Eléments Constitutifs (EC) sont proportionnels aux ECTS (*European Credits Transfert System*) qui leur sont attribués.

1ERE SESSION

Hors contrôle continu intégral, un examen (session 1) est organisé dans chaque EC, en général en fin de semestre. Les modalités précises du contrôle des connaissances sont définies par EC (voir le détail dans le syllabus, pour chaque EC). 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.

2NDE SESSION

L'organisation de la session 2 est identique à celle de la session 1 (sauf cas particuliers précisés dans le syllabus).

En cas de non admission à la 1ère session (moyenne de l'année inférieure à 10/20, ou supérieure à 10 mais comportant une Compétence inférieure à 8, absence justifiée ou injustifiée), l'étudiant est automatiquement convoqué aux examens correspondant aux épreuves des EC non acquis de la (ou des) compétence(s) non acquis(es).

L'étudiant peut décider soit de conserver la note d'EC non-acquise, soit de repasser tout ou partie des épreuves de l'EC en seconde session.

La meilleure des notes obtenues à l'épreuve entre la 1ère session et la 2nde session est conservée.

Absence aux examens

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

Un étudiant sera déclaré en absence justifiée s'il présente un justificatif d'absence **dans un délai de 5 jours ouvrables à compter de l'examen**. Les justificatifs doivent être officiels (certificat médical, convocation, attestation de la SNCF, ...) et vérifiables. La justification sera appréciée par le jury.

Un étudiant sera déclaré en absence injustifiée si le justificatif n'est pas recevable ou en absence de justificatif.

1ERE SESSION

Un étudiant absent injustifié à un examen en session 1 sera défaillant et devra repasser l'épreuve en session 2.

Un étudiant absent justifié à un examen en session 1 devra repasser l'épreuve en session 2.

2NDE SESSION

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 ; L'étudiant peut être noté ABJ (note de 0/20), ou il peut ne pas être tenu compte de l'absence, et par exemple déclaré admis (en cas de notes générales supérieures à 10/20)
    - Absence injustifiée en session 2 (ABI) : l'étudiant est ajourné (« défaillant »).

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.

- Pour les EC en évaluation continue intégrale, la participation à au moins une évaluation est obligatoire pour prétendre valider l'EC que ce soit directement ou par compensation.

- Toute absence injustifiée (ABI) entraîne la note ZÉRO à ce contrôle continu.

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 dans la salle d'examen 15 minutes 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.

En cas de circonstances exceptionnelles (grève, conditions météorologiques notamment), le Président de Jury ou le Vice-Président en charge de la Formation si nécessaire peut décider, soit de retarder le commencement de l'épreuve en fonction de la durée supplémentaire d'acheminement des candidats, soit de la reporter à une date ultérieure.

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

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 précédemment. En cas de non-présentation aux examens, les notes d'UE ou d'EC précédemment obtenues seront reportées.

Présence aux enseignements et aux examens - Cas des Etudiants boursiers

Des contrôles d'assiduité aux enseignements seront effectués tout au long de l'année (selon le type d'enseignement : appel systématique ou aléatoire).

Il est rappelé en particulier pour les étudiants boursiers, que l'assiduité aux Cours, Travaux Pratiques et Dirigés ainsi que la présence aux Examens, au moins à la première session, sont obligatoires (art. 2, décret n°51445 du 16-4-1951). En cas d'absence, ils doivent impérativement fournir un justificatif dans les 5 jours ouvrables. Les absences injustifiées seront signalées auprès du Secrétariat Pédagogique qui transmettra aux Services de l'Académie (CROUS)**. Des absences injustifiées entraînent un ARRET du versement, voire le REMBOURSEMENT, des sommes perçues de leur bourse d'étude.**

Défaillance

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

Points BONUS (cf catalogue des bonus déposé sur moodle en annexe)

Les activités à points Bonus sont : des stages volontaires de découverte d'un milieu professionnel, d'Emploi Apprentis Professeur, de préprofessionnalisation : la pratique du sport notée dans le cadre du SUAPS de l'ULCO, la pratique d'une activité répertoriée au Conservatoire de Calais ou Dunkerque, du FLE (Français Langue Etrangère) pour les étudiants dont le français n'est pas la langue maternelle, des cours d'allemand ou d'espagnol (jeudi après-midi) et de toute autre UE enseignée dans une filière de l'ULCO (suivie par l'étudiant en plus du programme normal).

Le bonus maximum est fixé à 3 % du total maximum des points attribués à la compétence 3 « Construire son Projet Professionnel » (max 0,6 points / 20). Les points bonus ne se cumulent pas dans le cas de plusieurs activités à points bonus au cours de l'année : la meilleure des notes est prise en compte.

Note obtenue en activité Bonus	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Nombre de points ajoutés à la moyenne de la C3 sur 20	0	0,06	0,12	0,18	0,24	0,3	0,36	0,42	0,48	0,54	0,6

Étudiants redoublants :
Les points bonus ne sont pas conservés en cas de redoublement intégral de l'année (aucune compétence validée). Les points bonus attribués à la Compétence 3 (si validée) seront conservés.

Régime spécial (art 12 arrêté du 22/01/2014, mis à jour par l'arrêté du 30/07/2018)

La commission de la formation et de la vie universitaire du conseil académique ou du conseil de l'établissement qui a compétence en matière de formation fixe les modalités pédagogiques spéciales prenant en compte les besoins spécifiques d'étudiants dans des situations particulières, notamment aux étudiants salariés qui justifient d'une activité professionnelle d'au moins 10h par semaine en moyenne, aux femmes enceintes, aux étudiants chargés de famille, aux étudiants en situation de handicap, aux étudiants engagés dans plusieurs cursus, aux étudiants en besoins éducatifs particuliers, aux étudiants en situation de longue maladie, aux étudiants entrepreneurs, aux artistes et sportifs de haut niveau et aux étudiants exerçant les activités mentionnées à l'art. L 611-11 du code de l'éducation.

- **Sportifs de haut niveau (SHN)**

Le SUAPS peut attester de ce statut de SHN et diffusera la liste des étudiants SHN largement dans les départements et composantes.
Les étudiants qui souhaitent bénéficier d'aménagements particuliers liés à ce statut doivent apporter un justificatif et donner le calendrier des compétitions.
Les étudiants bénéficiant de ce statut doivent informer les départements des changements de calendrier au moins 15 jours avant.
Le SUAPS enverra la liste des étudiants ayant une pratique sportive et participant à des compétitions (hors SHN).
Les formations éviteront de placer les contrôles continus et les examens le jeudi après-midi.
Une date limite est à fixer pour se déclarer SHN : la commission SUAPS se réunit en juin, mi-octobre et mi-novembre.

- **Handicap**

Respect des textes réglementaires visés plus haut.
Le médecin et les infirmières évaluent les besoins et aménagements nécessaires, en lien avec les responsables pédagogiques.
La Commission Consultative Handicap (CCH) émet un avis et le Président décide des mesures d'accompagnement.
Le BVE assure la mise en place et le suivi des mesures d'accompagnement

- **Statut d'Etudiant Salarié**

Peuvent demander à bénéficier de ce statut, les étudiants salariés qui justifient d'une activité professionnelle d'au moins 10h par semaine en moyenne.
Il doit attester de son statut de salarié (attestation de l'employeur).
Il est dispensé d'assiduité à l'ensemble des enseignements.
Il peut ne pas passer le contrôle continu et est invité à passer l'examen terminal.

Si seul le contrôle continu est proposé, un examen terminal doit être prévu pour l'étudiant salarié.

- **Les étudiants « empêchés »**

Sont concernés les étudiants qui ne rentrent pas dans la catégorie des étudiants en situation de handicap et qui présentent un problème de santé temporaire (foulures, entorses, hospitalisation, plâtre...).
Des aménagements peuvent être mis en place selon les ressources disponibles
(personnel, matériel) de la formation et sont sous sa responsabilité
La demande d'aménagement se fait auprès d'un médecin du SSE (Service Santé Etudiants) par l'étudiant, qui rédige un avis médical à validité temporaire.
L'étudiant doit déposer le document, dans un délai de deux jours ouvrables avant la date de l'évaluation, auprès du service scolarité de la formation concernée.
L'aménagement d'examens est pris en compte par la formation en fonction des règles d'organisation de l'examen.

- **Autres situations particulières :**

Principe : application du régime salarié

Statut	Justificatifs
Artiste de haut niveau	Attestation du conservatoire ou de l'école des beaux-arts.
Étudiant suivant un double cursus	Certificat de scolarité
Étudiant effectuant un service civique	Contrat d'engagement
Étudiant participant à la réserve militaire	Contrat d'engagement
Étudiante enceinte	Certificat médical, attestation de grossesse
Étudiant chargé de famille	Livret de famille

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, des UE sur la validation des semestres, des Compétences avec crédits ECTS 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.

Progression – redoublement

L'étudiant peut s'inscrire de droit dans l'année d'étude suivante de son parcours dès lors qu'il a validé l'ensemble de l'année ou des années précédentes.

Plagiat

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.

Intelligence artificielle et travail universitaire

Les outils d'intelligence artificielle générative sont désormais accessibles à tous et font partie de votre environnement. À l'université, leur usage ne fait l'objet d'aucune interdiction de principe, mais il **engage votre responsabilité** et appelle à la prudence.

Ces outils peuvent constituer une aide ponctuelle : reformuler une idée, explorer un sujet, structurer une réflexion. Ils présentent néanmoins des limites sérieuses : ils produisent régulièrement des informations inexactes, des références inventées ou des raisonnements erronés, toujours avec la même apparence de certitude. **La vérification des informations reste donc de votre entière responsabilité.**

Sur le plan pédagogique, rappelons que la formation universitaire vise à développer vos capacités d'analyse, d'argumentation et de pensée critique. Confier la rédaction de vos travaux à un outil automatisé, c'est vous priver de cet apprentissage fondamental et *in fine*, de ce que votre diplôme est censé attester.

Sur le plan réglementaire, **le recours non déclaré à l'intelligence artificielle dans le cadre d'une évaluation est susceptible d'être qualifié de fraude académique et traité comme tel par les instances disciplinaires de l'établissement.**

Utilisez ces outils avec discernement, transparence et esprit critique en restant, toujours, l'auteur de votre propre travail.

D'autre part, les supports de cours sont protégés par le droit d'auteur : il vous est strictement interdit de les téléverser ou de les soumettre à des outils d'intelligence artificielle, quels qu'ils soient. Tout contenu pédagogique mis à votre disposition dans le cadre de votre formation reste la propriété intellectuelle de ses auteurs et ne peut être utilisé à d'autres fins que votre apprentissage personnel.

ANNEXE LanSAD

Modalités de Contrôle de Connaissances et de Compétences
en LanSAD en Licence

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

- **L1-L2-L3 1ère période (septembre à janvier)**

Chaque étudiant est évalué en langues au moyen de 6 évaluations donnant lieu à 3 notes par période.

Les évaluations de compréhension orale (CO) et de production orale (production en continu et/ou interaction) (PO), donnent lieu à **une note de Pratique de la Langue Orale (PLO) représentant 40% de la note** de la période.

Les évaluations de compréhension écrite (CE) et de production écrite (PE), donnent lieu à **une note de Pratique de la Langue Ecrite (PLE) représentant 40% de la note** de la période.

En complément des enseignements, les étudiants effectuent au minimum 10 heures de travail en autoformation guidé au Centre de Ressources en Langues (dans les lieux d'accueil du CRL) ou à distance sur Internet. Ce travail, évalué en deux périodes, donne lieu à une **note de Travail en Autoformation Guidée (TAG) représentant 20% de la note** de la période.

L'autoformation est comprise comme le moment où l'étudiant choisit ses modalités d'apprentissage avec les moyens offerts par le dispositif LanSAD (outils du CRL, ateliers de conversation, tutorat, CALAO...), en fonction de son niveau de départ, de son potentiel et de ses objectifs. Elle est guidée par l'enseignant qui prendra en compte dans sa notation : la réalisation effective des dix heures de travail, la régularité, la cohérence, la description et l'analyse du travail effectué (« carnet de bord »).

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.

Dans le cas de l'UE LanSAD non acquise en session 1 :

- si l'une (ou plusieurs) des 3 notes est supérieure à 10, la note est conservée en session 2 ;
- si l'une (ou plusieurs) des 3 notes est inférieure à 10, l'étudiant repasse la PLO, la PLE ou le TAG correspondant en session 2.

Dans le cas de l'UE LanSAD non acquise en session 1 et 2, pour un étudiant doublant son année :

- les notes de PLE, PLO et TAG ne sont pas conservées ; **l'étudiant doublant doit repasser l'intégralité des épreuves de l'UE (3 notes)**.

Déroulement des sessions 1 et 2 en L1-L2-L3 1ère période (septembre à janvier)

Compétences évaluées	SESSION 1		SESSION 2	NOTES
Pratique de la Langue écrite	CE	PE*	épreuve de PLE	**PLE (40%)**
Pratique de la Langue orale	PO	CO*	épreuve de PLO	**PLO (40%)**
Autoformation guidée	TAG	TAG	délai supplémentaire	**TAG (20%)**

**Dans la mesure du possible, les épreuves de compréhension orale et de production écrite seront communes aux étudiants d'un même niveau et d'une même filière. Ces épreuves auront lieu le même jour, sur un même créneau.*

IV. REPARTITION HORAIRE ET CREDITS ECTS

Il n'y a pas d'option - Toutes les unités d'enseignement sont obligatoires

Licence 1 SV : Répartitions horaires et crédits ECTS

SEMESTRE 1							SEMESTRE 2						
Eléments Constitutifs	Vol.	CM	TD	TP	ECTS		Eléments Constitutifs	Vol.	CM	TD	TP	ECTS
Compétence 1 : MENER UNE DEMARCHE SCIENTIFIQUE EXPERIMENTALE – Niveau 1 – 15 ECTS												
UE1 – Méthodologie Scientifique – 7 ECTS												
Méthodologie Biologique	15	6	9		3		Cartographie en Géosciences	28		12	16	3
Hygiène et Sécurité	10		8	2	1							
UE2 – Approches expérimentales – 8 ECTS												
TP Biologie Cellulaire 1	9			9	1		TP Biologie Cellulaire 2	10			10	1
TP Chimie 1	6			6	1		TP Physiologie Cellulaire	11			11	1
TP Physique	6			6	1		TP Histologie Cytologie Animale	6			6	1
							TP Histologie Cytologie Végétale	7			7	1
							TP Chimie 2	9			9	1
Compétence 2 : EXPLOITER DES DONNEES SCIENTIFIQUES – Niveau 1 – 33 ECTS												
UE3 – Ressources disciplinaires – 22 ECTS												
Molécules du Vivant	16	12	4		3		Biologie Cellulaire 2	30	20	10		3
Biologie Cellulaire 1	33	21	12		4		Physiologie Cellulaire	33	23	10		3
La Terre dans l'Univers	20	12	8		3		Histo-Cytologie Animale	16	10	6		2
							Histo-Cytologie Végétale	15	10	5		2
							Génétique 1	14		12	2	2
UE4 – Ressources connexes – 11 ECTS												
Chimie 1	28	12	16		3		Chimie 2	27	14	13		2
Physique	24	12	12		3							
Mathématiques	24	12	12		3							
Compétence 3 : CONSTRUIRE SON PROJET PROFESSIONNEL – Niveau 1– 12 ECTS (+ bonus)												
UE5 – Anglais– 6 ECTS												
Anglais 1	23		23		3		Anglais 2	23		23		3
UE6 – Préprofessionnalisation – 6 ECTS												
Méthodologie Documentaire	6		6		1		Projet professionnel Personnel 1	9		9		2
							Communication Scientifique	6		6		1
							Compétences Numériques - PIX	24		24		2

V. LISTE DES PRINCIPAUX CONTACTS

Directeur des études	François SIPIETER	francois.sipieter@univ-littoral.fr
Secrétaire pédagogique	Dolorès GARDY	dolores.gardy@univ-littoral.fr Tél. 03.21.46.36.04
Présidente de jury	Stéphanie LUCAS	stephanie.lucas@univ-littoral.fr
Responsable tutorat d'accueil	Nicolas CHEVALIER	nicolas.chevalier@univ-littoral.fr
Responsable tutorat Pédagogique	Nicolas CHEVALIER	nicolas.chevalier@univ-littoral.fr
Référente réorientation	Chloé PIGERRE	suaioc@univ-littoral.fr Tél. 03.21.46.36.13
Référent stage	Jacinthe CAILLAUD	jacinthe.caillaud@univ-littoral.fr
Référent Handicap	Urania CHRISTAKI	urania.christaki@univ-littoral.fr
Contacts Handicap (BVEH)	Trinh LEBLEU	handicap.etudiants@univ-littoral.fr Tél. 03.28.23.73.46/68.13
Activités sportives	Laurent SCHIMPF & Véronique LEULIETTE	suaps@univ-littoral.fr suaps.dunkerque@univ-littoral.fr
Référente Santé	Francine TETAERT	santecampus@univ-littoral.fr Tél. 03 28 23 71 61
Responsable LAS	Aline CLABAUT	aline.clabaut@univ-littoral.fr

Fait à Boulogne/Mer, le 01/09/2026

François SIPIETER - Directeur des études L1 SV

LICENCE SCIENCES - TECHNOLOGIES - 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

SYLLABUS

Licence Sciences de la Vie 1ére année

(L1 SV)

Année universitaire 2026 - 2027

Directeur des Etudes : François SIPIETER
Marrow Adiposity and Bone Lab (MABLab) – Boulogne/Mer
francois.sipieter@univ-littoral.fr

Présidente de jury : Stéphanie LUCAS
Marrow Adiposity and Bone Lab (MABLab) – Boulogne/Mer
stephanie.lucas@univ-littoral.fr

Secrétaire pédagogique: Dolorès GARDY
Centre universitaire de la Mi-Voix, Bâtiment Poincaré - 50 rue Ferdinand Buisson
CS 80699 - 62228 Calais cedex.
Tél : 03.21.46.36.04
dolores.gardy@univ-littoral.fr

Site web licence SV : http://licencebio.univ-littoral.fr

REPARTITION HORAIRE ET CREDITS ECTS

Il n'y a pas d'option - Toutes les unités d'enseignement sont obligatoires

Licence 1 SV 2026 : Répartitions horaires et crédits ECTS

SEMESTRE 1							SEMESTRE 2						
Eléments Constitutifs	Vol.	CM	TD	TP	ECTS		Eléments Constitutifs	Vol.	CM	TD	TP	ECTS	
Compétence 1 : MENER UNE DEMARCHE SCIENTIFIQUE EXPERIMENTALE – Niveau 1 – 15 ECTS													
UE1 – Méthodologie Scientifique – 7 ECTS													
Méthodologie Biologique	15	6	9		3		Cartographie en Géosciences	28		12	16	3	
Hygiène et Sécurité	10		8	2	1								
UE2 – Approches expérimentales – 8 ECTS													
TP Biologie Cellulaire 1	9			9	1		TP Biologie Cellulaire 2	10			10	1	
TP Chimie 1	6			6	1		TP Physiologie Cellulaire	11			11	1	
TP Physique	6			6	1		TP Histologie Cytologie Animale	6			6	1	
							TP Histologie Cytologie Végétale	7			7	1	
							TP Chimie 2	9			9	1	
Compétence 2 : EXPLOITER DES DONNEES SCIENTIFIQUES – Niveau 1 – 33 ECTS													
UE3 – Ressources disciplinaires – 22 ECTS													
Molécules du Vivant	16	12	4		3		Biologie Cellulaire 2	30	20	10		3	
Biologie Cellulaire 1	33	21	12		4		Physiologie Cellulaire	33	23	10		3	
La Terre dans l'Univers	20	12	8		3		Histo-Cytologie Animale	16	10	6		2	
							Histo-Cytologie Végétale	15	10	5		2	
							Génétique 1	14		12	2	2	
UE4 – Ressources connexes – 11 ECTS													
Chimie 1	28	12	16		3		Chimie 2	27	14	13		2	
Physique	24	12	12		3								
Mathématiques	24	12	12		3								
Compétence 3 : CONSTRUIRE SON PROJET PROFESSIONNEL – Niveau 1– 12 ECTS (+ bonus)													
UE5 – Anglais– 6 ECTS													
Anglais 1	25		25		3		Anglais 2	25		25		3	
UE6 – Préprofessionnalisation – 6 ECTS													
Méthodologie Documentaire	6		6		1		Projet professionnel Personnel 1	9		9		2	
							Communication Scientifique	6		6		1	
							Compétences Numériques - PIX	24		24		2	

Molécules du vivant	
Responsable : LOUNES - HADJ SAHRAOUI Anissa lounes@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant (UCEIV) EA4492, Calais, ULCO	
Objectifs généraux	Cet Elément Constitutif (EC) vise à étudier la structure chimique des molécules du vivant (glucides, lipides, protéines et acides nucléiques), leurs propriétés physico-chimiques et leurs fonctions dans la cellule. Cet enseignement est indispensable à la compréhension des mécanismes moléculaires fondamentaux de la vie qui s'observent soit à l'échelle cellulaire ou à celle de l'organisme entier.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Structures chimiques, propriétés physico-chimiques et fonctions biologiques des quatre principaux groupes de biomolécules constituant la matière vivante (glucides, lipides, protéines et acides nucléiques).
Compétences Spécifiques délivrées	A l'issue de cet EC, l'étudiant.e doit être capable de : *Compétences disciplinaires :* - Définir, décrire et identifier les structures chimiques des principales biomolécules - Connaître les principales propriétés physico-chimiques et spécificités des biomolécules, leur organisation et leurs fonctions dans les cellules vivantes *Compétences additionnelles et transversales :* - Organisation, méthodologie de travail - Réalisation de fiches synthétiques - Initiation au raisonnement scientifique - Analyse et interprétation des données scientifiques sous forme de tableaux et de graphes
Organisation pédagogique	16 heures (compétence 2) Cours magistraux (12h) / Travaux dirigés (4h) .
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences biologiques et environnementales. Données fondamentales pour une orientation en biologie.
Modalités d'évaluation	**EC Cours/TD Molécules du vivant : Compétence 2- UE3 – 3 ECTS** Session 1 : examen final sur table 1,5h Session 2 : examen sur table 1h
Acquis / Pré-requis conseillés	Bac S conseillé
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
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Anissa Lounès-Hadj Sahraoui (PR, UCEIV)

Méthodologies Biologiques	
Responsable : MAGNIN-ROBERT Maryline maryline.magnin-robert@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : UCEIV Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant EA4492, Calais, ULCO.	
Objectifs généraux	Cet Elément Constitutif (EC) vise à présenter et à comprendre les principales méthodes d'étude des molécules du vivant.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Description des outils utilisés pour l'étude du fonctionnement de la cellule (initiation aux méthodes chimiques et spectroscopiques de détermination des structures de biomolécules, Immunocytochimie, Radio-isotopes, Fractionnement cellulaire, Mutants conditionnels).
Compétences spcéifiques délivrées	A l'issue de cet EC, l'étudiant.e doit être capable de : *Compétences disciplinaires :* - Comprendre le principe des méthodes de fractionnement, de purification, de détection et de dosage des biomolécules. - Décrire une méthodologie d'obtention de mutants conditionnels de levures et leur utilisation pour l'étude du cycle cellulaire *Compétences additionnelles et transversales :* - Initiation au raisonnement scientifique - Compréhension des étapes de séparation des constituants cellulaires
Organisation pédagogique	15 heures (Compétence 1) Cours magistraux (6h) / Travaux dirigés (9h). Séances d'une durée de 1,5 h deux fois par semaine.
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences biologiques et environnementales. Données fondamentales pour une orientation en biologie.
Modalités d'évaluation	**EC Cours/TD Méthodologie Biologique : Compétence 1- UE1 – 3 ECTS** Session 1 : Examen final 2h Session 2 : Idem
Acquis / Pré-requis conseillés	Bac S conseillé EC conseillés en parallèle : EC Molécules du vivant, EC Biologie Cellulaire 1
Supports pédagogiques	Documentation internet : Site unisciel, rubrique Sciences de la Vie
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Maryline Magnin-Robert (MCF, UCEIV), Etienne Veignie (MCF, UCEIV), Alexis Porcher (MCF, UCEIV)

Biologie Cellulaire 1 – BC1	
Responsable : LUCAS Stéphanie stephanie.lucas@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : MABLab, Marrow Adiposity and Bone Laboratory, ULR4490, ULCO, Boulogne sur Mer.	
Objectifs généraux	Cet enseignement vise à acquérir des notions fondamentales sur la structure et le fonctionnement des cellules eucaryotes animales et végétales par l'étude de différents organites. L'UE introduit aussi des notions fondamentales sur les procaryotes et initie aux différentes techniques de microscopie.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	**Partie 1** : Techniques de microscopie - Découverte de la cellule – Présentation des différents types cellulaires – Notions fondamentales sur la structure et les activités des procaryotes – Notions sur le cycle cellulaire. **Partie 2** : Bases fondamentales sur la composition biochimique, l'organisation et la fonction des constituants des cellules eucaryotes : étude du noyau, de la membrane plasmique, du système endomembranaire (reticulum endoplasmique, appareil de Golgi, lysosomes), des constituants du cytosquelette, de la mitochondrie ; constituants spécifiques aux cellules végétales (paroi pectocellulosique, plasmodesmes, appareil vacuolaire, plastes). **TP** : Prélèvement, coloration, observation, analyse (mesure de taille), dessins d'observation de cellules procaryotes et eucaryotes (protiste, animale, végétale) et de leurs constituants.
Compétences spécifiques délivrées	A l'issue de cette UE, l'étudiant.e doit être capable de : *Compétences disciplinaires :* - Comprendre l'intérêt et le principe de différentes techniques de microscopie - Représenter les constituants et/ou organites de différents types cellulaires - Identifier les différentes échelles (moléculaire, cellulaire, tissulaire) d'étude des organismes vivants - Décrire et expliquer comment la structure des organites leur permet de remplir leur(s) fonction(s) - Présenter certaines relations fonctionnelles entres les différents constituants cellulaires *Compétences additionnelles et transversales :* - Maîtriser des connaissances fondamentales approfondies dans toutes les disciplines de biologie. - S'initier à l'utilisation de la microscopie conventionnelle - S'initier à la réalisation de protocoles expérimentaux et à la compréhension des principales étapes - S'initier à l'analyse et l'interprétation de données expérimentales - Produire des schémas de synthèse, des comptes rendus et des dessins d'interprétation
Organisation pédagogique	42 heures. Cours Magistraux (21h) et Travaux Dirigés (12h), séances CM et TD de 1h30 Travaux Pratiques (9h) : séances de 3h par groupe de 16 étudiants maximum.
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques fondamentales pour un parcours scientifique généraliste ou professionnel en sciences biologiques.
Modalités d'évaluation	**EC TP Biologie cellulaire 1 : Compétence 1-UE2 – 1 ECTS** Session 1 : Comptes-rendus pour chacune des 3 séances, moyenne sur 20. Session 2 : Examen sur table de 1h, note sur 20. **EC Cours/TD Biologie cellulaire 1 : Compétence 2-UE3 – 4 ECTS** Session 1 : Devoir Surveillé 1h30 (25% des points) + Examen final 2h (75%). Session 2 : Examen final 2h (75%) avec note de DS conservée (25%)
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances en biologie générale et en chimie UE conseillée en parallèle : EC Molécules du vivant
Supports pédagogiques	Documentation internet : Site unisciel, rubrique Sciences de la Vie Documentation générale : Biologie Cellulaire, 10ème édition, par Marc Maillet, édité par Masson Biologie cellulaire et moléculaire, 3ème édition, par Karp, édité par De Boeck Microbiologie, 5ième édition De Boeck par LM Prescott, JM Willey, LM Sherwood et CJ Woolverton
Langue de l'enseignement	Enseignement proposé en français
Enseignants impliqués	Hamanou BENACHOUR (MCF, MABLab), Olfa GHALI (MCF, MABLab), Stéphanie LUCAS (MCF, MABLab), Maryline MAGNIN-ROBERT (MCF, UCEIV), Sébastien MONCHY (PR, LOG), Alexis Porcher (MCF, UCEIV), François SIPIETER (MCF, MABLab)

La Terre dans l'Univers	
Responsable : CAILLAUD Jacinthe jacinthe.caillaud@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : LOG Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences, UMR 8187,Wimereux, ULCO	
Objectifs généraux	L'objectif de cet enseignement est d'acquérir une vision globale de la planète Terre. Il vise à comprendre 1) les grandes étapes de la formation de la Terre depuis l'Univers, 2) l'évolution de la Terre aboutissant à son habitabilité, 3) le développement des outils pour sonder l'intérieur de la Terre, 4) la dynamique des enveloppes terrestres internes et ses conséquences sur les mouvements des plaques tectoniques et 5) le fonctionnement des enveloppes fluides responsables du climat de notre planète.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Partie 1 : De l'univers à la Terre Partie 2 : Terre, planète habitable Partie 3 : L'intérieur de la Terre Partie 4 : La Terre en mouvement Partie 5 : Les enveloppes fluides de la Terre et le climat
Compétences spécifiques délivrées	A l'issue de cette UE, l'étudiant.e doit être capable de : *Compétences disciplinaires :* - Maîtriser le vocabulaire disciplinaire de base ; - Lister les étapes de formation de la terre et du développement de la vie ; - Comprendre l'intérêt et le fonctionnement des outils d'investigations pour l'étude de la planète (utilisation des ondes sismiques, des anomalies magnétiques ; etc.) ; - Caractériser les enveloppes internes de la planète (structure et chimie) ; - Analyser la dynamique de la terre par l'observation de son activité interne et tectonique (calcul des mouvements verticaux de la croûte sur la base de l'isostasie ; analyse de la répartition des séismes ; calcul de la vitesse d'expansion des océans) ; - Caractériser les enveloppes fluides (atmosphère et océan) pour comprendre le fonctionnement radiatif de la Terre et l'évolution de son climat. *Compétences additionnelles et transversales :* - Comprendre les objectifs d'une étude et les moyens développés pour y répondre ; - Analyser des documents scientifiques et les interpréter.
Organisation pédagogique	20 heures (Compétence 2) Cours magistral 12h, Travaux dirigés 8h.
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences de la Terre et de l'Univers, en sciences de l'Environnement et pour la poursuite vers les concours de recrutement de l'enseignement (CAPES et agrégation SVT).
Modalités d'évaluation	**EC Cours/TD La Terre dans l'Univers : Compétence 2-UE3 – 3 ECTS** Session 1 : Devoir surveillé sur table 1h (1/3 des points) + Examen final sur table 2h (2/3) Session 2 : Examen final sur table 2h (2/3 des points) + note de DS (1/3) conservée si favorable à l'étudiant, sinon note d'examen session 2.
Acquis / Pré-requis conseillés	
Supports pédagogiques	*Boutin et al. La géologie en 1200 visuels. Deboeck Supérieur* *Caron, Gauthier, Schaaf, Ulysse et Wozniak, Comprendre et enseigner la planète Terre, Ed. Ophrys.* *Dercourt, Paquet, Thomas, Langlois, Géologie. Objets, méthodes et modèles. Ed. Dunod.* *Daniel, Brahic, Hoffert, Maury, Schaaf Et Tardy, Sciences de la Terre et de l'Univers, Ed. Vuibert.* *Foucault, Raoult, Dictionnaire de géologie. Ed. Dunod.*
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Jacinthe Caillaud (MCF, LOG UMR 8187), Nicolas Chevalier (MCF, LOG UMR 8187), Michael Hermoso (Pr, LOG UMR 8187), Sylvie Philippe (MCF, LOG UMR 8187).

Chimie 1	
Responsable : COEUR Cécile cecile.coeur@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : LPCA Laboratoire de Physico-Chimie de l'Atmosphère EA4493, Dunkerque, ULCO	
Objectifs généraux	Cet enseignement aborde les principes fondamentaux sur la stoechiométrie des réactions chimiques, l'oxydo-réduction et la configuration électronique des atomes. Elle s'inscrit comme une première étape indispensable pour acquérir les connaissances de base en chimie générale.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Stoechiométrie des réactions chimiques, nomenclature en chimie inorganique, oxydoréduction (loi de Nernst et application aux piles), chimie structurale (structure de l'atome, tableau périodique, propriétés des éléments par famille), configuration électronique des atomes (méthode de Lewis, modèle VSEPR).
Compétences spécifiques délivrées	À l'issue de cette UE, l'étudiant.e doit être capable de : *Compétences disciplinaires :* - équilibrer une réaction chimique ; - raisonner sur les réactions afin de déterminer les quantités de réactifs/produits consommés/formés ; - établir la configuration électronique des atomes ; - en déduire la géométrie des molécules.
Organisation pédagogique	34 heures EC : Travaux Pratiques (6h, **Compétence 1 – UE2**) EC : Cours - Travaux Dirigés (12h CM – 16h TD, **Compétence 2 – UE4**)
Type / Secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences (sciences biologiques, sciences de la matière, sciences de l'environnement…).
Modalités d'évaluation	**EC TP Chimie 1 : Compétence 1-UE2 – 1 ECTS** Session 1 : Comptes-rendus pour chacune des 3 séances. Session 2 : Examen sur table 1h. **EC Cours/TD Chimie 1 : Compétence 2-UE4 – 3 ECTS** Session 1 : CM/TD : Devoir surveillé sur table 2h (1/3) + Examen sur table 2h (2/3). Session 2 : CM/TD : Examen sur table 2h (2/3) + note de DS (1/3) conservée si favorable à l'étudiant, sinon note d'examen final.
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances en mathématiques sur la résolution d'équations des 1er/2ièmes degrés à une inconnue(s) et le calcul de dérivées / intégrales.
Supports pédagogiques	Chimie générale : les cours de Paul Arnaud (Edition Dunod) Exercices résolus de chimie physique : les cours de Paul Arnaud (Edition Dunod) Chimie Générale, tout le cours en fiches (Alain Sevin ; Edition Dunod)
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français
Enseignants impliqués	Cécile Coeur (PR, LPCA), Mohamad Kassem (MCF, LPCA)

Physique	
Responsable : Tong NGUYEN BA tong-nguyen.ba@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : Laboratoire de Physico-Chimie de l'atmosphère	
Objectifs généraux	Cette unité d'enseignement a pour objectif de permettre aux étudiants d'acquérir une bonne compréhension des phénomènes physiques qui seront utiles pour les enseignements de biologie. L'approche de la physique, essentiellement phénoménologique, sera menée dans la lignée du lycée. Néanmoins, afin d'aboutir à une analyse quantitative et à une modélisation des phénomènes, des outils et des techniques mathématiques simples seront abordés. Dans cette UE, l'ensemble des concepts physiques étudiés sera illustré à l'aide d'exemples en lien avec la biologie ; l'objectif étant qu'au cours de leur cursus en licence de biologie, les étudiants ne cloisonnent plus les disciplines.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Partie 1 : physique ondulatoire et optique géométrique • Système international d'unités et analyse dimensionnelle (qui permet de vérifier la cohérence physique des résultats). • Concept d'onde mécanique et électromagnétique. Application à l'acoustique (écholocation des dauphins, effet doppler, RADAR) et à la spectroscopie (loi de Beer-Lambert, spectre d'absorption de la chlorophylle) ; • Rayonnement. Application au fonctionnement d'instruments tels que la loupe et le microscope, étude de l'œil et de ses défauts. Partie 2 : mécanique des fluides • Mécanique des fluides : grandeurs physiques utilisées pour décrire un écoulement (pression, débit, viscosité, nombre de Reynolds…), principales lois physiques régissant ces écoulements (poussée d'Archimède, équilibre hydrostatique, théorème de Bernoulli, loi de Poiseuille…). Application à des cas simples en en biologie (circulation sanguine, transfusions...). • Gaz dissous dans les liquides : pression partielle, équilibre atmosphère / gaz dissous (loi de Henry), tension d'un gaz et saturation. Applications : plongée sous-marine, respiration des poissons… Travaux pratiques : • Mesure de longueurs d'onde avec un spectroscope à prisme • Étude d'un modèle d'œil et de microscope sur banc d'optique • Expériences de statique des fluides
Compétences spécifiques délivrées	A l'issue de cette UE, l'étudiant.e doit être capable de : *Compétences disciplinaires :* - Identifier les phénomènes physiques impliqués dans les processus biologiques ; - Analyser ces phénomènes physiques. *Compétences additionnelles et transversales :* La connaissance de la physique a pour but d'aider à la compréhension et l'interprétation des phénomènes biologiques.
Organisation pédagogique	30 heures Cours magistral : 12h / Travaux dirigés : 12h (3 ECTS) Travaux pratiques : 6h (1 ECTS)
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Cette UE permet de faciliter la compréhension des UE de biologie. Elle figure en prérequis de plusieurs UE de biologie notamment l'UE de physiologie cellulaire animale.
Modalités d'évaluation	**EC TP Physique : Compétence 1-UE2 – 1 ECTS** Session 1 : Comptes rendus de fin de séances (50%) + examen de TP final sur table (50%) Session 2 : Examen de TP sur table (50%) + notes TP (50%) conservées si favorables à l'étudiant, sinon note d'examen final. **EC Cours/TD Physique : Compétence 2-UE4 – 3 ECTS** Session 1 : Devoir Surveillé sur table 1h30 (50% des points) + examen final sur table 1h30 (50%) Session 2 : Examen final sur table 1h30 (50%) + note DS (50%) conservée si favorable à l'étudiant, sinon note d'examen final.
Acquis / Pré-requis conseillés	Connaissances en mathématiques : analyse dimensionnelle, trigonométrie simple, repère cartésiens, notions de vecteurs, exponentielles et logarithmes, calculs de surface et de volume d'objets simples
Supports pédagogiques	L'étudiant est invité à consulter la plateforme Sakai où des documents ou liens web en libre accès seront proposés au fur et à mesure de l'avancement du cours par l'enseignant.
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français (100%)
Enseignants impliqués	Lucile Duforêt-Gaurier (MCF, LOG), Christophe Przygodzki (MCF, LPCA), Tong Nguyen Ba (MCF, LPCA)

Mathématiques	
Responsable : MIEBACH Christian christian.miebach@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : LMPA Laboratoire de Mathématiques Pures et Appliquées, EA2597, Calais, ULCO	
Objectifs généraux	Revoir et approfondir des outils mathématiques pour les Sciences Biologiques.
Descriptif du Contenu	Langage des ensembles, dénombrement; probabilités discrètes finies, probabilités conditionnelles, indépendance; calcul de puissance ; polynômes quadratiques et leurs racines ; calcul de concentration / dilution ; graphe de fonction, droite, parabole; calcul différentiel: dérivée de fonction, droite tangente au graphe, approximation linéaire, recherche d'extréma; fonctions trigonométriques; fonctions exponentielles et logarithmiques; calcul intégral et primitives de fonction.
Compétences spécifiques délivrées	Compétences disciplinaires : A l'issue de cette UE l'étudiant doit être capable de : - effectuer des calculs élémentaires avec des probabilités conditionnelles ; - effectuer des calculs de puissance (notamment pour la conversion d'unités) et des calculs de concentration / dilution - résoudre des équations et inéquations de degré 1 et 2 ; - effectuer des représentations graphiques de fonctions ; - effectuer des calculs de fonctions dérivées et d'intégrales définies ainsi que des représentations graphiques par la droite tangente et l'aire sous la courbe ; - appliquer ces techniques aux problèmes inspirés par les Sciences de la Vie.
Organisation pédagogique	24 heures (Compétence 2) Enseignements en Cours magistral (12h) / Travaux dirigés (12h)
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances mathématiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en Sciences de la Vie.
Modalités d'évaluation	**EC Cours/TD Mathématiques : Compétence 2-UE4 – 3 ECTS** Session 1 : Devoir surveillé 1h30 (1/3 des points) + Examen final 2h (2/3) Session 2 : Examen final 2h (2/3) + note de DS (1/3) conservée si favorable à l'étudiant, sinon note d'examen final.
Acquis / Pré-requis conseillés	Mathématiques générales du lycée.
Supports pédagogiques	Fiches d'exercices.
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Nathan Chapelier (MCF, LMPA), Lisa Gressier (Doctorante, LMPA), Mohammed Heyouni (MCF, LMPA), Aymeric Jacob de Cordemoy (MCF, LMPA), Christian Miebach (MCF, LMPA)

Anglais 1	
Responsable : ODOARD Stéphanie stephanie.odoard@univ-littoral.fr CGU de rattachement : ULCO 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. Elle vise également à amener les étudiants à un niveau B1 ou B2 du Cadre Européen des Langues, et, selon leur degré de compétence, à les préparer au passage du CLES 1 ou 2 en 3ième année de Licence.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	**Partie 1**. Compréhension Orale : faire ressortir les informations essentielles d'un document authentique traitant d'un sujet le 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 + travail en autonomie sur plateforme (TAG)
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cette UE, l'étudiant de niveau B1 doit être capable de comprendre les points essentiels quand un langage clair et standard est utilisé. Il pourra produire un discours simple et cohérent sur des sujets familiers et dans ses domaines d'intérêt. Dans ce contexte, il pourra raconter un événement, une expérience, décrire un espoir ou un but et exposer brièvement des projets ou une idée. L'étudiant de niveau B2 doit être capable de comprendre correctement les contenus essentiels de sujets concrets ou abstraits, y compris lors d'échanges techniques dans ses spécialités. Il peut échanger dans la langue avec un bon degré de spontanéité et d'aisance, de telle façon à ce que la conversation avec un locuteur natif soit facile et agréable pour les deux parties. En outre, il peut exposer différentes possibilités d'action ou d'interprétation, leurs avantages et inconvénients. *Compétences additionnelles et transversales :* Analyser et synthétiser des données.
Organisation pédagogique	Enseignement par groupes de niveau A2, A2-B1 et B2/C1 Travail de l'étudiant hors présentiel : recherche de vocabulaire, rédaction. Lecture de magazines ou de journaux en langue anglaise. Recherches sur Internet. Travail en ligne et en autonomie sur le Centre de Ressources en Langues (TAG, 10h/semestre). 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. Volume total : 23h en présentiel (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	**EC TD Anglais : Compétence 3-UE5 – 3 ECTS** Session 1 : Chaque étudiant est évalué en langues au moyen de 6 évaluations donnant lieu à 3 notes par semestre. • Les évaluations de compréhension orale (CO) et de production orale (PO) donnent lieu à une seule note de Pratique de la Langue Orale (PLO) représentant 40% de la note semestrielle. • Les évaluations de compréhension écrite (CE) et de production écrite (PE), donnent lieu à une seule note de Pratique de la Langue Ecrite (PLE) représentant 40% de la note semestrielle. En complément des enseignements, les étudiants effectuent au minimum 10 heures de travail en Autoformation Guidé (TAG). Ce travail, évalué en deux périodes, donne lieu à une note de Travail en Autoformation Guidé (TAG) représentant 20% de la note semestrielle. Contrôle continu : production orale, compréhension écrite, évaluation du travail fourni en autonomie sur la plateforme (10 heures de travail, évaluation de la logique du parcours de l'étudiant, de la régularité et de la richesse du travail effectué) Examen terminal (1h30) : examen de production écrite et de compréhension orale. Session 2 : Examen terminal (2h) : examen de compréhension écrite et orale et de production écrite et orale. Les notes de PLO et PLE comptent respectivement pour 40% et celle de TAG pour 20% de la note semestrielle.
Acquis / Pré-requis conseillés	Niveau B1 du CERCL
Supports pédagogiques	supports authentiques écrits et oraux divers, sites internet de vulgarisation scientifique
Enseignants impliqués	Sandrine Target (PRAG, CGU Calais), Stéphanie Odoard (PRCE, CGU de Calais), Stephen Bones (PRCE, CGU Calais)

Méthodologie documentaire	
Responsable : LALVEE Marc marc.lalvee@univ-littoral.fr Composante de rattachement : Bibliothèque Universitaire, CGU Calais, ULCO	
Objectifs généraux	Cet enseignement en ligne a pour objectif de donner aux étudiants de 1ère année les connaissances indispensables pour se repérer dans les services et la documentation de la BULCO, afin de savoir chercher, identifier et trouver des documents, en accès direct et indirect, en version imprimée ou électronique, grâce au catalogue CALYPSO
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	En L1, les étudiants doivent valider sur moodle les modules EMBARQUER et CABOTER du programme Cap sur la Méthodoc **Module EMBARQUER** : - Qu'est ce que la BULCO ? Comment est-elle organisée ? - Le règlement de la BULCO et son guide du lecteur - Les services proposés à la BULCO - Les identifiants et le site maBULCO **Module CABOTER :** - Sensibilisation au plagiat - Typologie documentaire et référence bibliographique - Le catalogue Calypso et les bases de données de la BULCO - Gérer son compte lecteur et réserver un document - La classification Dewey
Compétences spécifiques délivrées	A l'issue de cette UE, l'étudiant.e doit être capable de : *Compétences disciplinaires* : - Se repérer dans son environnement documentaire (BULCO), découvrir les services et le fonctionnement de sa bibliothèque - Accéder aux documents : identifier et localiser les documents à partir de leur référence
Organisation pédagogique	6 heures (Compétence 3) Travail personnel à partir de cap sur la méthodoc (cours en ligne) et accompagnement possible en BU ou sur le forum de Moodle Validation sur Moodle (Réussite méthodocs)
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour acquérir une bonne méthodologie de recherche afin de faciliter la production d'un travail universitaire alliant richesse documentaire et rigueur scientifique.
Modalités d'évaluation	**EC TD Méthodologie documentaire: Compétence 3-UE6 – 1 ECTS** Session 1 : Examen avec questionnaire d'évaluation sur la plateforme Moodle (100%) Session 2 : Examen avec questionnaire d'évaluation sur la plateforme Moodle (100%)
Acquis / Pré-requis conseillés	Connaissance de la cotation Dewey Fréquentation CDI / BM
Supports pédagogiques	Portail MaBULCO, Catalogue informatisé Calypso, Cap sur la méthodoc, Moodle Bases de données pour un accès électronique aux documents secondaires (base bibliographique) et aux documents primaires (texte intégral)
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français
Enseignants impliqués	LALVEE Marc (BULCO)

Hygiène et Sécurité	
Responsable : GRARD Thierry Thierry.grard@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : UMRt BioEcoAgro, unité BEABle, Boulogne sur Mer, ULCO	
Objectifs généraux	Cet EC vise à acquérir une vision globale sur les principaux risques auxquels sont confrontés les étudiants de licence SV : - au sein de leur cursus universitaire ; - à plus long terme, au sein de l'entreprise ; - et en tant que citoyen.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Les thèmes abordés sont les suivants : - Consignes de sécurité, risque incendie : Thierry GRARD - PPMS (Plan Particulier de Mise en Sûreté face aux risques majeurs), risque routier : Thierry GRARD - Risques électriques, rayonnements ionisants : Emmanuel LANVIN et Frédéric LARUELLE - Risques biologiques et chimiques : Caroline DUHR et Frédéric LARUELLE - Bonnes pratiques de laboratoire (TP) : Natacha FACON, Caroline DUHR et Frédéric LARUELLE
Compétences spécifiques délivrées	A l'issue de cet EC, l'étudiant.e doit être capable de : *Compétences disciplinaires :* - connaître les dangers auxquels il est confronté en termes d'hygiène et sécurité - appréhender les différents risques inhérents à ces dangers - prendre toute disposition pour anticiper les risques d'accident ; - acquérir les bons réflexes et bons gestes pour éviter ces accidents ; - Effectuer de la prévention des risques. *Compétences additionnelles et transversales :* - Repérer et identifier des risques sanitaires et environnementaux
Organisation pédagogique	10 heures (Compétence 1) TD 8 h, Travaux pratiques 2 h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour tous les parcours que pourront suivre les étudiants. L'hygiène et sécurité constitue règlementairement des notions dont la connaissance et la maîtrise est indispensable à tous les corps de métiers.
Modalités d'évaluation	**EC TD/TP Hygiène et sécurité : Compétence 1- UE1 – 1 ECTS** Session 1 : Examen final sur table 1h sous la forme d'un QCM portant à la fois sur les notions dispensées en TD et en TP Session 2 : Idem.
Acquis / Pré-requis conseillés	Néant
Supports pédagogiques	Site H&S dédié sur Moodle : mise en ligne de l'ensemble des supports de cours.
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français

Biologie Cellulaire 2	
Responsable : SIPIETER François francois.sipieter@univ-littoral.fr MABLab, Laboratoire adiposité médullaire et os ULR4490, ULCO, Boulogne sur Mer	
Objectifs généraux	Cet enseignement vise à faire découvrir et à appréhender les fondamentaux en biologie cellulaire et biologie moléculaire aussi bien dans le règne animal que végétal, en s'intéressant notamment aux modes de division cellulaire d'une cellule (mitose, méiose) et à l'étude du génome (de l'ADN à la protéine).
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	**Partie 1**. Fonctionnement et reproduction du vivant: - Description et régulation du cycle cellulaire avec un focus sur les 2 grandes phases du cycle cellulaire, la réplication et la mitose. - Présentation détaillée des différentes phases de la méiose aboutissant à la formation des gamètes. - Présentation des mécanismes de mort cellulaire (apoptose, nécrose, autophagie). - Présentation des différents types de récepteurs membranaires et de leur mode d'activation. **Partie 2**. Etude de l'expression du génome; connaissances fondamentales sur les mécanismes de bases de la transcription (synthèse ARN) à la traduction (synthèse de protéines). Présentation des outils de biotechnologies. Les notions abordées dans cette UE sont issues de l'étude des cellules procaryotes et eucaryotes.
Compétences spécifiques délivrées	A l'issue de cette UE, l'étudiant.e doit être capable de : *Compétences disciplinaires :* - Connaître les mécanismes cellulaires et moléculaires de bases impliqués dans la division cellulaire, le transport membranaire et la mort cellulaire. - Comparer les 2 modes de divisions cellulaires, mitose et méiose - Comparer la division cellulaire d'un organisme procaryote/eucaryote - Connaître les différentes étapes amenant à la synthèse d'une protéine et sa régulation - Connaître les applications et techniques dérivées de la biologie moléculaire *Compétences additionnelles et transversales :* - Connaître et observer les règles de sécurité en laboratoire - Appréhender le travail en laboratoire - Maîtriser les techniques de bases en laboratoire - Suivre un protocole expérimental et le mettre en œuvre - Analyser/synthétiser/interpréter des données expérimentales - Rédiger un compte-rendu
Organisation pédagogique	40 heures Compétence 1 : EC travaux pratiques - 10h Compétence 2 : EC cours magistraux - 20h et travaux dirigés - 10h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Cet enseignement donne aux étudiants une formation à la fois théorique et pratique dans les domaines de la biologie à l'échelle cellulaire et dans une moindre mesure à l'échelle moléculaire. Ce module est conçu pour les étudiants qui désirent s'orienter essentiellement vers des métiers en rapport avec la recherche fondamentale ou appliquée dans des domaines extrêmement variés de la biologie (par exemple la santé et l'agro-alimentaire) ou encore dans l'enseignement.
Modalités d'évaluation	**EC TP Biologie cellulaire 2 : Compétence 1-UE2 – 1 ECTS** Session 1 : Comptes rendus en fin de séance Session 2 : Examen sur table (1h) ou séance pratique **EC Cours/TD Biologie cellulaire 2 : Compétence 2-UE3 – 3 ECTS** Session 1 : DS sur table 1h30 (30% des points) + Examen final sur table 2h (70%) Session 2 : Note DS conservée (30% des points) + Examen final sur table 2h (70%)
Acquis / Pré-requis conseillés	BAC général scientifique Avoir des connaissances de bases en biologie cellulaire UE Biologie Cellulaire 1 (L1SV semestre 1) fortement conseillée en pré-requis
Supports pédagogiques	Biologie cellulaire et moléculaire, 3e édition, Auteur : Karp, Editeur : De Boeck Site Bmedia de l'université de jussieu, http://www.snv.jussieu.fr
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est intégralement proposé en français.
Enseignants impliqués	Cours : Aline Clabaut (MCF, MABLab) et Francois Sipieter (MCF, MABLab) TD/TP : Maryline Magnin-Robert (MCF, UCEIV), Alexis Porcher (MCF, UCEIV), Aline Clabaut (MCF, MABLab), Francois Sipieter (MCF, MABLab), Hamanou Benachour (MCF, MABLab).

Histologie-Cytologie Animale	
Responsable : BENACHOUR Hamanou hamanou.benachour@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : Marrow Adiposity and Bone Laboratory (MABLab), ULR 4490, ULCO, Boulogne sur Mer.	
Objectifs généraux	Cet enseignement a pour but de présenter les notions fondamentales de l'anatomie microscopique humaine (structures, morphologies, localisations, rôles et fonctionnalités des tissus/cellules et relations intercellulaires). Il vise à acquérir une meilleure compréhension de la complexité de l'organisme humain à l'échelle cellulaire/tissulaire, et pour permettre d'appréhender la physiopathologie humaine.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	**Partie Cours/TD (Compétence 2)** : Caractéristiques structurales et fonctionnelles des principales familles de tissus animaux/humains (tissus épithéliaux, conjonctifs communs, osseux, cartilagineux, adipeux, musculaires, nerveux, et sanguin) ; notions d'anatomie, localisation dans l'organisme, types et caractéristiques des cellules constitutives, structures et organisation de la matrice extracellulaire, modes d'interactions entre cellules, relations entre tissus dans les organes, relations entre les structures (cellulaires et matricielles) et la fonction des tissus. Notions fondamentales sur les techniques d'étude des tissus. **Partie TP (Compétence 1)** : observation et analyse de préparations de tissus animaux (cellules et structures cellulaires, structures de la matrice extracellulaire, interactions intercellulaires, relation entre tissus), dessin d'observation.
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires:* - Connaître et comparer les structures, morphologies et localisations des principaux tissus constituant l'anatomie microscopique humaine. - Comprendre les rôles majeurs des tissus/cellules dans l'organisme, prérequis indispensable à la compréhension de la physiopathologie. - Utiliser de manière standard l'outil microscopique pour examiner des données anatomiques - Mettre en pratique les connaissances théoriques en histologie-cytologie par l'observation personnelle, l'identification des tissus et la conception d'un dessin d'interprétation. *Compétences additionnelles et transversales:* - Maîtriser les savoirs théoriques et pratiques fondamentaux spécifiques à la discipline en vue de leurs exploitations dans des disciplines apparentées. - Construire son choix d'orientation vers un champ disciplinaire et une spécialisation progressive en perspective d'une insertion professionnelle.
Organisation pédagogique	22 heures : EC : Cours Magistraux (10h) en amphithéâtre et Travaux Dirigés (6h) par groupe de 40 étudiants, Compétence 2 EC : Travaux pratiques (6h), enseignement par groupe de 16 étudiants maximum, Compétence 1
Type /secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et compétences pratiques fondamentales pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences de la vie et en Biologie-Santé. Connaissances spécifiques requises pour le métier de l'enseignement (SVT dans le secondaire).
Modalités d'évaluation	**EC TP d'Histologie-Cytologie Animale : Compétence 1 - UE2 - 1 ECTS :** - Session 1 : Compte-rendu à la fin de chaque séance, note sur 20. - Session 2 : Examen sur table (1h), note sur 20. **EC Cours/TD Histologie-Cytologie Animale : Compétence 2- UE3 - 2 ECTS** - Session 1 : Examen final sur table portant sur l'ensemble du programme Cours/TD (2h) - Session 2 : Idem
Acquis / Pré-requis conseillés	Des connaissances de base en anatomie, en microscopie et en biologie cellulaire. UE conseillée en pré-requis : Biologie Cellulaire 1 (L1 SV – premier semestre).
Supports pédagogiques	Livres BULCO : 1- Histologie fonctionnelle (2001), P.R. Wheater, B. Young, J.W. Heath, édition DeBoeck. 2- Histologie, bases fondamentales (2008), B. Macé, J. Costentin, A. Défossez, D. Fellmann, J.P. Barbet, édition Omniscience. 3- Histologie et biologie cellulaire, une introduction à l'anatomie pathologique (2006), A.L. Kierszenbaum, P. Validire-Charpy, P. Validire, édition DeBoeck. 4- Atlas d'histologie fonctionnelle de Wheate (2024), G. O'Dowd, P. Woodford, B. Young, 4ème édition, De Boeck. Sites internet en libre accès: https://webapps.unamur.be/umdb/histohuma/histohuma/
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Hamanou Benachour (MCF, MABLab), Olfa Ghali (MCF, MABLab), François Sipieter (MCF, MABLab)

Histologie-Cytologie Végétale	
Responsable : MAGNIN-ROBERT Maryline maryline.magnin-robert@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant (UCEIV) EA4492, ULCO, Calais	
Objectifs généraux	Cet enseignement a pour objectif une présentation des caractéristiques générales des cellules et des tissus composant l'appareil végétatif des végétaux supérieurs (Spermaphytes).
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	**Partie Cours/TD (Compétence 2)** : Caractéristiques de la cellule végétale ; descriptions de la fonction et de la structure des tissus primaires et secondaires chez les végétaux ; croissance et développement des Spermaphytes : la graine, la germination, mise en place des tissus primaires et secondaires et des organes. **Partie TP (Compétence 1)** : Prélèvement, coupe, coloration, observation de structures cellulaires typiques des végétaux (paroi, ponctuation, vacuole, plaste) et de tissus végétaux, dessins d'observation.
Compétences spécifiques délivrées	A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : *Compétences disciplinaires :* - identifier les cellules végétales des différents tissus des plantes et reconnaître les différents organes (tige, feuille, racine) sur la base de leur anatomie ; - connaître les caractéristiques morphologiques et histologiques liées à la croissance des végétaux. Des comparaisons entre Monocotylédones et Dicotylédones et entre Angiospermes et Gymnospermes sont aussi abordées. *Compétences additionnelles et transversales :* - S'initier à la coloration et à l'utilisation de la microscopie optique dans le but d'observer et de décrire des tissus. - Produire des comptes rendus et des dessins précis d'observation de cellules et de tissus.
Organisation pédagogique	22 heures. EC : Cours magistraux (10h) en amphithéâtre et Travaux Dirigés (5h) par groupe de 40 étudiants, Compétence 2 EC : Travaux pratiques (7h) : enseignement par groupe de 16 étudiants maximum, Compétence 1
Type /secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques fondamentales pour un parcours scientifique généraliste ou professionnel en sciences biologiques et en sciences de l'environnement
Modalités d'évaluation	**EC TP d'Histologie-Cytologie Végétale: Compétence 1- UE2 - 1 ECTS :** Session 1 : Contrôle continu : moyenne d'un compte-rendu à produire en fin de séance 1 + manipulation et interrogation pour la séance 2 Session 2 : Examen sur table (2h), note sur 20 **EC Cours/TD Histologie-Cytologie Végétale, Compétence 2- UE3 - 2 ECTS** Session 1: Contrôle continu : évaluation du travail fourni en autonomie sur le site de cours Moodle Histo-Cyto Végétale L1 (réponses aux quiz, respect des dates de dépôt, qualité des réponses : 15% des points), et examen final sur table de CM + TD portant sur l'ensemble du programme (2h, 85% des points) Session 2 : Idem
Acquis / Pré-requis conseillés	UE conseillée en pré-requis : Biologie cellulaire 1 (L1SV, premier semestre).
Supports pédagogiques	Site de cours Histo-Cyto: https://sakai.univ-littoral.fr/portal/site/1cab3a2b-d9e3-4b73-bbcf-44056898e01d Botanique: Biologie et Physiologie Végétales (2019), S. Meyer, C. Reeb, R. Bosdeveix, 3eme édition, Maloine Biologie végétale (2014), P.H. Raven, R.F. Evert, S.E. Eichhorn, 3 ème édition, deBoeck Biologie Végétale (2010), J.-C. Laberche,3ème édition, Dunod Atlas de Biologie Végétale (2008), J.-C. Roland, F. Roland, F. Bouteau, A. El Maarouf Bouteau, 9 ème édition, Dunod. Campbell biology (2017), L. A. Urry, M.l L. Cain, P. V. Minorsky, S. A. Wasserman, J. B. Reece, 11 ème édition, Pearson
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Maryline Magnin-Robert (MCF, UCEIV), Alexis Porcher (MCF, UCEIV)

Physiologie Cellulaire Animale	
Responsable : LETERME Damien Damien.leterme@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : MABLab – Marrow Adipocytes and Bone Laboratory ULR4490, ULCO, Boulogne sur Mer.	
Objectifs généraux	Cet enseignement vise à acquérir une vision précise du fonctionnement des cellules nerveuses et musculaires. Elle s'inscrit ainsi comme une première étape indispensable à la compréhension des grandes fonctions animales (fonctions de nutrition, de régulations, de reproduction). Cette UE aborde également les principes fondamentaux de l'homéostasie et les grands équilibres de l'organisme.
Descriptif du contenu, connaissances délivrées	**Partie 1**. Propriétés électrophysiologiques (approches théoriques et pratiques) des cellules nerveuses et musculaires. Modalités de transmission des informations électriques intercellulaires. Couplage excitation-contraction et la contraction musculaire. TP : Propriétés d'excitabilité et de conductibilité des cellules nerveuses et musculaires. **Partie 2**. Homéostasie : principes fondamentaux des circuits régulateurs, régulation hydrique et électrolytique du milieu intérieur.
Compétences spécifiques délivrées	A l'issue de cet enseignement, l'étudiant.e doit être capable de : *Compétences disciplinaires :* Partie 1 : - Expliquer sur un plan électrique et électrolytique les activités fondamentales des cellules excitables - Comparer les différents modes de communications cellulaires permettant de transmettre les activités électriques d'une cellule à une autre ; - Comparer le fonctionnement des différents types de fibres musculaires (squelettique, cardiaque, lisse) ; - Réaliser et analyser un enregistrement électromyographique ; Partie 2 : - Expliquer des mécanismes régulateurs impliqués dans l'homéostasie *Compétences additionnelles et transversales :* - Mettre en oeuvre un protocole expérimental ; - Analyser des données expérimentales ; - Travailler en équipe, communiquer.
Organisation pédagogique	44 heures. Compétence 1 : EC travaux pratiques 11h Compétence 2 : EC cours magistraux (23h) + Travaux Dirigés (10h)
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques fondamentales pour un parcours scientifique généraliste ou professionnel en sciences biologiques.
Modalités d'évaluation	**EC TP Physiologie Cellulaire : Compétence 1-UE2 – 1 ECTS** Session 1 : Comptes rendus en fin de chaque séance Session 2 : Examen sur table (1h) **EC Cours/TD Physiologie Cellulaire : Compétence 2- UE3 - 3 ECTS** Session 1 : Devoir Surveillé (DS) 1h (30% des points) + Examen final 2h (70%) Session 2 : Examen 2h (70%) + note DS conservée (30%)
Acquis / Pré-requis conseillés	UE conseillées en pré-requis : Biologie Cellulaire (L1SV semestre 1) Physique pour les biologistes (L1SV semestre 1)
Supports pédagogiques	Documentation générale : livres BULCO de biologie et de physiologie animale et humaine, de neurobiologie. Documentation plus poussée : Neurobiologie cellulaire de C. Hammond éditions Doin. Documentation internet : Site unisciel, rubrique Sciences de la Vie
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Damien Leterme (MCF, MABLab), Aline Clabaut (MCF, MABLab), Francois Sipieter (MCF MABLab), Juliette BOULNOIS (vacataire, MABLab)

Génétique 1	
Responsable : CHAUVEAU Christophe christophe.chauveau@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : MABLab, Marrow Adiposity & Bone Lab, UR4490, ULCO, Boulogne sur Mer.	
Objectifs généraux	Cet enseignement a pour objectif principal de familiariser les étudiants avec les principales notions de génétique mendélienne.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Enseignement de travaux dirigés organisés autour des principaux thèmes de génétique mendélienne. Thèmes abordés : monohybridisme, polyhybridisme, allèles létaux, variation de dominance, allèles multiples et séries alléliques, interactions épistasiques et non-épistasiques. La fin de la série de TD est consacrée à la résolution de problèmes de synthèse et de sujets d'annales.
Compétences spécifiques délivrées	A l'issue de cet enseignement, l'étudiant.e doit être capable de : *Compétences disciplinaires :* - comprendre l'énoncé d'un exercice de génétique mendélienne - représenter ces données en langage génétique, en respectant la nomenclature internationale - résoudre des problèmes simples et des problèmes complexes combinant différents types de difficultés *Compétences additionnelles et transversales :* - développer un raisonnement logique à partir de données expérimentales - trier et hiérarchiser les données multiples, les relier à des notions théoriques
Organisation pédagogique	14h total : 12heures TD + 2h TP. : 5 séances de 2 heures de travaux dirigés (Compétence 2). Chaque thème commence par une présentation brève des notions théoriques et des définitions nécessaires à la résolution des exercices associés. Pour chaque thème, les exercices sont organisés par complexité et difficulté croissantes et les thèmes eux-mêmes sont ordonnés par complexité croissante. Les étudiants doivent préparer chaque séance en essayant de résoudre les exercices proposés.
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques fondamentales pour un parcours scientifique généraliste ou professionnel en sciences biologiques.
Modalités d'évaluation	**EC TD/TP Génétique: Compétence 2- UE3 - 2 ECTS** Session 1 : examen final 2h (évaluation des capacités de l'étudiant à résoudre un problème de génétique mendélienne) Session 2 :Même type d'épreuve durée 1h30
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances en biologie générale et cellulaire, notamment concernant les phénomènes de mitose, de méiose et de fécondation.
Supports pédagogiques	Documentation générale : ouvrages de la bibliothèque universitaire traitant de génétique mendélienne
Langue de l'enseignement	Enseignement proposé en français
Enseignants impliqués	Christophe Chauveau (PR, PMOI ULCO), Jean-Christophe Devedjian (MCF, Inserm U1171, Université Lille)

STU2 - Cartographie en Géosciences	
Responsable : VERPOORTER Charles Charles.verpoorter@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : LOG Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences, UMR-CNRS 8187, MREN, ULCO, Wimereux	
Objectifs généraux	Cet enseignement vise à acquérir une vision globale et précise de la cartographie utilisée dans le domaine des géosciences (géologie, hydrologie, et environnement). Les cartes topographiques et géologiques sont des documents indispensables que tout étudiant en sciences naturelles doit savoir utiliser car elle permet de mieux comprendre la disposition dans l'espace de la nature du sous-sol et de reconstituer l'histoire géologique à l'échelle d'une région y compris pour les gestionnaires de l'environnement. L'objectif final de cette unité est de savoir lire une carte géologique, de restituer en profondeur les structures observées directement à partir des données de surface, c'est-à-dire à partir les cartes et d'interpréter leurs histoires et les risques naturels associés.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Partie 1. Notions de bases et exercices pratiques permettant de lire les cartes topographiques (topologie, toponymie, notion d'échelle, orientation, horizontales, écartement et équidistance des courbes de niveaux, etc.). Partie 2. La carte géologique : codification des légendes, des couleurs et des indices identifiant la géologie des couches géologiques (nature du sous-sol, âge, formation, géométrie et relation dans l'espace, etc.). Différentes structures géologiques (tabulaires, monoclinales, plissées, faillées), applications en coupes. Apprentissage des méthodes d'observation, de construction et de raisonnement. Partie 3. Applications en environnement. TP : Initiation à la cartographie au travers l'étude du Bassin Parisien, son contexte géologique, ses roches et l'analyse de cartes et de coupes. Exercices d'application sur cartes pour concrétiser l'assimilation des connaissances, des principes et des méthodes qu'impose la cartographie. Disposition des terrains, de différents âges, relations géométriques, schémas structuraux et de coupes, reconstitution de la chronologie des évènements. Analyse de cartes pour la gestion de l'environnement et la gestion des risques naturels, avec éventuellement des applications numériques en salle informatique en dernière séance.
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires (C1):* - lire et interpréter une carte, analyser le spatiale et assimiler les principes et règles de construction ; - composer des coupes géologiques diverses (Tabulaires, monoclinales, plissées, faillées) ; - réaliser des colonnes stratigraphiques et des schémas structuraux ; - assimiler les notions fondamentales de la géologie telles que la tectonique, la stratigraphie, la pétrographie, la gestion des risques en lien avec l'environnement pour pouvoir interpréter et comprendre les structures observées ; - reconstituer l'histoire géologique ayant affecté les régions étudiées, identifier les risques au niveau spatial. *Compétences additionnelles et transversales : Exemple :* - Vision dans l'espace transposable à toutes analyses cartographiques en géosciences et en environnements (continental et marin) - Comprendre et synthétiser une carte en vue de sa représentation quel que soit le domaine d'application y compris via des applications numériques incluant des compétences numériques en analyse spatiale.
Organisation pédagogique	28 heures (Compétence 1) Travaux dirigés 12h, Travaux pratiques 16h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences de l'environnement (géologie, océanologie, hydrologie, pédologie, etc.), ou encore préparant aux métiers de l'enseignement (préparation CAPES).
Modalités d'évaluation	**EC TP et TD Cartographie géologique : Compétence 1-UE1 - 3 ECTS** : Session 1 : TP contrôle continu : Comptes-rendus en fin de séances (25%) + contrôle continu final 3h (25%). Session 1 : TD Examen final sur table 2h (50%) ; Session 2 : TP note de contrôle continu conservée (50%). Session 2 : TD Examen final sur table 2h (50%).
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir les connaissances de base de l'algèbre (trigonométrie), connaissance liées au semestre 1 en Géosciences
Supports pédagogiques	Atlas d'initiation aux cartes et aux coupes géologiques, D. Sorel & P. Vergely, Ed. Dunod. ; Dictionnaire de Géologie, A. Foucault et J-F. Raoult, Ed. Dunod.
Langue	Cet enseignement est proposé en français (100%)
Enseignants impliqués	Verpoorter Charles (MCF, LOG), Caillaud Jacinthe (MCF, LOG), Philippe Sylvie (MCF, LOG), Chevalier Nicolas (MCF LOG), autres enseignants.

Chimie 2	
Responsable : KASSEM Mohammad Mohamad.Kassem@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : LPCA Laboratoire de Physico-Chimie de l'Atmosphère, EA4493, ULCO, Dunkerque	
Objectifs généraux	Cet enseignement aborde les principes fondamentaux sur la thermochimie, le premier principe de la thermodynamique, les équilibres chimiques, la pH-mètrie et le dosage acide/base. Elle s'inscrit comme une première étape indispensable pour acquérir les connaissances de base en chimie générale.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	La thermochimie (premier principe de la thermodynamique, capacité thermique, principe de conservation de l'énergie, loi de Kirchoff, calorimétrie), les équilibres chimiques (constante d'équilibre, déplacement d'équilibre, produit de solubilité), pH-mètrie (calcul de pH de solutions aqueuse) et le dosage acide/base.
Compétences spécifiques délivrées	À l'issue de cet enseignement, l'étudiant.e doit être capable de : *Compétences disciplinaires :* - calculer l'enthalpie et la chaleur d'une réaction chimique ; - calculer la constante d'équilibre, le coefficient de dissociation et le produit de solubilité afin de déterminer les quantités de réactifs/produits consommés/formés ; - calculer le pH de solutions acide/base.
Organisation pédagogique	36 heures EC : Travaux Pratiques (9h, **Compétence 1 – UE2**) EC : Cours - Travaux Dirigés (14h CM – 13h TD, **Compétence 2 – UE4**
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences (sciences biologiques, sciences de la matière, sciences de l'environnement…).
Modalités d'évaluation	**EC TP Chimie 2 : Compétence 1-UE2 – 1 ECTS** Session 1 : Comptes-rendus pour chacune des 3 séances. Session 2 : Examen sur table 1h. **EC Cours/TD Chimie 2 : Compétence 2-UE4 – 2 ECTS** Session 1 : Devoir surveillé sur table 2h (1/3) + Examen sur table 2h (2/3). Session 2 : Examen sur table 2h (2/3) + note de DS (1/3) conservée si favorable à l'étudiant, sinon note d'examen final (100%).
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances en mathématiques sur la résolution d'équations du $1^{er}/2^{ème}$ degrés à une inconnue(s) et le calcul de dérivées / intégrales.
Supports pédagogiques	Chimie générale (Paul Arnaud; Edition Dunod) Exercices résolus de chimie physique : les cours de Paul Arnaud (Edition Dunod) Chimie Générale, tout le cours en fiches (Alain Sevin ; Edition Dunod)
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français
Enseignants impliqués	Mohammad Kassem (MCF, LPCA), Stéphane Siffert (PR, UCEIV)

Anglais 2	
Responsable : ODOARD Stéphanie Stephanie.odoard@univ-littoral.fr CGU de rattachement : ULCO 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. Elle vise également à amener les étudiants à un niveau B1 ou B2 du Cadre Européen des Langues, et, selon leur degré de compétence, à les préparer au passage du CLES 1 ou 2 en 3ième année de Licence.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	**Partie 1**. Compréhension Orale : faire ressortir les informations essentielles d'un document authentique traitant d'un sujet le 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 + travail en autonomie sur plateforme (TAG)
Compétences délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cette UE, l'étudiant de niveau B1 doit être capable de comprendre les points essentiels quand un langage clair et standard est utilisé. Il pourra produire un discours simple et cohérent sur des sujets familiers et dans ses domaines d'intérêt. Dans ce contexte, il pourra raconter un événement, une expérience, décrire un espoir ou un but et exposer brièvement des projets ou une idée. L'étudiant de niveau B2 doit être capable de comprendre correctement les contenus essentiels de sujets concrets ou abstraits, y compris lors d'échanges techniques dans ses spécialités. Il peut échanger dans la langue avec un bon degré de spontanéité et d'aisance, de telle façon à ce que la conversation avec un locuteur natif soit facile et agréable pour les deux parties. En outre, il peut exposer différentes possibilités d'action ou d'interprétation, leurs avantages et inconvénients. *Compétences additionnelles et transversales :* Analyser et synthétiser des données.
Organisation pédagogique	Enseignement par groupes de niveau A2, A2-B1 et B2/C1 Travail de l'étudiant hors présentiel : recherche de vocabulaire, rédaction. Lecture de magazines ou de journaux en langue anglaise. Recherches sur Internet. Travail en ligne et en autonomie sur le Centre de Ressources en Langues (TAG, 10h/semestre). 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. Volume total : 23h en présentiel (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	**EC TD Anglais : Compétence 3-UE5 – 3 ECTS** Session 1 : Chaque étudiant est évalué en langues au moyen de 6 évaluations donnant lieu à 3 notes par semestre. • Les évaluations de compréhension orale (CO) et de production orale (PO) donnent lieu à une seule note de Pratique de la Langue Orale (PLO) représentant 40% de la note semestrielle. • Les évaluations de compréhension écrite (CE) et de production écrite (PE), donnent lieu à une seule note de Pratique de la Langue Ecrite (PLE) représentant 40% de la note semestrielle. En complément des enseignements, les étudiants effectuent au minimum 10 heures de travail en Autoformation Guidé (TAG). Ce travail, évalué en deux périodes, donne lieu à une note de Travail en Autoformation Guidé (TAG) représentant 20% de la note semestrielle. Contrôle continu : production orale, compréhension écrite, évaluation du travail fourni en autonomie sur la plateforme (10 heures de travail, évaluation de la logique du parcours de l'étudiant, de la régularité et de la richesse du travail effectué) Examen terminal (1h30) : examen de production écrite et de compréhension orale. Session 2 : Examen terminal (2h) : examen de compréhension écrite et orale et de production écrite et orale. Les notes de PLO et PLE comptent respectivement pour 40% et celle de TAG pour 20% de la note semestrielle.
Acquis / Pré-requis conseillés	Niveau B1 du CERCL
Supports pédagogiques	supports authentiques écrits et oraux divers, sites internet de vulgarisation scientifique
Enseignants impliqués	Sandrine Target (PRAG, CGU Calais), Stéphanie Odoard (PRCE, CGU de Calais), Stephen Bones (PRCE, CGU Calais)

Compétences Numériques	
Responsable : AHMAD Adeel adeel.ahmad@univ-littoral.fr CGU de rattachement : Université du Littoral Cote d'Opale, Mi-Voix, CALAIS	
Objectifs généraux	Créer des documents textes structurés, concevoir des diaporamas, acquérir les bases du tableur et préparer à la certification PIX.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	• Traitement de texte : structure hiérarchique, mise en forme, illustrations, mise en page, méta-données et liens • Diaporama : conception et mise en forme d'une présentation • Tableur : réalisation d'une feuille de calcul avec graphique, formules, fonctions, adressage des cellules et formatage conditionnel • Pix : préparation à la certification pix
Compétences délivrées	Le module recouvre les connaissances et les savoir-faire nécessaires pour que l'étudiant puisse utiliser des outils informatiques et des moyens de communication modernes pour atteindre des objectifs dans sa vie personnelle ou professionnelle.
Organisation pédagogique	24 heures Travaux Dirigés en salle informatique
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Cet enseignement concerne tous les travaux utilisant l'outil numérique dans tous les contextes professionnels. Elle vise à acquérir une meilleure productivité et une pratique plus efficace de l'informatique
Modalités d'évaluation	**EC TD Compétences numériques: Compétence 3-UE6 – 2 ECTS** Session 1 : Ce module sera évalué par un contrôle continu : • 50% par des activités surveillées ou réalisées en autonomie : * toute activité doit être rendue : en cas d'absence justifiée, se rapprocher de l'enseignant pour les modalités de rattrapage * les étudiants dispensés de TD pourront passer toutes les activités surveillées en fin de semestre mais devront rendre les activités non surveillées en même temps que les autres • 50% par la certification pix (600 pix certifiés pour avoir 20) : * avant cette certification, le candidat devra s'être positionné sur au moins 5 compétences sur https://pix.fr * la session de certification est surveillée, dure 2h maximum et contrôle le niveau pix atteint par le candidat Session 2 : • 50% par des activités surveillées • 50% par les compétences pix
Acquis / Pré-requis conseillés	Les acquis seront évalués par des comptes rendus individuellement et par groupe de travail et des devoirs surveillés
Supports pédagogiques	Cours et exemples
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est intégralement proposé en français.
Enseignants impliqués	AHMAD Addel

Communication scientifique	
Responsable : Olfa Ghali Mhenni Olfa.ghali@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : MABLab (Marrow Adiposity and Bone Laboratory), UR4490, ULCO, Boulogne sur mer	
Objectifs généraux	Cet enseignement vise à : - acquérir des connaissances de bases afin de communiquer à l'écrit et à l'oral en sciences en utilisant des supports scientifiques appropriés. - connaître la structure de la communication scientifique et pratiquer certains de ces outils.
Objectifs généraux	L'objectif principal de l'élément constructif (EC) de EEO est d'entrainer les étudiants à l'expression écrite et orale en sciences en passant par des rappels de fondamentaux. Pour le 2ème EC (communication scientifique), l'objectif est de maîtriser quelques outils de communication scientifique.
Descriptif du Contenu	- savoir communiquer à l'écrit et à l'oral en sciences en utilisant des supports scientifiques appropriés - savoir relever et synthétiser des idées principales - rechercher des articles de vulgarisation scientifique et savoir rédiger un rapport scientifique
Compétences délivrées/Compétences disciplinaires	A l'issue de ces 2 EC, l'étudiant doit être capable de : - s'exprimer de manière correcte à l'écrit en sciences - s'exprimer aisément à l'oral en sciences
Organisation pédagogique	6h de travaux Dirigés en communication scientifique
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Amélioration de la communication écrite et orale en vue de concours, d'examens ou d'entretiens.
Modalités d'évaluation	**EC TD Communication scientifique : Compétence 3-UE6 – 1 ECTS** Session 1 : rapport écrit de 2-3 pages (50%) + exposé oral (50%) Session 2 : Conservation de la note du rapport écrit. Repassage de l'oral (50%).
Acquis / Pré-requis conseillés	Maîtrise minimale de la langue française
Supports pédagogiques	Articles scientifiques issus de différents sites (la recherche, Pubmed)
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est intégralement proposé en français
Enseignants impliqués	Olfa Ghali Mhenni (MCF, MABLab), François Sipieter (MCF MABLab) et Michael Hermoso (Pr, LOG).

Projet Personnel et Professionnel 1	
Responsable : BENACHOUR Hamanou hamanou.benachour@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : Marrow Adiposity and Bone Laboratory (MABLab), ULR4490, ULCO, Boulogne sur Mer	
Objectifs généraux	Le module (EC) projet personnel et professionnel (PPP) permet d'acquérir une meilleure connaissance des métiers et des secteurs professionnels susceptibles d'êtres rejoints grâce aux études suivies à l'université, et de sensibiliser les étudiants au fonctionnement du monde socio-économique.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Lors de cet EC, les étudiants participeront à différentes conférences données par des professionnels exerçant dans des secteurs professionnels variés (enseignement, agroalimentaire, environnement, biotechnologies, biologie-santé) et à différents niveaux (chercheur, ingénieur, technicien…). Un travail des étudiants en autonomie est aussi attendu pour reccuillir des témoignages de professionnels (en présentiel ou distanciel). La participation des étudiants à cet EC se doit d'être active, un temps d'échange avec les intervenants suivra donc les conférences et sera préparé en début de semestre par la réalisation d'une interview. Les étudiants seront également sensibilisés à l'entrepreunariat, partie gérée par le Centre Entrepreneuriat du Littoral (CEL/hubhouse).
Compétences délivrées	*Compétences disciplinaires :* - Connaitre les métiers liés au domaine de la biologie accessibles après une licence ou un master - Disposer d'outils pour explorer le monde socio-économique - Créer un premier réseau de professionnels - Connaitre et comprendre les composantes du monde socio-économique - Identifier le rôle des entrepreneurs/intrapreneurs au sein du monde socio-économique - Intégrer l'importance des valeurs entrepreneuriales dans le fonctionnement des différentes entités *Compétences additionnelles et transversales :* - Rédiger une interview - Travailler en petit groupe - S'exprimer à l'oral - Analyser/confronter l'ensemble des données recueillies
Organisation pédagogique	9 heures (Compétence 3 - UE6) : Travaux Dirigés par groupe (préparation des échanges avec les professionnels, présentation des ressources et modalités possibles pour rencontrer des professionnels), rencontres avec des professionnels en conférences (en amphithéâtre). Présentation de l'entreprise et des valeurs de l'esprit entrepreneurial / CEL. 3h. Travail de l'étudiant en autoformation sans contrôle de la durée : à l'aide des outils et des ressources présentés en TD, pour recherche de témoignages et échange avec des professionnels.
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Cet enseignement aide l'étudiant dans son orientation future et à faire des choix pertinents tout au long de ses études : choix des options et parcours et des actions l'amenant au métier envisagé.
Modalités d'évaluation	2 ECTS (compétence 3 - UE6) Session 1. - Partie conférences et travail de préparation : Examen final sur table 1h30 (80% des points) - Partie CEL : Contrôle continu - épreuve QCM à la fin de la séance 0h30 (20% des points) Session 2. - Partie conférences et travail de préparation : Examen final sur table 1h (80%) - Parie CEL : Note conservée (20%)
Acquis / Pré-requis conseillés	
Supports pédagogiques	Site REFERENS (Université de Poitiers), Onisep, Cités des Métiers, APEC
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est intégralement proposé en français.
Enseignants impliqués	Hamanou Benachour (MCF, MABLab), Centre Entrepreneuriat du Littoral - CEL/hubhouse

LICENCE SCIENCES-TECHNOLOGIE-SANTE
Mention Sciences de la Vie
Département des Sciences de la vie et de la nature
50 rue Ferdinand Buisson - CS 80699
62228 CALAIS Cedex

GUIDE DES ETUDES & SYLLABUS

LICENCE Sciences de la vie 2ème Année

Année universitaire 2026-2027

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 - CS 80699
62228 CALAIS Cedex
Dolores.Gardy@univ-littoral.fr
☎ 03-21-46-36-04

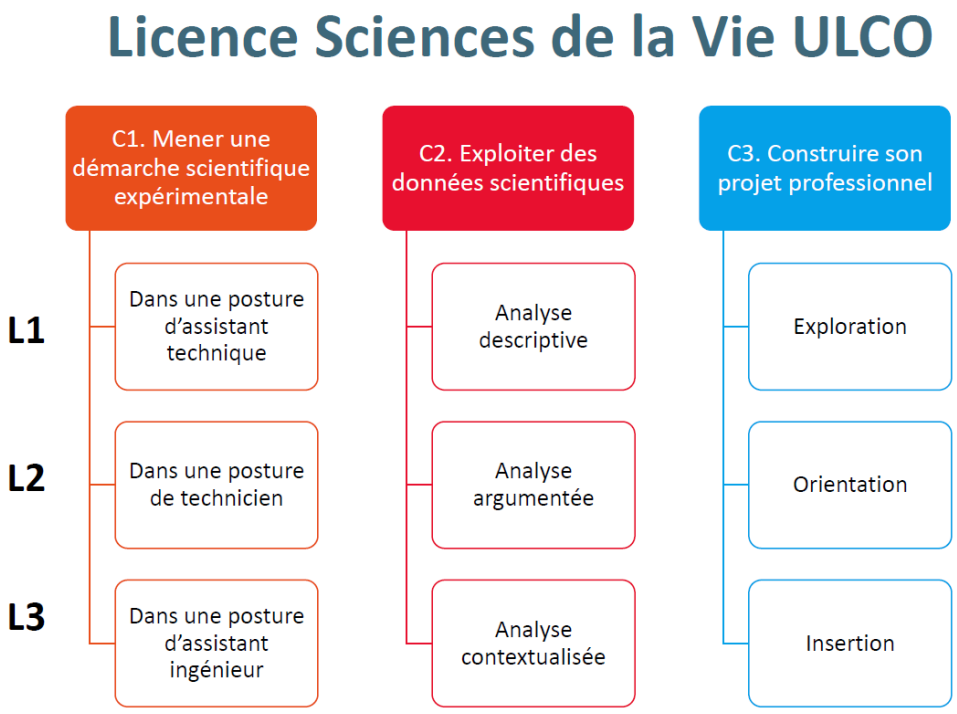
http://licencebio.univ-littoral.fr/

I. Organisation générale de la deuxième année de licence Sciences de la Vie

La Licence Sciences de la Vie applique un référentiel de compétences commun aux trois universités du réseau A2U (Artois / Jules Verne / ULCO).
Pour la licence Sciences de la Vie (SV), ce référentiel se décline en trois compétences disciplinaires ou pré-professionnalisantes :

C1. Mener une démarche scientifique expérimentale
C2. Exploiter des données scientifiques
C3. Construire son projet professionnel

Ce référentiel repose sur l'acquisition et la mise en valeur des connaissances et des compétences acquises par les étudiants titulaires du diplôme et l'utilisation d'un langage commun entre les mondes universitaire et professionnel, un atout sur le marché du travail.
La licence permettra une évolution dans l'acquisition des compétences. Cette progression est présentée ci-dessous.



La deuxième année de Licence SV permet à l'étudiant d'acquérir de solides bases dans un ensemble de disciplines comme la biologie et la physiologie animale et végétale, la biochimie, la biologie moléculaire et cellulaire, la microbiologie, l'écologie et l'environnement, les biostatistiques, ... Elle permet à l'étudiant de mener une démarche scientifique expérimentale dans une posture de technicien, d'analyser de façon argumentée des données scientifiques et de mener une réflexion sur son orientation, notamment à travers un choix d'option.

Les trois Compétences (C) sont détaillées ci-dessous et comportent chacune des unités d'enseignement (UE) annuelles, elles-mêmes organisées en éléments constitutifs (EC) semestriels. Certaines UE et certains EC sont obligatoires, d'autres sont optionnels.

C1. Mener une démarche scientifique expérimentale

- en respectant le cahier des charges
- en mobilisant les méthodes et outils adaptés
- en interprétant les résultats obtenus avec pertinence
- en respectant les règles d'hygiène, de sécurité et de responsabilité environnementale
- en collaborant efficacement

Situations professionnelles

- Activités fondamentales et/ou appliquées, dans les secteurs des biotechnologies/santé/agroalimentaire/environnement
- Enseignement dans le primaire et le secondaire

Domaines de ressources

Domaine 2 | Domaine 3 | Domaine 4 | Domaine 5 | Domaine 6

Dans une posture d'assistant technique

- Prendre conscience des risques
- Faire le lien entre objectifs/résultats/ressources
- Faire le lien entre objectifs de l'expérimentation et choix de la méthode et des outils
- Prendre conscience et respecter l'espace de travail commun

Dans une posture de technicien

- Identifier les risques
- Comprendre l'impact du choix des méthodes et outils sur le résultat de l'expérimentation (étapes critiques, sources d'erreur, variabilité
- Prendre conscience de l'impact de ces choix sur l'analyse des résultats
- Savoir partager les ressources et l'espace de travail commun

Dans une posture d'assistant ingénieur

- Anticiper les risques
- S'approprier les contraintes et objectifs d'une expérimentation
- Intégrer les notions de variabilité et de limite des résultats dans l'interprétation
- Savoir organiser les ressources et espaces de travail commun

C2. Exploiter des données scientifiques

- en respectant le cahier des charges
- en présentant une production fondée scientifiquement
- en adaptant son discours à son public
- en respectant les principes déontologiques

Situations professionnelles

- Activités fondamentales et/ou appliquées dans les secteurs des biotechnologies/santé/agroalimentaire/environnement
- Enseignement dans le primaire et le secondaire

Domaines de ressources

Analyse descriptive

- Prendre en compte la diversité des formes de données scientifiques pour présenter objectivement un fait scientifique
- Identifier les sources scientifiques et savoir les référencer
- Employer le vocabulaire spécifique à la discipline

Analyse argumentée

- Acquérir les principes d'une recherche documentaire
- Formuler une problématique scientifique en mobilisant les ressources
- Distinguer une hypothèse scientifique d'une opinion

Analyse contextualisée

- Savoir sélectionner les données expérimentales ou bibliographiques adaptées à la problématique
- Prendre en compte les ressources et la littérature scientifique pour analyser/argumenter/critiquer des données

C3. Construire son projet professionnel

- En présentant un projet adapté à son contexte personnel
- En s'inscrivant dans une démarche de formation tout au long de la vie
- En développant son réseau
- En s'adaptant au contexte national et international
- En tenant compte des enjeux du numérique

Situations professionnelles

- orientation / réorientation
- recherche d'emploi/stage
- poursuite d'études

Domaines de ressources

Exploration

- Communiquer à l'écrit et à l'oral en anglais et en francais
- Maitriser les outils informatiques de communication
- Identifier et situer les champs professionnels accessibles ainsi que les parcours possibles pour y accéder
- Analyser les données recueillies (documentaire, interview) pour prendre conscience de la réalité du métier

Orientation

- Communiquer à l'écrit et à l'oral en anglais
- Définir et utiliser la veille professionnelle numérique selon son secteur d'activité
- Caractériser son projet professionnel et l'argumenter avec pertinence
- Mettre en place des outils pertinents à la recherche de stage/emploi (CV, lettre de motivation, simulation d'entretien, veille professionnelle...)
- Elargir sa culture générale

Insertion

- Communiquer à l'écrit et à l'oral en anglais
- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives, savoir s'insérer dans un milieu professionnel
- Valoriser son parcours, ses compétences et son projet professionnel en vue d'une poursuite d'étude/insertion professionnelle
- Elargir sa culture générale

Les étudiants de L2SV ont la possibilité de choisir entre deux options :

L'option Biologie permet d'acquérir des connaissances et compétences complémentaires dans les disciplines suivantes : chimie organique, biologie cellulaire, la génétique et la santé. Elle permet de poursuivre des études dans les domaines professionnels et/ou de la recherche en biologie, biotechnologies et environnement. Elle permet également la poursuite vers le professorat des écoles.

L'option Sciences de la vie et de la Terre (SVT) permet d'acquérir des connaissances et des compétences approfondies en sciences de la Terre, notamment en sédimentologie, magmatisme, métamorphisme, tectonique et paléogéographie. Elle s'adresse particulièrement aux étudiants souhaitant poursuivre leurs études en master MEEF afin de se préparer aux métiers de l'enseignement des sciences de la vie et de la Terre dans le secondaire (collège et lycée). Elle constitue également une option adaptée à une poursuite d'études dans certains masters liés à l'environnement.

Les étudiants devront indiquer le jour de la pré-rentrée l'option qu'ils auront choisi de suivre au cours de l'année universitaire.

Des compétences linguistiques (UE 5 - Anglais), préprofessionnelles et d'ouverture (UE 6 - Préprofessionnalisation) complètent la formation (Compétences 3). Les Unités d'Ouverture (UO) permettent de découvrir une autre discipline ou une autre approche des sciences (à choisir sur une liste distribuée le jour de la pré-rentrée).

L'option Santé (parcours LAS) est proposée en L2SV et permettra d'envisager une orientation en Études de Santé (MMOPK, Université UPJV Amiens).

Conditions d'admission :

La deuxième année de la Licence Sciences de la Vie fait généralement suite à la première année correspondante (L1 SV). L'entrée est également accordée aux étudiants non admis aux études de santé (Parcours spécifique accès santé, PASS), ayant suivi l'option biologie et par équivalence, pour d'autres diplômes (BTS, BUT, classes préparatoires, …) après examen du dossier par la commission de validation des études.

II. NOMBRES D'HEURES D'ENSEIGNEMENT ET CREDITS EUROPEENS (ECTS) PAR UNITE D'ENSEIGNEMENT.

SEMESTRE 3							SEMESTRE 4					
Eléments Constitutifs	Vol.	CM	TD	TP	ECTS		Eléments Constitutifs	Vol.	CM	TD	TP	ECTS
Compétence 1 : MENER UNE DEMARCHE SCIENTIFIQUE EXPERIMENTALE – 12 ECTS												
UE1 – Approches expérimentales – Tronc commun – 8 ECTS												
TP Microbiologie	8			8	1		TP Biologie Animale 1	12			12	1
TP Biologie Végétale 1	12			12	1		TP Biochimie 1	24		8	16	1
TP Biologie du Développement	10			10	1		TP Physiologie Animale 1	10			10	1
							TP Physiologie Végétale 1	12			12	1
							Environnement excursion	8			8	1
UE2 – Approches expérimentales – Options – 4 ECTS												
Option SVT												
TP Sédimentologie	12			12	1		TP Magmatisme et Métamorphisme	9			9	1
TP Paléogéographie	9			9	1		TP Tectonique	9			9	1
Option Biologie												
TP Biologie cellulaire 2+	8			8	1		Projet d'études génétique SAé	8			8	2
TP Chimie Organique 2	6			6	1							
Compétence 2 : EXPLOITER DES DONNEES SCIENTIFIQUES – 36 ECTS												
UE3 – Ressources disciplinaires – Tronc commun – 28 ECTS												
Biologie Végétale 1	24	18	6		3		Biologie Animale 1	21	16	5		3
Biologie du Développement	18	14	4		2		Biochimie 1	12	12	8		2
Biostatistiques 1	23	11,5	11,5		2		Physiologie Animale 1	24	18	6		3
Ecologie	28	20	8		2		Physiologie Végétale 1	24	16	8		3
Microbiologie	22	14	8		2		Environnement théorique	20	12	8		2
Chimie organique 1	15	6	9		2		TEDS (distanciel)	20		20		2
UE4 – Ressources disciplinaires – 8 ECTS												
Option SVT												
Sédimentologie	25	18	7		3		Magmatisme et Métamorphisme	20	10	10		2
Paléogéographie	8	2	6		1		Tectonique	20	12	8		2
Option Biologie												
Biologie Cellulaire 2+	20	12	8		2		Hérédité Mendélienne	22	12	10		2
Chimie organique 2	16	8	8		2		Biologie - santé	20		20		2
Compétence 3 : CONSTRUIRE SON PROJET PROFESSIONNEL – 12 ECTS (+ Bonus)												
UE5 – Anglais – 6 ECTS												
Anglais 3	23		25		3		Anglais 4	23		25		3
UE6 – Préprofessionnalisation – 6 ECTS												
Unité d'Ouverture ou prépa concours ENS	20		20		2		Unité d'ouverture ou prépa concours ENS	20		20		2
Projet professionnel personnel 2	11		11		2							

III. MODALITES DE CONTROLE DES CONNAISSANCES (HORS UE ANGLAIS ET LANSAD)

Les modalités de contrôle des connaissances et de compétences (MCCC) 2024/2025 votées par la Commission de la Formation et de la Vie Universitaire (CFVU) sont disponibles sur le portail de l'ULCO dans l'espace de documents du portail, dans l'onglet DEVE, Modalités de Contrôle des Connaissances. Ces modalités doivent être consultées. Le texte ci-dessous en présente les grandes lignes pour la deuxième année de Licence Sciences de la Vie (L2SV).

1. Capitalisation - Compensation

Pour la Licence SV, les coefficients affectés aux Eléments Constitutifs (EC) sont proportionnels aux ECTS (European Credits Transfert System) qui leur sont attribués.
L'acquisition des connaissances et des compétences sont appréciées soit par un contrôle continu et régulier, soit par un examen terminal, soit par ces deux modes de contrôle combinés.

Capitalisation :
Les C, UE et EC, avec crédits ECTS, sont définitivement acquis et capitalisables dès lors que l'étudiant y a obtenu la moyenne (10/20). Un EC acquis, que ce soit directement ou par compensation, est définitivement acquis, et ne peut être repassé.

Compensation :

La compensation est possible aux 3 niveaux suivants :
Compensation des EC au sein de l'UE s'il existe plusieurs EC dans l'UE, dès lors que la moyenne de l'UE (obtenue par la moyenne pondérée des EC affectés de leurs ECTS) est supérieure ou égale à 10/20 ;
Compensation des UE au sein de la Compétence s'il existe plusieurs UE dans la compétence dès lors que la moyenne de la compétence (obtenue par la moyenne pondérée des UE affectées de leurs ECTS) est supérieure ou égale à 10/20 ;
Compensation des Compétences au sein de l'année, dès lors que la moyenne de l'année (obtenue par la moyenne pondérée des compétences affectées de leurs ECTS) est supérieure ou égale à 10/20 **et qu'aucune compétence n'ait une note inférieure à 8/20**.

Toute compensation permet l'obtention de l'EC, de l'UE, de la Compétence, donne droit aux crédits correspondants, et entraîne la capitalisation définitive.

Il n'y a pas de compensation entre les années qui composent le diplôme de Licence (L1, L2 et L3). Par conséquent, seule une moyenne supérieure ou égale à 10 à chacune des 3 années entraînera la délivrance du diplôme de Licence SV.

Un étudiant ne s'étant pas présenté à une séance d'examen donnée, ne pourra valider l'EC, ni directement, ni par compensation, et les ECTS correspondants ne pourront donc pas être attribués.
De même, dans le cas des EC présentant une évaluation continue intégrale, un étudiant n'ayant pas été évalué au moins une fois, ne pourra valider l'EC par compensation.

2. Sessions d'examens et contrôle continu

Session 1 :

Hors contrôle continu intégral, un examen est organisé en première session dans chaque EC, en général en fin de semestre. Les modalités précises du contrôle des connaissances sont définies par EC. 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, … (voir le détail dans le syllabus, pour chaque EC). L'oral, lorsqu'il existe, est obligatoire et peut porter sur l'ensemble du programme de l'EC.

Remarque : Il est possible que des examens anticipés soient organisés pour certains EC lorsque les enseignements sont terminés bien avant la fin du semestre.

Déroulement des examens :

Les convocations aux examens se font par voie d'affichage et/ou voie électronique.

- Le sujet d'examen doit spécifier les documents autorisés (notamment le dictionnaire papier), à défaut aucun document ne peut être utilisé par l'ensemble des étudiants. Les traducteurs électroniques, les téléphones mobiles et tout objet connecté sont interdits.
- Les étudiants doivent se présenter 15 minutes avant le début de chaque épreuve. Est considéré comme retardataire, tout étudiant arrivé après l'horaire fixé pour le début de l'épreuve et après que le dernier sujet ait été distribué.
- 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.
- En cas de circonstances exceptionnelles (grève, conditions météorologiques notamment), le président de jury ou le Vice-Président en charge de la Formation si nécessaire peut décider, soit de retarder le commencement de l'épreuve en fonction de la durée supplémentaire d'acheminement des candidats, soit de la reporter à une date ultérieure.
- Le procès-verbal d'examen doit indiquer le nom des étudiants retardataires avec leur heure d'arrivée.
- Les étudiants doivent absolument être munis d'une pièce d'identité avec photo pour passer les examens (carte d'étudiant, carte nationale d'identité, permis de conduire, etc …).
- L'étudiant doit s'installer sur la table (un étudiant par table) dont le numéro correspond à celui qui lui est attribué sur la liste (dont un exemplaire est affiché à l'extérieur de la salle d'examen).
- Les cartables doivent être déposés au bout de la salle d'examen. Les téléphones mobiles doivent être éteints.
- Les surveillants doivent faire émarger les étudiants présents sur une liste prévue à cet effet.
- Les surveillants doivent noter sur le PV d'examen les absents.
- Les étudiants n'ont sur leur table que le papier de brouillon, et la copie, et éventuellement les documents autorisés (mentionnés sur le sujet). Les étudiants sont priés de se présenter aux examens avec leur matériel (stylo, effaceur, …). Les échanges de matériels ne sont pas autorisés pendant les épreuves.

- L'épreuve commence lorsque tous les étudiants ont eu le sujet. Les surveillants doivent inscrire sur le tableau l'heure de début et l'heure de fin de l'épreuve.
- Aucune sortie de la salle d'examens n'est autorisée avant une heure.
- Toute communication entre étudiants est interdite.
- En cas de flagrant délit de fraude ou de tentative de fraude aux examens, le surveillant responsable de la salle prend toutes mesures pour faire cesser la fraude ou la tentative sans interrompre la participation à l'épreuve du ou des candidats.
    - Il saisit les pièces et matériels permettant ultérieurement d'établir la réalité des faits.
    - Il dresse un procès-verbal contresigné par les autres surveillants et par le ou les auteurs de la fraude ou de la tentative de fraude. En cas de refus de signer, mention est portée au procès-verbal.
    - Toutefois, en cas de substitution de personne ou de troubles affectant le déroulement des épreuves, l'expulsion de la salle d'examen peut être prononcée par les autorités compétentes (Président de l'Université ou ses délégués nominativement désignés).
    - Toute tentative de fraude entraînera des poursuites devant la commission 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, suivant le degré de la fraude constatée :
    1- l'avertissement ;
    2- le blâme ;
    3- l'exclusion de l'université pour une durée maximale de 5 ans ;
    4- l'exclusion définitive de l'université ;
    5- l'exclusion de tout établissement pour une durée maximale de 5 ans ;
    6- l'exclusion définitive de tout établissement.

2nde Session

En cas de non admission à la 1ère session (moyenne de l'année inférieure à 10/20, ou supérieure à 10/20 mais comportant une Compétence inférieure à 8/20), l'étudiant est automatiquement convoqué aux examens correspondant aux épreuves des EC non acquis de la (ou des) compétence(s) non acquis(es).
L'étudiant peut décider soit de conserver la note d'EC non-acquise, soit de repasser tout ou partie des épreuves de l'EC en seconde session. L'organisation de la session 2 est identique à celle de la session 1 (sauf cas particuliers précisés dans le syllabus).
La meilleure des notes obtenues à l'épreuve en session initiale et seconde session est conservée.

Cas du Contrôle Continu en seconde session : En règle générale, la note de contrôle continu intégrée dans une note d'EC est conservée pour la 2nde session. Certaines UE appliquent une règle du sup. en seconde session (cf syllabus).
En cas d'évaluation continue intégrale d'un EC, la seconde chance est proposée en session 2.

Absences aux examens terminaux :

Session 1 :
Un étudiant absent de façon injustifiée (ABI) à un examen en session 1 est ajourné et doit repasser l'épreuve en session 2.

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 injustifiée en session 2 (ABI) : l'étudiant est ajourné (« défaillant »)
    - Absence justifiée en session 2 (ABJ) : 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...).

Absences aux contrôles continus (DS, rapport, compte rendu, …) :
Les absences aux contrôles continus sont également à justifier dans les 5 jours ouvrables.
Absences justifiées : en général, la note finale du contrôle continu de l'UE sera calculée sur la base uniquement des autres notes (veuillez vérifier les modalités d'évaluation propre à chaque UE dans le syllabus). **Toute absence injustifiée entraîne systématiquement l'attribution d'un zéro.**

Cas des étudiants redoublants :
Tout(e) EC, UE, compétence déjà validé(e) (directement ou par compensation) l'est définitivement.

Dans le cas des EC non validés (note <10 ou non compensés) dans les UE ou compétences non validé(e)s, un étudiant redoublant peut décider de conserver des notes d'EC inférieures à 10/20, obtenues l'année précédente. En cas de non-présentation aux examens, les notes d'EC seront reportées.
En revanche, les étudiants redoublants souhaitant repasser un EC doivent repasser l'ensemble des contrôles continus et/ou des examens de cet EC. Aucune note partielle d'EC non acquis (CM ou TD ou TP ou contrôle continu ou autre) n'est conservée d'une année sur l'autre.

Important à noter : lorsqu'un EC comporte plusieurs épreuves (écrit, oral…), la participation d'un étudiant redoublant à la session d'examen de cet EC est réputée effective dès que l'une des épreuves est passée.

Cas des étudiants boursiers :
La présence à l'ensemble des enseignements et des évaluations de session 1 est obligatoire. Les absences injustifiées pourront être contrôlées par les services académiques.

Points BONUS :
Prise en compte du sport, des langues, de toute autre EC dans une filière de l'ULCO prise en option par l'étudiant, et d'autres types d'investissements en relation avec les études (ateliers d'expression artistique, stage facultatif, évaluation des Emplois Apprentis Professeurs, DU Engagement Etudiant, …) en plus du programme normal.

Les points bonus ne se cumulent pas. Dans le cas de plusieurs activités à points bonus au cours de l'année, la meilleure des notes est prise en compte. Ces points bonus seront ajoutés à la note de la compétence 3.

Note obtenue en activité Bonus	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Nombre de points ajoutés à la compétence 3	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 redoublants :
Les points bonus ne sont pas conservés en cas de redoublement de l'année.

Jury et sessions d'examen :
Un jury est nommé par année d'études par le président de l'Université. 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, des UE, des compétences et sur la validation de l'année, en appliquant, le cas échéant, les règles de compensation. Une délibération a lieu après chaque session.

Mentions de réussite :
La moyenne prise en compte pour l'attribution d'une mention est celle de la dernière année du diplôme (moyenne des deux semestres de la L2SV) :
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.

Obtention du diplôme intermédiaire de DEUG :

Le jury délibère systématiquement, à l'issue des deux premières années du cycle Licence, en vue de la délivrance du DEUG. Pour obtenir le diplôme de DEUG, l'étudiant doit avoir obtenu chacune des deux années qui le composent (L1 et L2). La délivrance de ce diplôme intermédiaire est possible ; l'étudiant devra en faire la demande.

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… ou générées à l'aide d'une intelligence artificielle. 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 ou 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 commission disciplinaire de l'université.

Régime spécial (art 12 arrêté du 22/01/2014 (mis à jour par l'arrêté du 30/07/2018)) :
La commission de la formation et de la vie universitaire du conseil académique ou du conseil de l'établissement qui a compétence en matière de formation fixe les modalités pédagogiques spéciales prenant en compte les besoins spécifiques d'étudiants dans des situations particulières, notamment aux étudiants salariés qui justifient d'une activité professionnelle d'au moins 10h par semaine en moyenne, aux femmes enceintes, aux étudiants chargé de famille, aux étudiants en situation de handicap, aux étudiants engagés dans plusieurs cursus, aux étudiants en besoins éducatifs particuliers, aux étudiants en situation de longue maladie, aux étudiants entrepreneurs, aux artistes et sportifs de haut niveau et aux étudiants exerçant les activités mentionnées à l'art. L 611-11 du code de l'éducation.

Handicap
*Il est conseillé aux étudiants en situation de handicap de prendre contact avec la référente handicap du département Sciences de la Vie et de la Nature (SVN), Mme Urania Christaki (*urania.christaki@univ-littoral.fr*) et le service santé de l'ULCO : santecampus@univ-littoral.fr. Le médecin et les infirmières évaluent les besoins et aménagements nécessaires, en lien avec les responsables pédagogiques. La Commission Consultative Handicap (CCH) émet un avis et le Président décide des mesures d'accompagnement.*

Sportifs de haut niveau (SHN)
Les étudiants qui souhaitent bénéficier d'aménagements particuliers liés à ce statut SHN doivent apporter un justificatif et donner le calendrier des compétitions très rapidement après la rentrée universitaire, au secrétariat pédagogique, et se rendre sur le site https://suaps.univ-littoral.fr pour connaître les modalités d'obtention de ce statut et remplir le dossier. Une commission SUAPS va attester de ce statut et diffusera la liste des étudiants concernés.

Statut d'Etudiant Salarié
Peuvent demander à bénéficier de ce statut, les étudiants salariés qui justifient d'une activité professionnelle d'au moins 10h par semaine en moyenne. L'étudiant doit attester de son statut de salarié (attestation de l'employeur). Il est dispensé d'assiduité pour l'ensemble des enseignements. Il peut ne pas passer le contrôle continu et est invité à passer l'examen final.

Dispositifs d'évaluation des enseignements :
Ils font l'objet de la procédure instituée par l'université (dont le dispositif EEE : Evaluation des Enseignements par les Etudiants). Dans le cadre de la L2 SV, des évaluations sont organisées au cours de chaque semestre pour faire un bilan du déroulement des EC, du semestre, tenter de résoudre des problèmes de dysfonctionnement tant dans les conditions d'enseignement que dans les contenus avec

les usagers étudiants. Également, des Conseils de Perfectionnement sont organisés annuellement. Ces conseils réunissent les responsables d'années, des étudiants délégués, des responsables de formations cibles, des professionnels, un représentant du personnel AITOS en appui de la formation, et des enseignants du secondaire (SVT).

IV. STAGES VOLONTAIRES

La Licence Sciences de la Vie prévoit la possibilité pour les étudiants inscrits en L2SV d'effectuer un stage facultatif de découverte d'un milieu professionnel constituant une étape supplémentaire et complémentaire dans la compétence 3. Le stage est réalisé à l'initiative de l'étudiant(e). Il sera évalué, et permettra l'obtention de points bonus au semestre où il sera réalisé. Ce stage doit présenter un rapport avec la formation de licence ou être en lien avec le projet professionnel. Sa durée minimale est de 3 jours (21h), mais peut durer plus longtemps et être fractionné, c'est à dire réparti sur plusieurs semaines. La durée maximale préconisée est de 5 jours (35 heures). Quelle qu'en soit la durée, le stage ne doit pas empiéter sur les enseignements et/ou les examens de licence.

Il est possible de réaliser un stage facultatif par semestre, chacun d'eux pouvant rapporter des points bonus. Les stages étant évalués et notés, ils devront être terminés au plus tard une semaine avant la date du jury de première session.

Ce stage devra être en cohérence avec le projet professionnel de l'étudiant et respecter le cahier des charges spécifique des stages de Licence SV. Il sera mis en place en concertation avec Mr Fontaine Joël, directeur des études de la L2SV et Mme Jacinthe Caillaud, « référent stages » de la Licence SV.

Le stage doit être réfléchi (étape 1) et préparé (étape 2) avant de pouvoir être réalisé (étape 3). Il fera l'objet d'un rapport (étape 4) qui sera évalué (étape 5). Vous trouverez ci-dessous des informations (non exhaustives) sur ces différentes étapes.

Etape 1 : Quel stage ? Quel projet ? Le stage peut être l'occasion de découvrir un milieu professionnel, par simple curiosité ou parce qu'il correspond à un projet d'avenir.
Vous devez par vous-même prendre contact avec la structure dans laquelle vous souhaitez réaliser votre stage, et définir avec votre futur(e) tuteur ou tutrice l'objectif du stage, sa durée et la période où il sera réalisé. Lorsque votre projet de stage est mûrement réfléchi, et avant d'entamer toute démarche pour mettre en place la convention, vous devez contacter Mme Jacinthe Caillaud (jacinthe.caillaud@univ-littoral.fr qui est l'enseignant référent universitaire des stages de licence SV qui validera (ou non) votre projet de stage et vous suivra tout au long de ce dernier jusqu'à l'évaluation finale.

Etape 2 : Préparation. Tout stage doit être **conventionné avant de pouvoir débuter.** La convention de stage sera préparée sur l'application pstage (https://stages.univ-littoral.fr), et devra être signée par toutes les parties : le stagiaire, l'ULCO (plusieurs signataires), et la structure d'accueil. La préparation de la convention se fait en renseignant un formulaire de pré-saisie que vous trouverez également sur le site pstage. La chaine des signatures pouvant prendre du temps, il est impératif de prévoir un délai minimum de deux semaines entre la préparation de la convention et le début du stage

ATTENTION :
1. Aucun stage ne pourra débuter tant que la convention n'aura pas été signée par toutes les parties.
2. N'engagez pas la convention avant d'avoir reçu le feu vert du référent universitaire (Mr Hermoso Michael).

Etape 3 : Réalisation du stage. Tout au long du stage, l'enseignant référent est à votre écoute. Il suit l'évolution du stage, et est la **personne à contacter en cas de problème.** Le référent prendra contact avec vous et avec votre tuteur ou tutrice dans la structure d'accueil au cours du stage pour s'assurer de son bon déroulement.

Etape 4 : Rédaction du rapport de stage. Lorsque le stage est terminé, vous devez rédiger et envoyer votre rapport de stage par mail en format PDF au référent qui, en parallèle avec l'évaluation faite par le tuteur ou la tutrice, permet d'attribuer une note qui comptera en points bonus.

Modalités de Contrôle de Connaissances et de Compétences en LanSAD

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

•L1-L2-L3SV (S5)
Chaque étudiant est évalué en langues au moyen de 6 évaluations donnant lieu à 3 notes par semestre.
Les évaluations de compréhension orale (CO) et de production orale (production en continu et/ou interaction) (PO), **donnent lieu à une note de Pratique de la Langue Orale (PLO) représentant 40% de la note semestrielle.**
Les évaluations de compréhension écrite (CE) et de production écrite (PE), **donnent lieu à une note de Pratique de la Langue Écrite (PLE) représentant 40% de la note semestrielle.**

En complément des enseignements, les étudiants effectuent au minimum 10 heures de travail en autoformation guidé au Centre de Ressources en Langues (dans les lieux d'accueil du CRL) ou à distance sur Internet. Ce travail, évalué en deux périodes, **donne lieu à une note de Travail en Autoformation Guidée (TAG) représentant 20% de la note semestrielle.**

L'autoformation est comprise comme le moment où l'étudiant choisit ses modalités d'apprentissage avec les moyens offerts par le dispositif LanSAD (outils du CRL, ateliers de conversation, tutorat, CALAO...), en fonction de son niveau de départ, de son potentiel et de ses objectifs. Elle est guidée par l'enseignant qui prendra en compte dans sa notation : la réalisation effective des dix heures de travail, la régularité, la cohérence, la description et l'analyse du travail effectué (« carnet de bord »).
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.

Dans le cas de l'UE LanSAD non acquise en session 1 :
- si l'une (ou plusieurs) des 3 notes est supérieure à 10, la note est conservée en session 2 ;
- si l'une (ou plusieurs) des 3 notes est inférieure à 10, l'étudiant repasse la PLO, la PLE ou le TAG correspondant en session 2.

Dans le cas de l'UE LanSAD non acquise en session 1 et 2, pour un étudiant doublant son année :
- les notes de PLE, PLO et TAG ne sont pas conservées ;

Attention, l'étudiant redoublant doit repasser l'intégralité des épreuves de l'UE (3 notes).

Déroulement des sessions 1 et 2.

Compétences évaluées	SESSION 1		Session 1	Session 2	Notes
Pratique de la langue écrite	CE	PE*	Epreuve de PLE	Epreuve de PLE	PLE (40%)
Pratique de la Langue orale	PO	CO*	Epreuve de PLO	Epreuve de PLO	PLO (40%)
Autoformation guidée	TAG	TAG	Délai supplémentaire	Délai supplémentaire	TAG (20%)

**Dans la mesure du possible, les épreuves de compréhension orale et de production écrite seront communes aux étudiants d'un même niveau et d'une même filière. Ces épreuves auront lieu le même jour, sur un même créneau.*

Syllabus de la Deuxième année de

LICENCE Sciences Technologie Santé

Mention Sciences de la Vie

Centre Universitaire de la Mi-Voix
50 Rue Ferdinand Buisson - CS 80699
62228 CALAIS Cedex
Tél. : 03 21 46 36 00 – Fax : 03.21.46.36.69

SEMESTRE 3

Biologie végétale 1 (Compétence 1&2)
Biologie du développement (Compétence 1&2)
Biostatistiques 1 (Compétence 2)
Ecologie (Compétence 1&2)
Microbiologie (Compétence 1&2)
Chimie organique 1 (Compétence 1)
Projet professionnel personnel 2 (Compétence 3)
Unité d'ouverture (Compétence 3, voir Syllabus spécifique)
Anglais 3 (Compétence 3)
Option Sciences de la vie et de la terre :
Sédimentologie (Compétence 1&2)
Paléogéographie / Géologie de la France (Compétence 1&2)
Option BIOLOGIE :
Adressage protéique (Compétence 1&2)
Chimie organique 2 (Compétence 1&2)

SEMESTRE 4

Biologie animale 1 (Compétence 1&2)
Biochimie 1 (Compétence 1&2)
Physiologie animale 1 (Compétence 1&2)
Physiologie végétale 1 (Compétence 1&2)
Environnement (Compétence 1&2)
Environnement – Théorie (Compétence 2)
EC2 Environnement – Excursion (Compétence 1)
Transition Écologique pour un Développement Soutenable (TEDS) (compétence 2)
Unité d'ouverture (Compétence 3, voir Syllabus spécifique)
Anglais 4 (Compétence 3)
Option Sciences de la vie et de la terre:
Magmatisme et Métamorphisme (Compétence 1&2)
Tectonique (Compétence 1&2)
Option BIOLOGIE :
Projet d'étude génétique Saé (Compétence 1)
Hérédité mendélienne (Compétence 2)
Biologie – Santé (compétence 2)

Biologie Végétale 1	
Responsable : Maryline MAGNIN-ROBERT maryline.magnin-robert@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 fleurs. Observation microscopique des structures de reproduction sexuée et de multiplication asexuée, et des générations (sporophyte, gamétophyte) qui leurs sont associées.
Compétences délivrées	*Compétences disciplinaires* : A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : - 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 celles liées à la reproduction chez les végétaux à partir d'échantillons frais ou de préparations microscopiques. *Compétences additionnelles et transversales* : - 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	EC TP Biologie végétale 1 (Compétence 1) : Travaux Pratiques 12h. EC Cours/TD Biologie végétale 1 (Compétence 2) : Cours Magistraux 18h et Travaux Dirigés 6h.
Type / secteur d'activité auquel ces EC préparent	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences biologiques ou en environnement
Modalités d'évaluation	EC TP Biologie végétale 1 (Compétence 1) – 1 ECTS ● **Session 1** : Contrôle continu sous forme de compte-rendu à rendre en fin de séances. ● **Session 2** : Examen sur table dont la note remplacera celle de session 1 si elle est meilleure. EC Cours/TD Biologie végétale 1 (Compétence 2) – 3 ECTS ● **Session 1** : Contrôle continu sur le cours : évaluation du travail fourni en autonomie sur le site de cours Moodle « Biologie végétale » : assiduité aux activités proposées, réponses aux quiz, respect des dates de dépôt, qualité des réponses (10% des points) + Examen final sur table Cours/TD portant sur l'ensemble du programme 2h (70% cours, 20% TD). ● **Session 2 :** Note conservée de contrôle continu sur le cours avec le travail en autonomie (10 % des points) + Examen final sur table Cours/TD portant sur l'ensemble du programme, 2h (70% cours, 20% TD). Pour les deux EC, la meilleure note entre les deux sessions est conservée.
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances sur la morphologie, la cytologie, l'histologie et l'anatomie végétales EC conseillés en pré-requis : Histologie-Cytologie Végétales de la L1 Sciences de la Vie
Supports pédagogiques	Site de cours Biologie végétale sur la plateforme Moodle : Botanique : Biologie et Physiologie Végétales (2019), S. Meyer, C. Reeb, R. Bosdeveix, 3eme édition, Maloine Biologie Végétale (2014), P.H. Raven, R.F. Evert, S.E. Eichhorn, 3 ème édition, deBoeck Biologie Végétale (2010), J.-C. Laberche, 3ème édition, Dunod Atlas de Biologie Végétale (2008), J.-C. Roland, F. Roland, F. Bouteau, A. El Maarouf Bouteau, 9 ème édition, Dunod. Campbell biology (2017), L. A. Urry, M.l L. Cain, P. V. Minorsky, S. A. Wasserman, J. B. Reece, 11 ème édition, Pearson
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français (98%) et utilise des notions de Latin (1%) et Grec ancien (1%)
Enseignants impliqués	Maryline Magnin-Robert (MCF, UCEIV), Alexis Porcher (MCF,UCEIV), Béatrice Randoux (MCF, UCEIV),

Biologie du Développement	
Responsable : DEGARDIN Frédéric Frederic.degardin@univ-littoral.fr PH Urgentiste (CH de Boulogne), PRAG, MABLab	
Objectifs généraux	L'objectif de cette unité d'enseignement est d'aborder les grands plans d'organisation ainsi que l'unité et 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 – Cténaires - Développement embryonnaire des Annélides et Mollusques - Développement embryonnaire des Insectes - Biologie du développement expérimentale – Mécanismes et contrôle de l'Embryogénèse TD : Synthèse et discussions - 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, Humain, Seiche
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* 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. *Compétences additionnelles et transversales :* Faire preuve de capacité d'observation et d'analyse ; Réaliser un dessin d'observation et interprétation.
Organisation pédagogique	30 heures EC TP Biologie du Développement (compétence 1) : 10 h : observations d'embryons entiers et coupes histologiques de différents stades de développement embryonnaires, réalisation de dessins d'observation et interprétation. EC Cours/TD Biologie du Développement (compétence 2) : Cours magistraux 14h et Travaux dirigés 4h : présentation, synthèse, définition et discussion des mécanismes et contrôle du développement embryonnaire à partir de divers organismes modèle.
Type / secteur d'activité auquel ces EC préparent	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 (animale et humaine biologie santé) 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	EC TP Biologie du Développement (compétence 1) - 1 ECTS : Session 1 : épreuve de dessin d'observation et interprétation 1h30 Session 2 : TP : Examen sur table (dessin d'observation et interprétation) 0h30 EC Cours/TD Biologie du Développement (compétence 2) – 2 ECTS Session 1 : Examen écrit Cours/TD (synthèse, analyse documents) 2h Session 2 : Examen écrit Cours/TD (synthèse, analyse documents) 2h Pour les deux EC, la meilleure note entre les deux sessions est conservée.
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances de base en histologie, génétique, biologie et physiologie animales EC conseillés 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 »).
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français (avec planches parfois en anglais)
Enseignants impliqués	Frédéric Degardin (PAST), Jérémy Denis (MCF LOG, Wimereux), Rubén Tournier-Broer (ATER), Jérémy Denis (MCF, LOG), Stéphanie Lucas (MCF, MABLAB)

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. Collectionner, organiser et interpréter des données numériques est nécessaire dans tous les domaines scientifiques, en industrie et en entreprise. Ce module d'enseignement vise à acquérir de connaissances de tests statistiques les plus couramment utilisés. Cet UE vise aussi de développer l'esprit critique, la capacité de se poser des questions, énoncer des hypothèses, tester les hypothèses et formuler des conclusions
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 spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de - pouvoir répondre à des questions de statistique simples comme par exemple de la probabilité de l'apparition d'un événement *Compétences additionnelles et transversales :* - synthétiser des données en appliquant de calculs de base ; - choisir une représentation graphique adéquate.
Organisation pédagogique	EC Cours/TD Biostatistiques (Compétence 2) : Cours magistraux 11.5h, Travaux dirigés 11.5h
Type / secteur d'activité auquel cet EC prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences biologiques et/ou sciences de l'environnement.
Modalités d'évaluation	2 ECTS Session 1 : Cours/TD : Examen final sur table 2h, sous forme de questions et exercices. Session 2 : Cours/TD : Examen final sur table 2h. Pendant l'examen les étudiants ont à leur disposition toutes les formules abordées pendant les cours-TD ainsi que les tables statistiques. La meilleure note entre les deux sessions est conservée.
Acquis / Pré-requis conseillés	De notions basiques en statistique vues au lycée souhaitées mais pas absolument nécessaires. Utilisation basique du logiciel Excel une mise à niveau est proposée aux étudiants en première séance de ce module
Supports pédagogiques	Le cours et TD détaillés, les corrigés des exercices, ainsi qu'un document de questions de révision sont mis en ligne dès le début de l'EC. Ouvrages utilisés pour le cours - Intoductory Biological Statistics – RE Hampton, McGraw-Hill Science, 1993, ISBN ? - Biostatistical Analysis-JH Zahr, Prentice-Hall 1974,1984, ISBN0-13-077595-9 - Dictionary Statistics-R. Porkess, Collins, 2004, ISBN 0-00-714501-2 - A primer of Biostatistics, SA Glantz, McGraw-Hill International editions. 1989 ISBN 0-07-100457-2 - Methodes Statistiques – G. Snedecor & W. Cochran, Traduit de l'anglais , Association de coordination Technique agricole, Paris ISBN67-21577 ? - Biostatistique – Bruno Scherrer, Gaetan-Moran 1984 BULCO en français - Statistical Analysis of samples of benthic Invertebrates – JM Elliot, Freshwater Biological Association, 1977, ISBN 0-900386-29-0 - Statistiques Explained – An Introductory Guide for Life Scientists – 2005 – Steve McKillup – Cambrigde University Press – ISBN 978-0-521-54316-3 Modern Statistics for the life Sciences- Grafen A. & Halls R.Oxford University Press, 2002 ISBN 0-19-925231-9 ; Nonparametric Statistics for the behavioral sciences – S Siegel & NJ Castellan, McGraw-Hill International editions, 1988, ISBN 0-07-05357-3 etc.
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français
Enseignants impliqués	Urania Christaki (PR, LOG)

Ecologie	
Responsable : RAFIN Catherine 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 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 spécifiques délivrées	Compétences disciplinaires : 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. Compétences additionnelles et transversales : - Mise en perspective d'informations multidisciplinaires dont actualités - Capacité d'analyse et de synthèse
Organisation pédagogique	EC Cours/TD Ecologie (Compétence 2) : Cours magistraux (20h) et Travaux Dirigés (8h)
Type / secteur d'activité auquel cet EC prépare	Sensibilisation et connaissances de base indispensables pour un parcours-type « écosystèmes et environnement », destiné à des filières en environnement (terrestre et/ou marin), biologie et dynamique des populations, 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, ingénieur, chercheur) ; aux métiers de l'enseignement en SVT (primaire et secondaire), aux concours de la fonction publique en environnement (technicien ou ingénieur territorial, assistant ingénieur), en recherche (technicien supérieur, assistant ingénieur, ingénieur d'études, chargé de recherche, chercheur), aux postes en bureaux d'études (chargé de mission, chargé de projets), journaliste scientifique.
Modalités d'évaluation	2 ECTS Session 1 : Examen écrit (synthèse, analyse documents) Cours/TD 2h Session 2 : idem La meilleure note entre les deux sessions est conservée.
Acquis / Pré-requis conseillés	UE conseillées en prérequis : 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	Catherine Rafin (MCF, UCEIV), Urania Christaki (PR, LOG), Rubén TOURNIER-BROER (ATER, LOG)

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 : - Généralité sur les procaryotes et leur place dans le monde vivant ; - Moyens d'études des bactéries ; - Bactéries et santé ; - Bactéries et environnement ; - 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 antimicrobiens. 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 spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : - Comprendre ce que représente le monde bactérien - Manipuler les bactéries, en laboratoire, autour d'un bec bunsen (zone aseptique). *Compétences additionnelles et transversales :* - Certains documents scientifiques originaux peuvent être en anglais.
Organisation pédagogique	EC TP Microbiologie (Compétence 1) : Travaux pratiques 8h EC Cours/TD Microbiologie (Compétence 2) : Cours magistraux 14h, Travaux dirigés 8h,
Type / secteur d'activité auquel ces EC préparent	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. De plus les connaissances acquises en génétique bactérienne sont d'excellents pré-requis pour la compréhension de la biologie cellulaire et moléculaire de L3.
Modalités d'évaluation	EC TP Microbiologie (Compétence 1) - 1 ECTS : Session 1 : Un seul compte-rendu (contrôle continu). A rendre 15 jours à 3 semaines après le dernier TP. Session 2 : Examen sur table 30 min. EC Cours/TD Microbiologie (Compétence 2) - 2 ECTS : Session 1 : Examen final sur table 2h Session 2 : Examen final sur table 1h30. Pour les deux EC, la meilleure note entre les deux sessions est 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).

Chimie Organique 1	
Responsable : DELATTRE François Francois.delattre@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 spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires* : A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : - 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. *Compétences additionnelles et transversales* : - Avoir l'esprit critique - Développer une argumentation
Organisation pédagogique	EC Cours/TD Chimie organique 1 (Compétence 2) : Cours magistraux (6h) et Travaux Dirigés (9h)
Type / secteur d'activité auquel cet EC prépare	Connaissances théoriques fondamentales pour un parcours scientifique généraliste ou professionnel en sciences biologiques et/ou environnementale
Modalités d'évaluation	2 ECTS Session 1 et 2: Cours/TD : Examen final sur table 2h. (la meilleure note entre les deux sessions est conservée)
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	François Delattre (Pr, UCEIV)

Sédimentologie	
Responsable : HERMOSO Michael Michael.Hermoso@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences, UMR ULCO-CNRS-ULille 8187, Wimereux	
Objectifs généraux	Cet enseignement est constitutif de l'option SVT. Il 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 (diagenèse). Dans cet enseignement, l'accent sera mis sur les processus sédimentaires, sur la reconnaissance des éléments (minéraux) qui constituent les roches sédimentaires mais aussi sur l'utilisation des faciès et leur évolution au cours du temps pour les reconstructions paléoenvironnementales (climats anciens de la Terre).
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	- **Partie 1 - Le cycle sédimentaire :** Altération dans la zone critique ; Ablation (érosion et transport des particules) et mise en place des sédiments ; Du sédiment à la roche : concept de diagenèse. - **Partie 2 - 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 ; Roches carbonées (huiles, pétrole et charbon). - **Partie 3 - Les grands environnements de dépôts :** Relier les roches aux conditions environnementales qui prévalaient au moment de leur dépôt. - **Partie 4 - Le temps en géologie :** La mesure du temps, principes de stratigraphie, méthodes de datations absolues et relatives ; paléomagnétisme.
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* À l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - Comprendre et décrire le cycle sédimentaire d'un point de vue chimique, physique et géologique. - Appréhender la durée des différents processus sédimentaires en jeu. - Comprendre et maîtriser les classifications des roches détritiques (basée sur la granulométrie des grains) et des roches carbonatées (basée sur la texture des roches calcaires). - Reconnaître, décrire et interpréter les minéraux présents dans les roches sédimentaires, les faciès et les figures sédimentaires. - Reconnaître et classer les roches sédimentaires au moyen d'observations macroscopiques et microscopiques (lames minces). *Compétences additionnelles et transversales :* - Replacer dans un processus global (cycle sédimentaire) les roches sédimentaires en faisant appel à des notions chimiques (altération et diagenèse) et physiques (désagrégation mécanique des roches, transport des alluvions et solutés, dépôt et compaction). - Faire preuve de capacité d'observation à différentes échelles. - Utiliser les équipements de microscopie. - Réaliser des dessins d'observation pour identifier les caractéristiques pétrographiques des roches en salle et sur le terrain. - Réaliser un levé de coupe sur le terrain - Être capable de travailler en groupe et en autonomie.
Organisation pédagogique	EC TP Sédimentologie (Compétence 1) : 12h (dont sortie de terrain d'initiation sur le Jurassique du Boulonnais – coupe d'Audresselles). EC Cours/TD Sédimentologie (Compétence 2) : Cours magistraux 18h et Travaux dirigés 7h
Type / secteur d'activité auquel ces EC préparent	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences de l'environnement au sens large (Master Géosciences, Ressources, Eau et Environnement) ou pour les concours de recrutement de l'enseignement (Master M2E : CAPES & Agrégation SVT, Professorat des écoles).
Modalités d'évaluation	EC TP Pétrographie sédimentaire (Compétence 1) - 1 ECTS : Session 1 : comptes-rendus en fin de séances (30%) et épreuve finale de TP (70% de la note) Session 2 : note de contrôle continue conservée (30%) et épreuve écrite ou orale (70% de la note) EC Cours/TD Sédimentologie (Compétence 2) - 3 ECTS : Session 1 : Contrôle continu (DS) : 20% - Examen final sur table (80% de la note) Session 2 : Cours/TD : Note de contrôle continu conservée (20%) - Examen écrit ou oral (80% de la note) Pour les deux EC, la meilleure note entre les deux sessions est conservée.
Acquis / Pré-requis conseillés	Acquis / Pré-requis conseillés. Avoir des connaissances de base en géologie. EC conseillés en pré-requis : Terre dans l'Univers et cartographie géologique.
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.).
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est intégralement proposé en français.
Enseignants impliqués	Michaël Hermoso (PR, LOG) ; Nicolas Chevalier (MCF, LOG) ; Sylvie Philippe (MCF, LOG); Charles Verpoorter (MCF, LOG)

Paléogéographie / Géologie de la France	
Responsable : CAILLAUD Jacinthe jacinthe.caillaud@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences, LOG UMR 8187, Wimereux, ULCO	
Objectifs généraux	Cet enseignement fait partie de l'option SVT. Il vise à étudier l'évolution des continents et des océans au cours des temps géologiques et de ses répercussions sur la géologie actuelle de la France. Cette histoire est abordée par un rappel des outils de reconstitution et sur les étapes du cycle de Wilson. Elle comprend 1) la description de la paléogéographie mondiale en fonction du temps, 2) l'identification des événements géologiques qui en résultent et 3) leurs conséquences sur la mise en place des grands ensembles géologiques français (bassins sédimentaires, chaînes de montagnes, etc).
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	- Outils de reconstitution paléogéographique et étapes du cycle de Wilson. - Reconstitutions paléogéographiques du Protérozoïque au Cénozoïque. - Identification des événements et conséquences sur la géologie de la France. - Géologie de la France à l'échelle du 1/1000 000 : les grands ensembles géologiques de l'hexagone en lien avec les étapes identifiées. Zoom sur la formation des bassins sédimentaires. Illustration par l'étude de cartes de quelques exemples choisis.
Compétences délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : - Extraire les informations de la paléogéographie, identifier les continents et les océans et les événements géologiques dans le temps. - Lire une carte, identifier les arguments géologiques et les relier aux événements chronologiquement. - Lister les principales étapes qui ont façonné les grands ensembles de la carte géologique de la France à l'échelle 1/1 000 000. - Comprendre les étapes de formation et évolution des bassins sédimentaires. *Compétences additionnelles et transversales :* - Analyser et synthétiser des données à partir de l'étude de documents et de cartes. - Décloisonner les acquis (Géosciences) dans une perspective d'application globale. - Faire preuve de capacité d'observation. - Être capable de travailler en groupe et en autonomie. - Réaliser des dessins/schémas d'observation et d'interprétation.
Organisation pédagogique	TP : Géologie de la France (Compétence 1) : 9hTP CM/TD : Paléogéographie mondiale (Compétence 2) : 2hCM - 6hTD
Type / secteur d'activité auquel ces EC préparent	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences de la Terre et de l'Univers, en sciences de l'Environnement et pour la poursuite vers les concours de recrutement de l'enseignement (Master enseignement : CAPES et agrégation SVT).
Modalités d'évaluation	**Session 1.** EC TP Paléogéographie / Géologie de la France – 1ECTS : Ecrit ou oral sur la base d'analyse de documents et/ou de cartes. EC CM-TD Paléogéographie / Géologie de la France – 1ECTS : Examen final sur table **Session 2.** EC TP : Ecrit ou oral sur la base d'analyse de documents et/ou de cartes. EC CM-TD : Examen final sur table
Acquis / Pré-requis conseillés	Enseignements conseillés en pré-requis: Terre dans l'Univers et Cartographie géologique de L1SV; Liens avec la Géologie sédimentaire de L2 SV
Supports pédagogiques	Exemples d'ouvrages à la BULCO : Les marges continentales actuelles et fossiles autour de la France (Boillot, Ed. Masson) ; Les grandes structures géologiques (Debelmas et Mascle, Ed. Masson) ; Géologie et géodynamique de la France (Dercourt, Ed. Dunod) ; Guides géologiques régionaux (Ed. Masson) ; Roches métamorphiques et leur signification géodynamique (Kornnprobst, Ed. Masson) ; Initiation aux cartes et coupes géologiques (Sorel & Vergely, Ed. Dunod) ; Moodle/ L2SV/ Semestre 3
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français. Certains supports pourront être en anglais.
Enseignants impliqués	Jacinthe Caillaud (MCF, LOG UMR 8187); Michael Hermoso (PR LOG)

Adressage protéique	
Responsable : CHAUVEAU Christophe christophe.chauveau@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : Marrow Adiposity and Bone Lab ULR-4490, ULCO, Boulogne sur Mer.	
Objectifs généraux	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 des résultats expérimentaux qui ont amené à leur découverte.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	**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 avec 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.
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : - Se 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 des adressages privilégiés en fonction de l'activité cellulaire - Comprendre la relation entre la structure, la dynamique et la fluidité des bio-membranes et leurs rôles dans des processus tels que l'adaptation homéovisqueuse. *Compétences additionnelles et transversales :* - Maîtriser des connaissances fondamentales qui seront approfondies dans toutes les disciplines de biologie. - Analyser et interpréter des données expérimentales - Produire des schémas de synthèse et des dessins d'interprétation
Organisation pédagogique	EC TP Biologie Cellulaire 2+ (Compétence 1) : Travaux Pratiques (8h) avec production, analyse et interprétation de résultats expérimentaux. EC Cours/TD Biologie Cellulaire 2+ (Compétence 2) : Cours interactifs (12h) et Travaux Dirigés (8h) qui correspondent à des enseignements par groupe de 35 étudiants permettant l'accompagnement de l'étudiant et les interactions -
Type / secteur d'activité auquel ces EC préparent	Connaissances théoriques et pratiques fondamentales pour un parcours scientifique généraliste ou professionnel en sciences biologiques.
Modalités d'évaluation	EC TP Biologie Cellulaire 2+ (Compétence 1) - 1 ECTS : Session 1 contrôle continu : compte-rendu sur l'ensemble des deux séances. Session 2 : examen sur table EC Cours/TD Biologie Cellulaire 2+ (Compétence 2) - 2 ECTS : Session 1 : Examen final Cours/TD 2h (50% des points pour le cours, 50% pour les TD) Session 2 : Cours/TD Examen sur table 2h. Pour les deux EC, la meilleure note entre les deux sessions est conservée.
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances en biologie cellulaire, compartiments, structures et fonctions et en biochimie (unités d'enseignements L1SV)
Supports pédagogiques	Documentation générale : Biologie Cellulaire, 10ème édition, par Marc Maillet, édité par Masson Biologie cellulaire et moléculaire, 3ème édition, par Karp, édité par De Boeck
Langue de l'enseignement	Enseignement proposé en français
Enseignants impliqués	Olfa GHALI (MCF, MABLab), Anissa LOUNES - HADJ SAHRAOUI (PR, UCEIV), Christophe CHAUVEAU (PR, MABLab)

Chimie Organique 2	
Responsable : DELATTRE François Francois.delattre@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, Isomérie géométrique (Nomenclature Z,E), Chiralité, Enantiomérie, Diastéréoisomérie Travaux pratiques : - Etude expérimentale de l'extraction - Hydrodistillation - Synthèse de l'acide benzoïque
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* 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 *Compétences additionnelles et transversales :* - Conduire une démarche expérimentale. - Exploiter les résultats obtenus. - Rédiger un compte rendu
Organisation pédagogique	EC TP Chimie Organique 2 (Compétence 1) : Travaux pratiques (6h). EC Cours/TD Chimie Organique 2 (Compétence 2) : Cours magistraux (8h) et Travaux Dirigés (8h).
Type / secteur d'activité auquel ces EC préparent	Connaissances théoriques fondamentales pour un parcours scientifique généraliste ou professionnel en sciences biologiques et environnementale.
Modalités d'évaluation	EC TP Chimie Organique 2 (Compétence 1) - 1 ECTS : Session 1 : contrôle continu (comptes-rendus) (50%) + examen théorique (50%) (30 min) Session 2 : exam final (50%), notes de contrôle continu conservées (50%) EC Cours/TD Chimie Organique 2 (Compétence 2) - 2 ECTS : Session 1 : Examen final sur table 2h Session 2. : Examen final sur table 2h Pour les deux EC, la meilleure note entre les deux sessions est conservée.
Acquis / Pré-requis conseillés	EC Chimie organique 1 de la L2SV
Supports pédagogiques	Cours de chimie organique (Paul Arnaud)
Langue de l'enseignement	Français
Enseignants impliqués	François Delattre (UCEIV), Pierre Edouard Danjou (UCEIV)

Anglais 3	
Responsable : ODOARD Stéphanie Stephanie.odoard@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	1) Compétences : 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 ou personnelle 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 2) Thèmes abordés : travel and tourism, environnement, health and illness. 3) Révision grammaticale systématique dans le cadre d'une progression grammaticale en L1/L2/L3. 4) Travail en Autonomie Guidée (TAG) sur la plateforme pédagogique du Centre de Ressources en Langues (CRL) ou tout autre support numérique, pratique orale en atelier de conversation …
Compétences spécifiques délivrées	Compétences disciplinaires : 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. Compétences additionnelles et transversales : - Analyser et synthétiser des données à l'oral et à l'écrit.
Organisation pédagogique	EC TD Anglais 3 (Compétence 3) : 25 heures sous forme de travaux dirigés 10h de Travail en Autonomie Guidée (TAG)
Type / secteur d'activité auquel ces EC préparent	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour assurer une communication possible en pays anglo-saxon dans un cadre personnel ou professionnel
Modalités d'évaluation	3 ECTS Session 1 : Chaque étudiant est évalué en langues au moyen de 6 évaluations donnant lieu à 3 notes par semestre. ● Les évaluations de compréhension orale (CO) et de production orale (PO) donnent lieu à une seule note de Pratique de la Langue Orale (PLO) représentant 40% de la note semestrielle. ● Les évaluations de compréhension écrite (CE) et de production écrite (PE), donnent lieu à une seule note de Pratique de la Langue Ecrite (PLE) représentant 40% de la note semestrielle. En complément des enseignements, les étudiants effectuent au minimum 10 heures de travail en Autoformation Guidé (TAG). Ce travail, évalué en deux périodes, donne lieu à une note de Travail en Autoformation Guidé (TAG) représentant 20% de la note semestrielle. Contrôle continu : production orale, compréhension écrite, évaluation du travail fourni en autonomie sur le CRL ou tout autre forme de travail personnel en anglais (10 heures de travail, évaluation de la logique du parcours de l'étudiant, de la régularité et de la richesse du travail effectué) Examen terminal (1h30) : examen de production écrite et de compréhension orale. Session 2 : Examen terminal (2h) : examen de compréhension écrite et orale et de production écrite et orale. Les notes de PLO et PLE comptent respectivement pour 40% et celle de TAG pour 20% de la note semestrielle.
Acquis / Pré-requis conseillés	Niveau B1+ du CERCL (Cadre Européen Commun de référence pour les langues).
Supports pédagogiques	Supports écrits et oraux authentiques divers, sites internet de vulgarisation scientifique, CRL.
Enseignants impliqués	S. Target, S. Odoard

Projet Professionnel Personnel 2.	
Responsable : Stéphanie Lucas Stéphanie Lucas@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : Laboratoire de rattachement : Marrow Adiposity and Bone Lab ULR4490, ULCO, Boulogne sur Mer.	
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 donner les clés à l'étudiant pour savoir mettre en avant ses savoir, savoir-faire et savoir être notamment à travers différents outils de candidature et de communication. L'objectif est aussi de présenter aux étudiants les différentes possibilités de poursuites d'études à l'issue d'une deuxième année de Licence et les différentes formations de l'Université post-L2 et post-L3. Enfin, l'unité d'enseignement doit permettre à l'étudiant de se familiariser avec le monde de la recherche et le monde de l'industrie afin de l'aider à préciser son projet professionnel.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Réflexion des étudiants sur leurs acquis en termes de savoirs, savoir-faire et savoir-être afin d'être capable de les valoriser et de les mettre en avant dans différents outils de candidatures. Ces outils de candidatures seront abordés dans le contexte de la recherche de stages et d'emplois mais aussi dans celui de la candidature à différentes formations et particulièrement les filières sélectives. Les possibilités de poursuites d'études, après une deuxième année de Licence, seront également présentées tout comme les différentes offres de formations post-Licence 2 et post-Licence 3. Les séances seront organisées de la façon suivante : - Savoir mettre en avant ses savoirs, savoir-faire et savoir-être pour les valoriser dans les outils de candidature - Les outils « classiques » de candidature (CV et lettre de motivation) - Les réseaux sociaux : recherche d'opportunités et candidatures - Conférence « Que faire après une Licence 2 » par le SUAIOP - Conférences « Les Licences Professionnelles et les Masters à l'ULCO » par les différents responsables de formation - 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 spécifiques délivrées	A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : *Compétences disciplinaires :* - Dégager les rubriques essentielles d'une offre d'emploi - Se positionner par rapport à des offres d'emploi (adaptées ou non ?) - Mettre en avant ses compétences à travers ses outils de candidatures (CV, Lettre de motivation) - Adapter sa communication en fonction des candidatures (stages, emplois, filières sélectives) - Maitriser sa communication en ligne et particulièrement sur les réseaux sociaux - Positionner son projet professionnel dans l'éventail des formations qui existent *Compétences additionnelles et transversales :* - Analyse réflexive sur son parcours, aptitudes et motivations - Analyser et synthétiser des informations de diverses origines - Discussions en groupe restreint pour dégager des idées - Savoir prendre du recul par rapport aux informations collectées et identifier celles correspondant à son projet personnel
Organisation pédagogique	EC TD Projet Professionnel Personnel 2.b (Compétence 3) : Travaux dirigés 13 heures. Travaux dirigés 6h, Intervention CEL 3h. Séances de TD interactives, brainstormings, travail en binôme/trinôme/groupe.
Type / secteur d'activité auquel cet EC prépare	Cet EC est un accompagnement à l'ouverture au monde professionnel
Modalités d'évaluation	Session 1 : TD : examen écrit final de 45 minutes (4/5) Partie CEL : QCM en fin de séance (1/5). Session 2 : TD : examen écrit de 45 minutes (4/5) + note CEL de session 1 conservée (1/5) La meilleure note entre les deux sessions est conservée.
Acquis / Pré-requis conseillés	Cet EC s'inscrit dans la continuité de l'EC PPP1 en L1 SV et de l'EC PPP2 en L2 semestre 3
Supports pédagogiques	Sites internet présentant des offres d'emplois : www.pole-emploi.fr, www.emploi-store.fr, www.jobteaser.com, www.jd.apec.fr
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français
Enseignants impliqués	Thierry GRARD (Pr, UMRt BioEcoAgro ULCO), Michael HERMOSO (Pr, LOG), Stéphanie LUCAS (MCF, MABLAb)

Biologie Animale 1	
Responsable : A définir 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 par l'étude descriptive de leurs principales caractéristiques anatomiques et physiologiques et de leur diversité. Des approches fondamentales 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 et colonne vertébrale, Squelette zonaire et appendiculaire, locomotion, Crânes TP : Observation et dissection : Cnidaires, Annélides, Echinodermes, Crustacés, Insectes, Ostéichthyens
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires* : A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : - 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). *Compétences additionnelles et transversales* : - Faire preuve de capacité d'observation et d'analyse ; - Réaliser une synthèse d'informations scientifiques ; - Être capable de travailler en groupe et en autonomie.
Organisation pédagogique	EC TP Biologie animale 1 (Compétence 1) : Travaux pratiques 12h : observation et identification d'organismes au microscope optique/loupe binoculaire ; dissections et dessins d'observation et interprétation. EC Cours/TD Biologie animale 1 (Compétence 2) : Cours magistraux 16h et Travaux dirigés 5h
Type / secteur d'activité auquel ces EC préparent	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	EC TP Biologie animale 1 (Compétence 1) - 1 ECTS : Session 1 : Contrôle Continu (50%) et Épreuve finale pratique 2h (50%) Session 2 : Examen écrit 0h30 EC Cours/TD Biologie animale 1 (Compétence 2) - 3 ECTS : Session 1 : Examen final sur table 2h30 : questions de Cours (4/5 des points) + question de TD (1/5). Session 2 : Examen final sur table 2h30 : questions de Cours (4/5 des points) + question de TD (1/5). Pour les deux EC, la meilleure note entre les deux sessions est 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	Frida LASRAM (PR LOG), Jérémy DENIS (MCF LOG), ATER, Vacataires

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. Études 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 spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* À l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : - 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 biomolécules en spectrophotométrie. *Compétences additionnelles et transversales :* - 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	EC TP Biochimie (Compétence 1) : Travaux pratiques 16h et Travaux dirigés 8h. EC Cours/TD Biochimie (Compétence 2) : Cours magistraux 12h
Type / secteur d'activité auquel ces EC préparent	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	EC TP Biochimie (Compétence 1) - 1 ECTS : Session 1 : Comptes rendus de TP. Session 2 : Examen sur table 1h30 EC Cours/TD Biochimie (Compétence 2) - 2 ECTS : Session 1 : Examen final sur table 2h Session 2 : Examen final sur table 2h Pour les deux EC, la meilleure note entre les deux sessions est conservée.
Acquis / Pré-requis conseillés	EC conseillés en pré-requis : Molécules et Méthodologies Biologiques et Biologie Cellulaire (L1SV)
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., UMRt BioEcoAgro), Etienne VEIGNIE (MCF, UCEIV)

Physiologie Animale 1	
Responsable : LETERME Damien Damien.leterme@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : MABLab Marrow Adipocytes and Bone Laboratory EA4490, ULCO, Boulogne sur Mer	
Objectifs généraux	Cette unité d'enseignement aborde de façon précise plusieurs grandes fonctions physiologiques vitales assurant la pérennité de l'organisme, chez l'homme et l'animal. 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 et humaine 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 spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* 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, et leur régulation ; - Enregistrer, analyser et interpréter les activités physiologiques fondamentales telles que l'activité cardiaque et l'activité respiratoire, ainsi que les manifestations physiologiques liées au stress - Maitriser des techniques électrophysiologiques, *Compétences additionnelles et transversales :* - travailler en petit groupe - mettre en œuvre un plan expérimental structuré - rédiger un compte-rendu - effectuer une approche biomédicale chez l'homme - maitriser un logiciel d'acquisition et de traitement de signaux bioélectriques.
Organisation pédagogique	EC TP Physiologie animale 1 (Compétence 1) : Travaux pratiques 10h. EC Cours/TD Physiologie animale 1 (Compétence 2) : Cours magistraux 18h et Travaux dirigés 6h.
Type / secteur d'activité auquel ces EC préparent	Connaissances et compétences indispensables dans un parcours de formation de biologiste, pour des étudiants ayant des objectifs professionnels variés (enseignement, recherche, domaine biomédical ...).
Modalités d'évaluation	EC TP Physiologie animale 1 (Compétence 1) - 1 ECTS : Session 1 : Contrôle continu : comptes-rendus de TP Session 2 : Examen sur table 1 h EC Cours/TD Physiologie animale 1 (Compétence 2) - 3 ECTS : Session 1 : Examen final sur table 2h30 Session 2 : Examen final sur table 2h Pour les deux EC, la meilleure note entre les deux sessions est conservée.
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 ces EC.
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.
Enseignants impliqués	Stéphanie LUCAS (MCF, MABLab). Hervé DEVANNE (MCF, URePSSS), Damien LETERME (MCF, MABLab)

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 spécifiques délivrées	A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : *Compétences disciplinaires :* - 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. *Compétences additionnelles et transversales :* - suivre un protocole expérimental détaillé - analyser des données expérimentales
Organisation pédagogique	EC TP Physiologie végétale 1 (Compétence 1) : Travaux pratiques 12h. EC Cours/TD Physiologie végétale 1 (Compétence 2) : Cours magistraux 16h et Travaux dirigés 8h.
Type / secteur d'activité auquel ces EC préparent	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences biologiques et sciences environnementales.
Modalités d'évaluation	EC TP Physiologie végétale 1 (Compétence 1) - 1 ECTS : Session 1 : Contrôle continu (feuilles de résultats) Session 2 : Examen théorique de TP EC Cours/TD Physiologie végétale 1 (Compétence 2) - 3 ECTS : Session 1 : Examen écrit sur table 2h Session 2 : Examen écrit sur table 2h Pour les deux EC, la meilleure note entre les deux sessions est conservée.
Acquis / Pré-requis conseillés	EC conseillés en pré-requis : Biologie cellulaire 1 et Histologie – Cytologie végétale (L1SV)
Supports pédagogiques	Documentation générale : livres BULCO de biologie et de physiologie végétales Documentation internet : site unisciel, http://www.snv.jussieu.fr/bmedia/sommaires/pv.htm; JOVE, https://app-jove-com.ezproxy.univ-littoral.fr/fr
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français, certains documents sont en anglais.
Enseignants impliqués	Joël Fontaine (Pr, UCEIV), Manon Laval (vacataire, UCEIV)

Environnement - Théorique	
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	Cet élément capitalisable (EC) fait partie de l'unité d'enseignement « Environnement ». Cet 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 (EEE) ; Les Forêts - Notions de Pédologie et pollutions des sols
Compétences spécifiques délivrées	Compétences disciplinaires : A l'issue de cette EC, les étudiants doivent être capable de : - avoir acquis une vision générale sur le fonctionnement de différents écosystèmes naturels ou anthropisés (terrestre ou marin) ; - avoir acquis une vision générale de quelques problématiques d'actualité (pollutions, EEE) ; - utiliser des méthodologies pour étudier et appréhender ces problématiques. Compétences additionnelles et transversales : - Capacité d'analyse et de synthèse de données
Organisation pédagogique	Enseignements en cours magistraux (12h), Travaux Dirigés (8h) en groupe de 35-40 étudiants avec des exercices (analyse d'articles …) à réaliser par binôme/ trinôme
Type / secteur d'activité auquel cet EC 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	2 ECTS Session 1 : Cours/TD : Examen final 2h sur Table Session2 : Cours/TD : Examen final 2h sur Table La meilleure note entre les deux sessions est conservée.
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	Documentation générale : nombreux ouvrages disponibles à la BULCO Documentation internet : nombreux sites, BULCO : Jove.com
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en Français
Enseignants impliqués	Jacinthe Caillaud (MCF, LOG), Catherine Rafin (MCF, UCEIV)

Environnement – Excursion	
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	Cet élément capitalisable (EC) fait partie de l'unité d'enseignement « Environnement ». Dans la continuité de l'enseignement « Environnement – théorie », cet enseignement a pour but de mettre en pratique les notions de cours et TD vus. La pluridisciplinarité inhérente à toute problématique environnementale sera appréhendée par la découverte sur le terrain de deux écosystèmes (un écosystème forestier et un écosystème aquatique : Marais)
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	TP : Excursion sur le terrain : Découverte de deux écosystèmes (avec mise en évidence des relations biotope et biocénose) : Forêt de Rihoult-Clairmarais ; Marais Audomarois.
Compétences spécifiques délivrées	Compétences disciplinaires : A l'issue de cette UE, les étudiants doivent être capable de : -observer les espèces présentes (faune, flore) dans chacun des écosystèmes étudiés, -comprendre des données de géologie et de pédologie (à partir de cartes, de profils pédologiques et de prélèvements sur le terrain) -de relier ces données (biocénose et biotope) pour analyser et comprendre le fonctionnement des deux écosystèmes étudiés -utiliser leurs connaissances vues en CM & TD pour interpréter ce qu'ils observent lors de l'excursion Compétences additionnelles et transversales : - Capacité d'analyse et de synthèse de données - Rédaction d'un rapport d'excursion en groupe
Organisation pédagogique	Travaux Pratiques (excursion sur le terrain) 8 heures.
Type / secteur d'activité auquel cet EC 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	1 ECTS Session 1 : TP : compte rendu d'excursion Session2 : TP : examen final : étude d'un écosystème à partir de documents Pour les deux EC, la meilleure note entre les deux sessions est conservée.
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	Documentation générale : nombreux ouvrages disponibles à la BULCO Documentation internet : nombreux sites, BULCO : Jove.com
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en Français
Enseignants impliqués	Jacinthe Caillaud (MCF, LOG), Emma Mayette (doctorante, LOG), Catherine Rafin (MCF, UCEIV), Nicolas Chevalier (MCF, LOG)

Unité d'Ouverture « Transition Écologique pour un Développement Soutenable (TEDS) » en auto-formation	
Responsable : Marie GRESSIER (DO C-DéCIDé) marie.gressier@univ-littoral.fr	
Objectifs généraux	Cette unité d'ouverture est réservée aux étudiants de L2. Elle est 100% digitalisé donc proposée en auto-formation. Cet enseignement vise à comprendre les grands enjeux de la transition écologique et du développement durable, tout en outillant pour devenir des acteurs éclairés et engagés dans la transformation de nos territoires, à travers une approche interdisciplinaire, concrète et collaborative.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Découverte de la crise écologique : Fresque du climat, histoire des prises de conscience environnementales, cadre politique actuel… Changement climatique : Des mécanismes globaux aux politiques locales, en passant par les émissions de CO_2 – avec calcul personnalisé ! Biodiversité et solutions : Comprendre les menaces, explorer les pistes d'action, et visiter des sites industriels comme ArcelorMittal à Dunkerque. Transition juste et équitable : Décryptage des 17 Objectifs du Développement Durable, débat sur la taxe carbone, vision critique via des vidéos engagées. Ressources et alimentation : Réflexion sur la finitude des ressources, les sols, l'énergie et les impacts de nos modes de vie
Compétences spécifiques délivrées	Compréhension des enjeux environnementaux globaux Gestion de projet S'ouvrir à la complexité dans la durabilité en développant un esprit systémique, interdisciplinaire, critique et créatif Envisager des avenirs alternatifs durables en imaginant et en développant des scénarios alternatifs Lecture critique et contextualisation Outils d'évaluation et de sensibilisation Agir individuellement ou collectivement pour la durabilité
Organisation pédagogique	Le module, dont le volume horaire est estimé entre 10 et 15 heures, a été conçu de manière à la fois rigoureuse, pédagogique et ludique. Il plongera l'étudiant.e dans la peau d'un.e "Agent.e du changement", recruté.e par "l'Agence 2050", autour de 6 missions à réaliser.
Type / secteur d'activité auquel cet EC prépare	Connaissances théoriques importantes pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences de l'environnement
Modalités d'évaluation	2 ECTS Session 1 : assiduité (5 points) et quiz en salle connectée (15 points) Session 2 : quiz en salle connectée (15 points)
Acquis / Pré-requis conseillés	Aucune connaissance spécifique n'est nécessaire pour suivre ce cours.
Supports pédagogiques	Aucune connaissance spécifique n'est nécessaire pour suivre ce cours.
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé intégralement en français
Enseignants impliqués	Marie Gressier, Emma Basse (référente pédagogique), Ophélie Ponzetto Enseignants contributeurs : Arnaud CUISSET, Olivier COHEN, François DELATTRE, Hervé DELBARRE, Michael HERMOSO, Yann LANDKOZ, Sylvie PHILIPPE, Maxime PLARD, Catherine RAFIN, Nathalie RIVENET, Louinord VOLTAIRE

Magmatisme et Métamorphisme	
Responsable : PHILIPPE Sylvie sylvie.philippe@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : LOG Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences, UMR 8187, ULCO, Wimereux	
Objectifs généraux	Cet enseignement est constitutif de l'option SVT. Acquérir et mettre en application les notions de base concernant la reconnaissance et la formation des 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 et multi-échelle des processus pétrologiques se déroulant essentiellement à l'échelle lithosphérique.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Les minéraux majeurs des roches endogènes; variété des magmas et roches magmatiques (notions de fusion partielle et cristallisation fractionnée); volcanisme et plutonisme; les grands types de métamorphisme et les principales roches métamorphiques.
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - 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; *Compétences additionnelles et transversales :* - Analyser des données pétrographiques et pétrologiques, les synthétiser et établir un schéma cohérent d'interprétation ; - Élaborer une capsule "vidéo" pédagogique sur un sujet de pétrographie ; - Examiner et évaluer individuellement les productions (capsules vidéo) d'autres étudiants.
Organisation pédagogique	EC TP Magmatisme et Métamorphisme (Compétence 1) : Travaux pratiques 9h EC Cours/TD Magmatisme et Métamorphisme (Compétence 2) : Cours magistraux 10h et Travaux dirigés 10h.
Type / secteur d'activité auquel ces EC préparent	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	EC TP Magmatisme et Métamorphisme (Compétence 1) - 1 ECTS : Session 1 : Contrôles continus lors des séances de pétrographie (1/3 de la note), réalisation d'une capsule vidéo en pétrographie (2/3 de la note) Session 2 : notes de contrôle continu (1/3 de la note) conservée, réalisation d'une capsule vidéo en pétrographie si note de session 1 inférieure à la moyenne (2/3 de de la note). La meilleure note entre les deux sessions est conservée. EC Cours/TD Magmatisme et Métamorphisme (Compétence 2) - 2 ECTS : Session 1 : Cours/TD : Contrôle continu lors des séances de CM-TD (1/3 de la note) + Examen final sur table 2h (2/3 de la note) Session 2 : Examen final sur table (2/3 de la note) + note de contrôle continu conservée (1/3 de la note) si moyenne (2/3 Examen S2+1/3 DS) > note Examen S2, sinon note Examen final S2 : 100%. La meilleure note entre les deux sessions est conservée.
Acquis / Pré-requis conseillés	Enseignements conseillés en pré-requis : - Terre dans l'Univers de L1 SV - Sédimentologie et Tectonique de L2 SV
Supports pédagogiques	Exemples d'ouvrages BULCO: Comprendre et enseigner la planète Terre. Caron et al. Ed. Ophrys. Géologie, objets, méthodes et modèles. Dercourt, Paquet, Thomas, Langlois. Ed. Dunod. Géosciences. La dynamique du système Terre. Robert & Bousquet. Ed. Belin. La pétro sans peine. Pons. Ed. CRDP Grenoble. Traité de volcanologie physique. Detay. Ed. Lavoisier, Tec & Doc. Sitographie : Site eduscol : http://planet-terre.ens-lyon.fr/ Site moodle : L2 SV - Option SVT - S4
Langue de l'enseignement	L'enseignement se déroulera en français. Certains supports pourront être en anglais.
Enseignants impliqués	Jacinthe CAILLAUD (MCF, LOG), Sylvie PHILIPPE (MCF, LOG)

Tectonique	
Responsable : VERPOORTER Charles charles.verpoorter@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : LOG Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences, UMR 8187, ULCO, Wimereux	
Objectifs généraux	Cette unité d'enseignement est constitutive de l'option SVT et est indissociable de l'UE « Magmatisme et Métamorphisme» (STU 4.2). Objectifs : Acquérir et mettre en application les notions de base de tectonique. 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 et multi-échelle des processus géologiques se déroulant essentiellement à l'échelle lithosphérique.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	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).
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : - 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. *Compétences additionnelles et transversales :* - Analyser des données tectoniques, les synthétiser et établir un schéma cohérent d'interprétation ;
Organisation pédagogique	EC TP Tectonique (Compétence 1) : Travaux pratiques 9h, une sortie de terrain 3h. EC Cours/TD Tectonique (Compétence 2) : Cours magistraux 12h et Travaux dirigés 8h.
Type / secteur d'activité auquel ces EC préparent	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	EC TP Tectonique (Compétence 1) - 1 ECTS : Session 1 : rapport de terrain (50%), rapport d'analyse cartographique (50%). Session 2 : examen sur table ou oral EC Cours/TD Tectonique (Compétence 2) - 2 ECTS : Session 1 : Examen final sur table 2h Session 2 : Examen final sur table 2h Pour les deux EC, la meilleure note entre les deux sessions est conservée.
Acquis / Pré-requis conseillés	EC conseillés en pré-requis : STU1 de L1 SV (Chap. 1. Partie sur la composition du globe terrestre 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. Site eduscol : http://planet-terre.ens-lyon.fr/ Site Moodle : L2 SV - Option SVT - S4
Langue de l'enseignement	L'enseignement se déroulera en français. Certains supports pourront être en anglais.
Enseignants impliqués	Matthieu FAYEULLE (Vac.), Charles VERPOORTER (MCF, LOG).

EC : Hérédité mendélienne	
Responsable : CHAUVEAU Christophe christophe.chauveau@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement Marrow adiposity and Bone Lab, ULR4490, ULCO, Boulogne sur Mer.	
Objectifs généraux	Cet élément capitalisable (EC) fait partie de l'unité d'enseignement « génétique 2 » 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.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	**Cours** : Hérédité mendélienne. Hérédité 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 à préparer sous forme d'exercices thématiques. Thèmes directement reliés au contenu du cours magistral. Fonctionnement des séances de TD par groupe de niveau/besoin au sein de chaque groupe de TD.
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cette EC, l'étudiant doit être capable de : - Se représenter les différents types d'hérédité et leurs mécanismes ; - d'utiliser ces connaissances pour analyser des résultats expérimentaux et résoudre des problèmes de génétique ; - D'imaginer une stratégie expérimentale de croisements de drosophiles dans le but de créer et sélectionner des mutants multiples. *Compétences additionnelles et transversales :* - Effectuer l'analyse et l'interprétation de données expérimentales
Organisation pédagogique	Enseignements en Cours interactifs (12h) - Travaux Dirigés (10h) qui correspondent à des enseignements par groupe de 35 étudiants permettant l'accompagnement de l'étudiant, les interactions, l'organisation de chaque séance par groupe de niveau et fonction des besoins.
Type / secteur d'activité auquel cet EC prépare	Connaissances théoriques et pratiques fondamentales pour un parcours scientifique généraliste ou professionnel en sciences biologiques.
Modalités d'évaluation	2 ECTS Session 1 : Examen terminal sur Table 2 h (Cours 60% et TD : 40% des points) Session 2 : Examen terminal sur Table 2 h (Cours/TD) La meilleure note entre les deux sessions est conservée.
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances de base en biologie cellulaire et génétique
Supports pédagogiques	Documentation générale : différents ouvrages de génétique classique disponibles à la bibliothèque universitaire
Langue de l'enseignement	Enseignement proposé en français
Enseignants impliqués	Christophe CHAUVEAU (Pr, MABLab)

Saé Projet d'étude génétique	
Responsable : CHAUVEAU Christophe christophe.chauveau@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : Marrow Adiposity and Bone Lab ULR4490, ULCO, Boulogne sur Mer.	
Objectifs généraux	Cet élément capitalisable (EC) fait partie de l'unité d'enseignement « génétique 2 » de l'option Biologie. Dans la continuité de l'enseignement de génétique mendélienne de première année, cet enseignement a pour but de mettre en pratique les notions de cours et TD de première et deuxième années. Dans ce but, les mécanismes de l'hérédité liée au 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.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Projet d'étude expérimentale de souches de drosophiles sauvages et mutantes. Caractérisation génétique des souches mutées, puis construction d'un mutant multiple. Elevages et expériences gérés par les étudiants organisés par groupes de 3 ou 4, tout au long du semestre.
Compétences spécifiques délivrées	Compétences disciplinaires : A l'issue de cet EC, l'étudiant doit être capable de : - Se représenter les différents types d'hérédité et leurs mécanismes ; - d'utiliser ces connaissances pour analyser des résultats expérimentaux et résoudre des problèmes de génétique ; - Concevoir une série logique de croisements de drosophiles afin d'effectuer une caractérisation génétique ; - D'imaginer une stratégie expérimentale de croisements de drosophiles dans le but de créer et sélectionner des mutants multiples. Compétences additionnelles et transversales : - Concevoir une série d'expériences dans le but de répondre à une question donnée ; - Planifier et organiser ces expériences ; - Effectuer l'analyse et l'interprétation de données expérimentales ; - Rédiger un rapport complet sur une longue série d'expériences ; - Gérer un travail de groupe complexe sur un semestre.
Organisation pédagogique	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.
Type / secteur d'activité auquel cet EC prépare	Connaissances théoriques et pratiques fondamentales pour un parcours scientifique généraliste ou professionnel en sciences biologiques.
Modalités d'évaluation	2 ECTS Session 1 : Compte-rendu sur l'ensemble du projet (contrôle continu) Session 2 : Compte-rendu sur l'ensemble du projet La meilleure note entre les deux sessions est conservée.
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances de base en biologie cellulaire et génétique
Supports pédagogiques	Documentation générale : différents ouvrages de génétique classique disponibles à la l bibliothèque universitaire
Langue de l'enseignement	Enseignement proposé en français
Enseignants impliqués	Christophe CHAUVEAU (Pr, MABLab)

Option Biologie-Santé	
Responsable : Stéphanie LUCAS stephanie.lucas@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : Marrow Adipocytes and Bone Laboratory, MABLab-ULR4490, ULCO, Boulogne sur Mer	
Objectifs généraux	Cet EC fait partie de l'option Biologie du semestre 4. Plusieurs grandes pathologies contemporaines sont abordées dans leurs dimensions épidémiologique, biologique, physiologique, thérapeutique, sociétale, voire économique. Cet EC a également pour objectif de développer des méthodologies d'analyse à partir de documents variés par une approche participative et collective.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	La majorité des séances sont organisées autour d'une présentation de la thématique suivie d'un travail par binôme ou groupe d'étudiants à partir de documents mis à disposition, se terminant par une courte présentation orale de restitution et d'échanges. Après une première séance d'introduction aux thématiques de santé développées à l'ULCO, les thématiques incluent : 1 et 2- Epidémiologie : Définition des modalités d'études (prospectives, randomisées, rétrospectives, méta-analyse, cohorte…), de la validité méthodologique et des outils d'analyses. 3- La prise en charge du diabète de type I : possibilités, limites et améliorations. 4- Comprendre la notion de maladie multifactorielle au travers de l'étude des obésités. 5 et 6- Cancérologie : cancérogenèse, progression, marqueurs et modalités thérapeutiques, application autour de l'étude de 4 types de cancers différents*. 7- La transmission synaptique, ses drogues et ses poisons*. 8- Les maladies neurodégénératives : signes, biomarqueurs et transmission des maladies de Parkinson, Alzheimer et Charcot*. 9- De la molécule au médicament : les différentes phases et agences du développement et du suivi. ***Ces thématiques font l'objet d'une restitution orale notée en contrôle continu**
Compétences délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : -maîtriser les bases en épidémiologie par la connaissance des types d'études et des outils d'analyse ; -s'initier à l'analyse de données scientifiques (enquêtes épidémiologiques, résultats scientifiques) ; -identifier, comprendre et présenter les différents enjeux d'une problématique en santé ; -maîtriser les notions fondamentales sur l'étude des cancers.. *Compétences additionnelles et transversales :* -rechercher, analyser et synthétiser rapidement des documents par rapport à une problématique ; -savoir travailler en équipe ; -développer son esprit critique et sa communication orale.
Organisation pédagogique	Volume total 20h : 10 séances de TD de 2 heures
Type / secteur d'activité auquel cet EC prépare	Connaissances théoriques et analytiques (méthodologiques) conseillées pour rejoindre la L3SV-parcours BBS (Biologie-Biotechnologie-Santé) en vue d'une spécialisation/orientation vers les métiers de la santé et/ou des biotechnologies appliquées à la santé.
Modalités d'évaluation	2 ECTS (Compétence 2, UE4) : Session 1 : contrôle continu (50% de la note finale) et examen final de 1h30 sur table avec analyse documentaire (50% de la note finale) Session 2 : examen final de 1h30 sur table avec analyse documentaire (50% de la note finale ; meilleure des 2 notes conservées) et note de contrôle continu conservée (50% de la note finale)
Acquis / Pré-requis conseillés	Des connaissances fondamentales en histologie, biologie cellulaire et physiologie de L1 et L2 Sciences de la Vie sont des prérequis importants.
Supports pédagogiques	Revues, articles scientifiques, interviews / vidéos pré-enregistrés de professionnels impliqués.
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français ; certains documents de support sont en anglais.
Enseignants impliqués	Frédéric DEGARDIN (PH Urgentiste (CH de Boulogne), PRAG, MABLab-ULCO) ; Hervé DEVANNE (PR , URePSSS- ULCO)- Neurophysiologie clinique (CHU Lille) ; Stéphanie LUCAS, MCF(MABLab-ULCO) ; François SIPIETER (MCF, MABLab-ULCO).

Anglais 4	
Responsable : ODOARD Stéphanie Stephanie.odoard@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.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	1) Compétences : 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 ou personnelle 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. 2) Thèmes abordés : **education, world issues, biotechnology** 3) Révision grammaticale systématique dans le cadre d'une progression grammaticale en L1/L2/L3. 4) Travail en Autonomie Guidé (TAG) sur la plateforme pédagogique du Centre de Ressources en Langues (CRL) ou tout autre support numérique, pratique orale en atelier de conversation …
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* 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. *Compétences additionnelles et transversales :* Analyser et synthétiser des données à l'oral et à l'écrit.
Organisation pédagogique	EC TD Anglais 4 (Compétences 4) : 25 heures sous forme de travaux dirigés 10h en autoapprentissage en ligne sur le CRL
Type / secteur d'activité auquel cet EC 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 : Chaque étudiant est évalué en langues au moyen de 6 évaluations donnant lieu à 3 notes par semestre. ● Les évaluations de compréhension orale (CO) et de production orale (PO) donnent lieu à une seule note de Pratique de la Langue Orale (PLO) représentant 40% de la note semestrielle. ● Les évaluations de compréhension écrite (CE) et de production écrite (PE), donnent lieu à une seule note de Pratique de la Langue Ecrite (PLE) représentant 40% de la note semestrielle. En complément des enseignements, les étudiants effectuent au minimum 10 heures de travail en Autoformation Guidé (TAG). Ce travail, évalué en deux périodes, donne lieu à une note de Travail en Autoformation Guidé (TAG) représentant 20% de la note semestrielle. Contrôle continu : production orale, compréhension écrite, évaluation du travail fourni en autonomie sur le CRL ou tout autre forme de travail personnel en anglais (10 heures de travail, évaluation de la logique du parcours de l'étudiant, de la régularité et de la richesse du travail effectué) Examen terminal (1h30) : examen de production écrite et de compréhension orale. Session 2 : Examen terminal (2h) : examen de compréhension écrite et orale et de production écrite et orale. Les notes de PLO et PLE comptent respectivement pour 40% et celle de TAG pour 20% de la note semestrielle.
Acquis / Pré-requis conseillés	Niveau B1+ du CERCL (Cadre Européen Commun de référence pour les langues).
Supports pédagogiques	Supports écrits et oraux authentiques divers, sites internet de vulgarisation scientifique, CRL.
Enseignants impliqués	S. Target, S. Odoard

LICENCE SCIENCES - TECHNOLOGIES – SANTE

Mention Sciences de la Vie

Département des Sciences de la Vie et de la Nature
50 Rue Ferdinand Buisson - CS 80699
62228 CALAIS Cedex

GUIDE DES ETUDES

Licence Sciences de la Vie 3ème Année
Parcours BBS « Biologie Biotechnologies Santé »
Parcours BEGE « Biodiversité Ecologie Géosciences pour l'Environnement »

Année universitaire 2026-2027

Parcours BBS		
Directeur des Etudes **Damien LETERME** MABLab ULR4490 BOULOGNE / MER Damien.leterme@univ-littoral.fr	**Présidente de jury** **Aline CLABAUT** MABLab ULR4490 BOULOGNE / MER Aline.clabaut@univ-littoral.fr	**Secrétariat pédagogique** **Dolorès GARDY** CGU Mi-Voix CS 80699 - 62228 Calais Tél. 03.21.46.36.04 Dolores.Gardy@univ-littoral.fr
Parcours BEGE		
Directeur des Etudes **Maryline MAGNIN-ROBERT** UCEIV Mi-Voix CALAIS Maryline.Magnin-Robert@univ-littoral.fr	**Président de jury** **Michael HERMOSO** LOG UMR 8187 CNRS WIMEREUX michael.hermoso@univ-littoral.fr	**Secrétariat pédagogique** **Dolorès GARDY** CGU Mi-Voix CS 80699 - 62228 Calais Tél. 03.21.46.36.04 Dolores.Gardy@univ-littoral.fr

Ressources numériques : http://portail.univ-littoral.fr
Site internet : http://licencebio.univ-littoral.fr
Instagram : licence.biologie.calais

ORGANISATION GENERALE DE LA LICENCE SV 3EME ANNEE

La 3ème année de la licence SV est organisée sur deux semestres, et en 3 Compétences annuelles de niveau 3 c'est-à-dire permettant d'atteindre une équivalence métier « assistant ingénieur ». Ces Compétences comportent chacune des unités d'enseignement (UE) annuelles, elles-mêmes organisées en Eléments Constitutifs (EC) semestriels. Les UE et les EC sont soit obligatoires soit optionnels. **L'organisation générale en Compétences, UE, EC, de chacun des deux parcours, est présentée à la dernière page de ce document.**

La licence SV est organisée en deux parcours (cf ci-dessous). Un tronc commun aux deux parcours BBS et BEGE est organisé chaque semestre. Les enseignements du tronc commun concernent des matières fondamentales dans le cadre de la mention SV : Biologie moléculaire, Biologie animale, Immunologie, Biochimie.

Le **Parcours BBS (Biologie Biotechnologies Santé)** comprend des matières plus spécifiques issues du domaine des biotechnologies et de la Biologie appliquées à la Santé.
Il permet principalement de poursuivre des études dans les domaines professionnels et/ou de la recherche en biologie fondamentale et appliquée / biologie santé / biotechnologies / agroalimentaire, et également en enseignement primaire (Professorat des écoles), de préparer des concours ainsi que d'envisager une intégration directe dans le monde du travail.
Une UE « insertion professionnelle » au second semestre permet à l'étudiant, via un stage conventionné (6 à 8 semaines) ou un projet tutoré (6 semaines), d'acquérir et développer des compétences pré professionnalisantes en cohérence directe avec le domaine professionnel visé.
L'option Santé (parcours L.AS) est proposée en L3SV aux étudiants parcours BBS (sous conditions d'être déjà inscrits en L.As précédemment). Cette option (enseignements spécifiques en plus de ceux du parcours BBS) permet d'envisager une orientation en Études de Santé (MMOPK, Université UPJV Amiens).

Le **Parcours BEGE (Biodiversité, Ecologie Géosciences pour l'Environnement)** comprend des matières en lien avec la compréhension et l'étude du Vivant dans l'Environnement, comme la physiologie végétale, la biologie des organismes, l'océanologie biologique, l'étude de la biodiversité, et des géosciences. Ce parcours se décline en deux options : Biologie-Ecologie (BE) et Sciences et Vie de la Terre (SVT). Le parcours est fortement ancré dans les problématiques environnementales actuelles, notamment appliquées aux milieux littoraux et marins, qui font la spécificité de l'ULCO. Il permet principalement de poursuivre des études dans les domaines professionnels et/ou de la recherche en ingénierie écologique / biotechnologies végétales / agroalimentaire / environnement naturel ou anthropisé/ gestions des milieux marins et terrestres, et également en enseignement (primaire et secondaire). Il permet également d'envisager une insertion professionnelle directe dans ces domaines. Une UE « insertion professionnelle » au second semestre permet à l'étudiant, via un stage conventionné (6 à 8 semaines) ou un projet tutoré (6 semaines), d'acquérir et développer des compétences préprofessionnalisantes.
L'option SVT est fortement conseillée pour les étudiants souhaitant poursuivre vers les concours de recrutement de l'enseignement secondaire (CAPES SVT et AGREG SVT) permettant un renforcement nécessaire en Sciences de la Terre.

Le site principal de formation des étudiants L3SV est Calais, site de la Mi-Voix. Certains enseignements sont délivrés sur d'autres sites universitaires, selon le parcours et/ou les EC choisis. Des sorties sur le terrain, et d'autres lieux de formation conventionnés (stages, projets tutorés) complètent le dispositif.

✓ Conditions d'admission

La L3 Sciences de la Vie fait suite à la L2 Sciences de la Vie. Sauf cas particuliers (exemple : L1 non-acquis), son accès est de droit pour tout détenteur d'une L2 SV ou L2 Biologie. L'inscription pédagogique est faite en début d'année universitaire pour les deux semestres. L'inscription en parcours BBS ou BEGE est indépendante de l'option suivie en L2SV (Biologie ou SVT).
L'entrée en L3SV peut être accordée en équivalence pour d'autres diplômes (DUT, BTS, classes préparatoires, DEUST, etc..) après examen du dossier par la Commission de Validation des Études.

✓ Organisation des enseignements

Les enseignements sont réalisés sous forme de Cours Magistraux (CM), Travaux Dirigés (TD), Travaux Pratiques (TP), et de SAé (situations d'apprentissage et d'évaluation). Les SAé se déroulent dans un cadre académique ou extérieur, incluant les stages, et sont des occasions particulièrement adaptées pour le développement et la mise en œuvre de compétences.
Certains enseignements sont dispensés sous forme de Travaux Personnels Encadrés (TPE), ou présentent des sorties sur le terrain. Une UE « insertion professionnelle » comprenant stage ou projet tutoré complète le dispositif pédagogique.
Selon le parcours choisi, les enseignements sont soit imposés, soit au choix : choix d'option, choix d'EC au sein des options, de thèmes de TPE, etc.
Une UE de Français langue étrangère est proposée aux étudiants non francophones.

✓ Certifications

Au-delà de la validation de l'année, les étudiants ont la possibilité d'obtenir des certifications :

- CLES. Le Certificat de compétences en langues de l'enseignement supérieur (CLES) est une certification nationale accréditée par le Ministère de l'éducation nationale. Il a pour objet de valider les compétences des étudiants dans une ou plusieurs langues étrangères acquises durant leur formation. Renseignements : Service LanSAD/CRL/CLES lansad@univ-littoral.fr ;
- PIX. Plateforme en ligne d'évaluation et de certification des compétences numériques. PIX permettra d'obtenir un profil de compétences personnalisé, dans les domaines suivants : Informations et données, communication et collaboration, création de contenu, protection et sécurité, environnement numérique. Référent ULCO : M. DRUEL Jocelyn (jocelyn.druel@univ-littoral.fr). Renseignements https://pix.beta.gouv.fr/.

✓ Dispositifs d'évaluation des enseignements

Ils font l'objet de la procédure instituée par l'université (dont le dispositif EEE : Évaluation des Enseignements par les Étudiants). Dans le cadre de la L3 SV, des Conseils de Perfectionnement sont organisés, ainsi que des évaluations au cours de chaque semestre pour faire un bilan du déroulement des EC, du semestre, tenter de résoudre des problèmes de dysfonctionnement tant dans les conditions d'enseignement que dans les contenus avec les usagers étudiants.

STAGES 2026 - 2027

Au sein de l'UE « Préprofessionnalisation » du semestre 6, les étudiants de L3 Sciences de la Vie, Parcours BBS, Parcours BBS-Las, et parcours BEGE, ont la possibilité de réaliser un stage « technique », dans un milieu professionnel de leur choix.

STAGE (6 ECTS) - Calendrier prévisionnel 26-27

Convention terminée (signée par toutes les parties)	Date limite 31 mars 2027
Durée de stage réglementaire	6 semaines minimum, 8 semaines maximum, temps plein (ou base 35h par semaine).
Période de stage / fin de stage	Lundi 12 Avril 2027 au vendredi 4 juin 2027 Cette période comprend 8 semaines pour un stage de durée minimale de 6 semaines Les deux semaines de vacances de Pâques incluses dans cette période peuvent être des semaines de stage.
Cas particulier des L3SV BBS Option Santé (L3 L.As)	Stage de 6 semaines du lundi 12 avril au vendredi 21 mai (incluant les 2 semaines de vacances de Pâques) compte tenu des impératifs liés à l'accès santé

RESTITUTION et EVALUATION

Le stage sera suivi par un tuteur universitaire. Il fera l'objet :

- de la rédaction d'un rapport écrit.
- d'une fiche d'évaluation renseignée par le tuteur professionnel ;
- d'un e-porfolio renseigné par l'étudiant ;

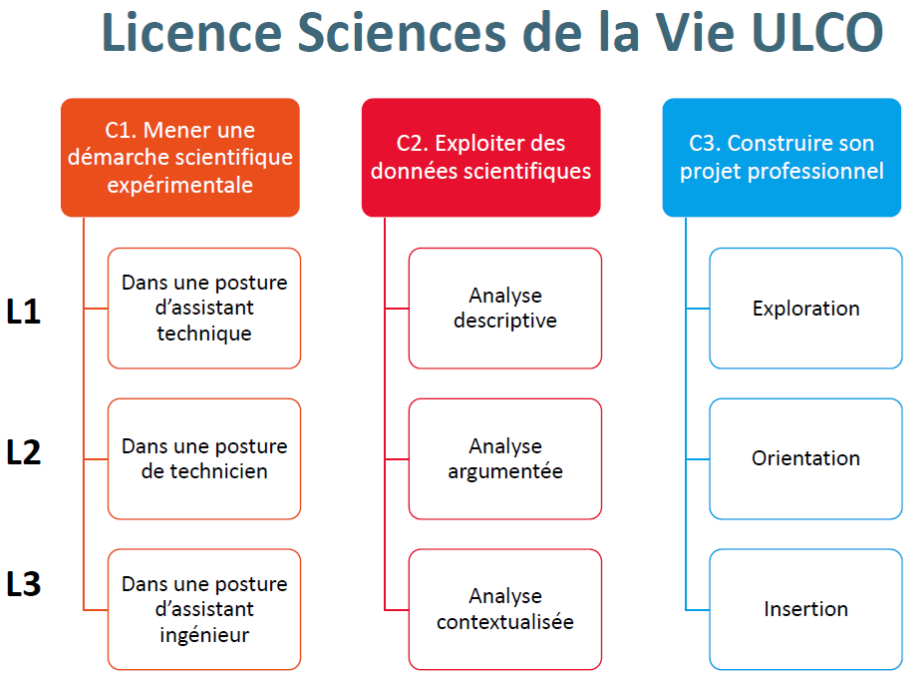
L'ensemble de la procédure et des consignes seront précisées dans le « **Guide des stages L3SV** », communiqué aux étudiants en cours de semestre 5.

STAGE FACULTATIF

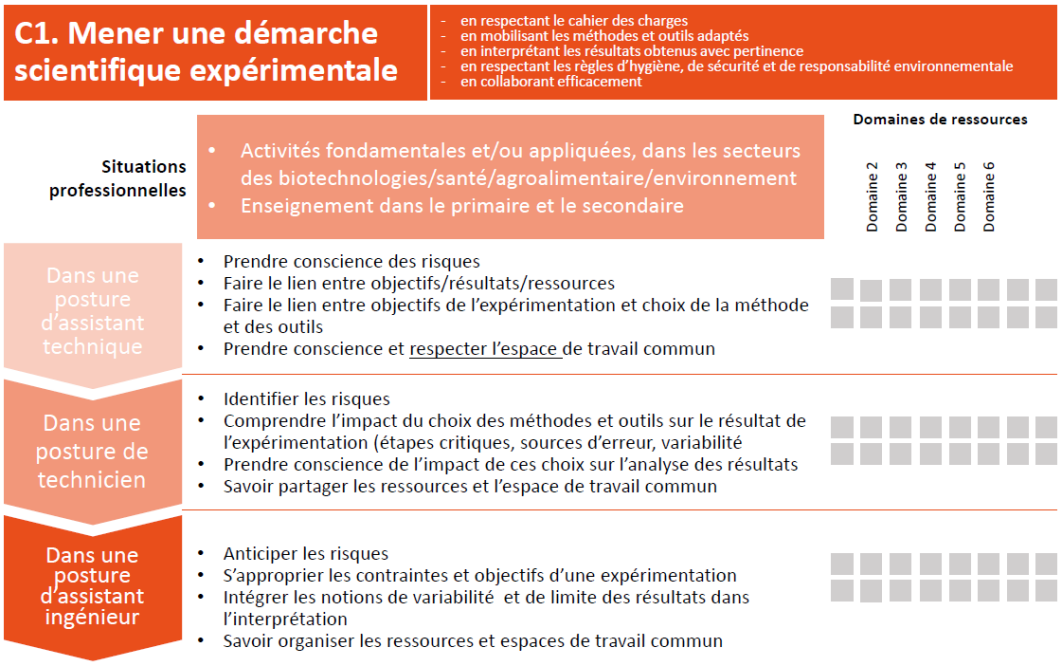
Autorisé de façon exceptionnelle en L3SV, se rapprocher du Directeur des Etudes. Ouvre à points bonus.

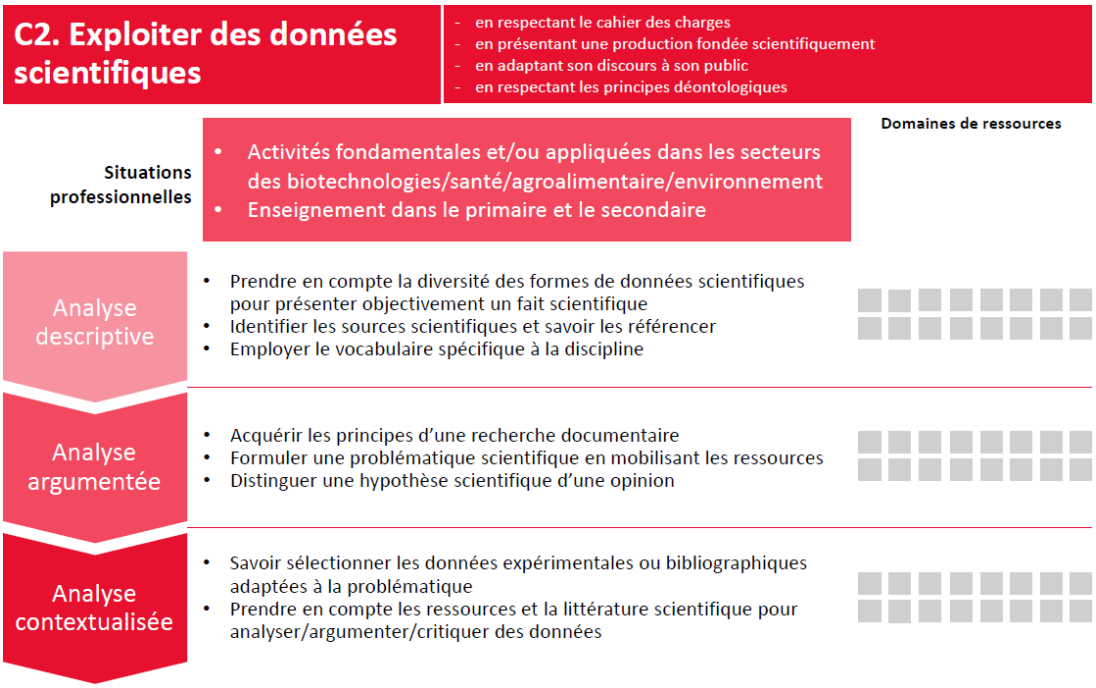
APPROCHE PAR COMPETENCES

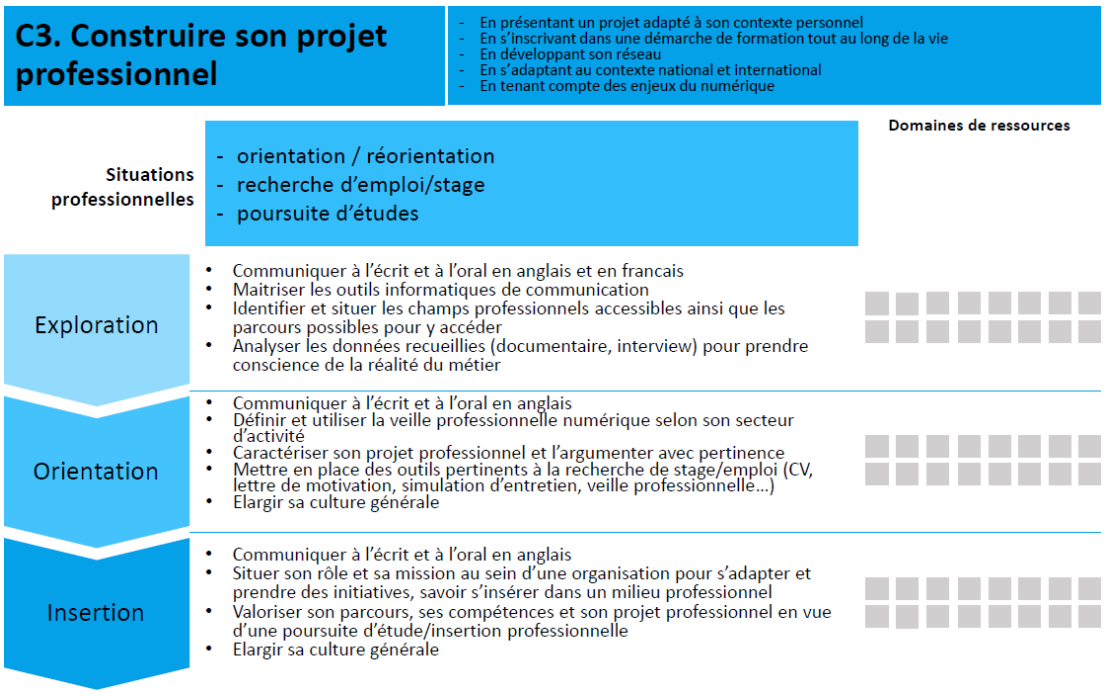
La Licence Sciences de la Vie applique depuis la rentrée 2023 un référentiel de compétences commun aux trois universités du réseau A2U (Artois / Jules Verne / ULCO).
Le référentiel de la Licence Sciences de la Vie se décline en trois compétences C1, C2 et C3, chaque année de la licence permettant une évolution dans l'acquisition progressive de la compétence finale. Cette progression est présentée ci-dessous.



Cette approche vise à délivrer un diplôme fondé sur l'acquisition et la mise en valeur des connaissances et des compétences délivrées et acquises par les étudiants titulaires du diplôme, un atout sur le marché du travail en constituant un langage commun entre le monde universitaire et professionnel. Les 3 Compétences sont décrites ci-dessous (sous réserve de modifications) :







Ces trois Compétences sont déclinées au sein de chacun des EC correspondants. Les SaA proposent une appropriation directe de ces compétences par l'étudiant via une démarche active en vue d'un apprentissage favorisé.

MCCC
Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences
(Hors LanSAD)

Le document officiel de référence précisant les modalités de contrôle des connaissances et des compétences, votées par la CFVU en date du 07/04/2026 et du 30/06/2026, est disponible sur le portail de l'ULCO : ENT / Ressources / Espace de documents / DEVE.
Ce document doit être consulté par chaque étudiant. Le texte ci-dessous en présente les grandes lignes et le détail pour la Licence 3 Sciences de la Vie. Les MCCC spécifiques aux UE d'anglais sont en annexe (MCCC LanSAD et CLES).

✓ Capitalisation – Compensation

Capitalisation Au sein d'un parcours de formation, les Compétences niveau 1, 2 et 3, les UE (Unités d'Enseignement) et les EC (Eléments Constitutifs d'une UE), avec crédits ECTS, sont définitivement acquis et capitalisables dès lors que l'étudiant y a obtenu la moyenne (10/20). Un EC acquis par compensation est définitivement acquis et ne peut être repassé (sauf en cas de changement de maquette et sur décision du jury).
Attention : Aucune note partielle d'EC non acquis (CM ou TD ou TP ou contrôle continu ou autre) n'est conservée d'une année sur l'autre.
Les étudiants redoublants (ou AJACs) souhaitant redoubler un EC donné (= souhaitant améliorer la note d'EC) doivent donc repasser l'ensemble des évaluations relatives à cet EC (contrôles continus, examens, etc.).
Important à noter alors : lorsqu'un EC comporte plusieurs épreuves (écrit, oral…), la participation d'un étudiant redoublant à la session d'examen de cet EC est réputée effective dès que l'une des épreuves est passée. Un étudiant peut aussi décider de garder la note globale de l'EC obtenue l'année précédente.

En règle générale, les notes de contrôle continu représentant une partie de la note d'un EC donné (notes obtenues pour la session 1) sont conservées pour la session 2 (sauf cas particuliers, cf MCCC de chaque EC dans le syllabus).
Pour un EC donné, les points attribués aux différentes parties (exemple : cours, TD et TP, etc,) sont définis pour chaque EC (cf syllabus). Chaque EC 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 de l'EC.

Compensation
La compensation est possible aux 3 niveaux suivants :
Compensation des EC au sein de l'UE s'il existe plusieurs EC dans l'UE, dès lors que la moyenne de l'UE (obtenue par la moyenne pondérée des EC affectés de leurs ECTS) est supérieure ou égale à 10/20 ;
Compensation des UE au sein de la Compétence s'il existe plusieurs UE dans la compétence dès lors que la moyenne de la compétence (obtenue par la moyenne pondérée des UE affectées de leurs ECTS) est supérieure ou égale à 10/20 ;
Compensation des Compétences au sein de l'année, dès lors que la moyenne de l'année (obtenue par la moyenne pondérée des compétences affectées de leurs ECTS) est supérieure ou égale à 10/20, **sous réserve qu'aucune compétence n'ait une note inférieure à 8/20**. Une note de Compétence inférieure à 8/20 ne peut pas être compensée par les notes des autres Compétences.

Toute compensation permet l'obtention de l'EC, de l'UE, de la Compétence, donne droit aux crédits correspondant. Pour les redoublants, et en cas de changement de maquette, seules les notes d'EC déjà suivis (validés ou pas) sont reportées intégralement dans la nouvelle architecture. **Les nouvelles règles de compensation et de validation seront alors appliquées.**
Il n'y a pas de compensation entre les années qui composent le diplôme de Licence (L1, L2 et L3). Par conséquent, seule une moyenne supérieure ou égale à 10 à chacune des 3 années entraînera la délivrance du diplôme de Licence SV, sous réserve de ne pas avoir une note inférieure à 08/20 à l'une des compétences.

Un étudiant ne s'étant pas présenté à une séance d'examen donnée, ne pourra valider l'EC ni directement, ni par compensation, les ECTS correspondants ne pourront donc pas être attribués. De même, dans le cas des EC présentant une évaluation continue intégrale, un étudiant n'ayant pas été évalué au moins une fois, ne pourra valider l'EC par compensation.

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

Les convocations aux examens se font par voie d'affichage et/ou par voie électronique.
Pour la Licence SV, les coefficients affectés aux Eléments Constitutifs (EC) sont proportionnels aux ECTS (*European Credits Transfert System*) qui leur sont attribués.
Hors contrôle continu intégral, un examen (session 1) est organisé dans chaque EC, en général en fin de semestre. Les modalités précises du contrôle des connaissances sont définies par EC (voir le détail dans le syllabus). 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, …

***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. Le jury se prononce sur la recevabilité du justificatif.
- Absences justifiées : La note finale de l'EC ou de l'UE sera calculée sur la base uniquement des autres notes.
- Pour les EC en évaluation continue intégrale, la participation à au moins une évaluation est obligatoire pour prétendre valider l'EC que ce soit directement ou par compensation.
- Toute absence injustifiée entraîne la note ZÉRO à ce contrôle continu.

2ème chance
L'article 12 de l'arrêté Licence du 30/07/2018 prévoit que les MCCC sont organisées de telle sorte qu'elles garantissent à l'étudiant de bénéficier d'une seconde chance.
Plusieurs formes possibles de la mise en œuvre de la seconde chance :
Session 2 (rattrapages classiques)
L'organisation de la session 2 est identique à celle de la session 1 (sauf cas particuliers précisés dans le syllabus). En cas de non admission à la 1ère session (moyenne de l'année inférieure à 10/20, ou supérieure à 10/20 mais comportant une Compétence inférieure à 8/20), l'étudiant est automatiquement convoqué aux examens correspondant aux épreuves des EC non acquis de la (ou des) compétence(s) non acquis(es).
L'étudiant peut décider soit de conserver la note d'EC non-acquise, soit de repasser tout ou partie des épreuves (exemple : épreuve de TD, épreuve de cours) de l'EC en seconde session.
La meilleure des notes obtenues à l'épreuve en première session et seconde session est conservée.

Substitution
L'étudiant bénéficie, de droit, d'une évaluation de substitution s'il bénéficie d'un régime spécial d'études dans les conditions définies par l'établissement (cf régime spécial pour étudiant en situation particulière), ainsi que dans d'autres situations particulières sur décision du Président de jury.

Cas du Contrôle Continu. En règle générale, la note de contrôle continu intégrée dans une note d'EC est conservée pour la 2nde session. Certaines UE appliquent une règle du sup. en seconde session (cf syllabus).
En cas d'évaluation continue intégrale d'un EC, un examen de la matière sera proposé en session 2.

Déroulement des examens

* Le sujet d'examen doit spécifier clairement les matériels (calculatrice, etc.), et documents autorisés (notamment le dictionnaire papier), à défaut aucun matériel ni document ne peut être utilisé par l'ensemble des étudiants.
L'utilisation de traducteurs électroniques et de tout objet connecté non autorisé est interdite. Tout manquement à ces règles élémentaires, ainsi que tout écart avec les consignes orales et écrites annoncées par les surveillant-e-s de l'épreuve, envoie l'étudiant en Commission Disciplinaire.

* Modalités
Le syllabus précise les modalités prévues et propres à chaque EC. Néanmoins, avec accord du Président de Jury, les modalités peuvent être adaptées dans certaines situations particulières. A titre d'exemple, un examen prévu « sur table » peut être organisé sous forme d'oral. D'autres adaptations sont également possibles, et devront être clairement précisées aux étudiants concernés.

* Retard
Les étudiants doivent être présents dans la salle d'examen 15 min 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.
Un étudiant sera déclaré en absence justifiée s'il présente un justificatif d'absence dans un délai de 5 jours ouvrables à compter de l'examen. Le justificatif doit être officiel (certificat médical, convocation, attestation de la SNCF ...) et vérifiables. La justification sera appréciée par le jury.
Un étudiant sera déclaré en absence injustifiée si le justificatif n'est pas recevable ou en absence de justificatif.

Session 1
Un étudiant absent (justifié ou injustifié) à un examen en session 1 sera défaillant et pourra passer l'épreuve en seconde chance.

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 ; L'étudiant peut être noté ABJ (note de 0/20), ou il peut ne pas être tenu compte de l'absence, et par exemple déclaré admis (neutralisation de l'EC, décision du jury sur la base des autres résultats obtenus).
- Absence injustifiée en session 2 (ABI) : l'étudiant est ajourné (« défaillant ») et devra donc doubler sa L3SV afin de finaliser l'obtention de l'ensemble des ECTS pour valider son année.

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

Cas des étudiants boursiers : Rappel

- La présence à l'ensemble des enseignements, et des évaluations, est obligatoire (sauf boursiers redoublants : cf § précédent).
- Les absences injustifiées pourront être contrôlées par les Services Académiques, et peuvent conduire à la suspension du versement de la bourse, voire son remboursement.

Règle du sup.

Dans certains EC, si la « règle du sup. » existe au sein d'une session (cf MCCC de chaque EC dans le syllabus), 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 (cf catalogue des bonus : https://www.univ-littoral.fr/bonus)**

Prise en compte de la note obtenue en stage facultatif, sport, Emploi Apprentis Professeur, ou toute autre EC/UE de l'ULCO non prévue dans la maquette suivie par l'étudiant (UE suivie « en plus » du programme normal). Les tuteurs (emploi contrat étudiant) peuvent également bénéficier de points bonus du fait de leurs activités de soutien à la réussite.

Le bonus maximum est fixé à 3 % du total maximum des points attribués la compétence 3 « Construire son Projet Professionnel » (max 0,6 points / 20). Les points bonus ne se cumulent pas dans le cas de plusieurs activités à points bonus au cours de l'année : la meilleure des notes est prise en compte.

Note obtenue en activité Bonus	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Nombre de points ajoutés à la moyenne de la C3 sur 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 redoublants : Si la compétence 3 a été validée l'année précédente, aucune modification de note ne peut être apportée. Les éventuels points bonus de l'année précédente sont donc conservés, et aucun points bonus supplémentaire ne peut être ajoutés. Si la Compétence 3 n'a pas été validée, les éventuels points bonus de l'année précédente sont perdus.

✓ **Régime spécial (art 12 arrêté du 22/01/2014 (mis à jour par l'arrêté du 30/07/2018)**

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.

Statut d'étudiant salarié. L'étudiant est alors dispensé d'assiduité à l'ensemble des enseignements du mois ou du trimestre correspondant.

Les étudiants « empêchés ». Sont concernés les étudiants qui ne rentrent pas dans la catégorie des étudiants en situation de handicap et qui présentent un problème de santé temporaire (foulures, entorses, hospitalisation, plâtre...).

Des aménagements peuvent être mis en place selon les ressources disponibles
(personnel, matériel) de la formation et sont sous sa responsabilité

La demande d'aménagement se fait auprès d'un médecin du SSE (Service Santé Etudiants) par l'étudiant, qui rédige un avis médical à validité temporaire.

L'étudiant doit déposer le document, dans un délai de deux jours ouvrables avant la date de l'évaluation, auprès du service scolarité de la formation concernée.

L'aménagement d'examens est pris en compte par la formation en fonction des règles d'organisation de l'examen.

✓ **Jury et Sessions d'examen**

Pour chacun des parcours, 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.

Le jury des semestres impairs délibère et arrête les notes des EC, il se prononce sur l'acquisition des EC (jury de « validation ») et des ECTS correspondants.

Le jury des semestres pairs se prononce sur l'acquisition des EC, des UE, des Compétences, avec crédits ECTS, 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 (180 ECTS).

Mentions de réussite : La moyenne prise en compte pour l'attribution d'une mention est celle de la dernière année du diplôme (moyenne des trois compétences pondérées par leurs coefficients) :
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 le recours à l'IA**

Au cours de la licence, de nombreux travaux personnels sont à réaliser « chez soi » : rapports, comptes-rendus, …. L'université met en garde les étudiants contre le « copier-coller » des informations prélevées sur les sites internet, dans les livres d'auteurs, les rapports de stage, les comptes-rendus de travaux pratiques, 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, de sa propre réflexion, de ses propres connaissances, 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 la sanction décidée par l'enseignant (exemple : note = 0 au document, ou à l'épreuve, ou à l'EC, ou à l'UE), l'étudiant fautif 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'excédera 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.

Intelligence artificielle et travail universitaire
Les outils d'intelligence artificielle sont désormais accessibles à tous et font partie de l'environnement. À l'université, leur usage ne fait l'objet d'aucune interdiction de principe, mais il engage la responsabilité de l'étudiant et appelle à la prudence.
Ces outils peuvent constituer une aide ponctuelle : reformuler une idée, explorer un sujet, structurer une réflexion. Ils présentent néanmoins des limites sérieuses : ils produisent régulièrement des informations inexactes, des références inventées ou des raisonnements erronés, toujours avec la même apparence de certitude. La vérification des informations reste donc de l'entière responsabilité de l'utilisateur.
Sur le plan pédagogique, la formation universitaire vise à développer les capacités d'analyse, d'argumentation et de pensée critique de l'étudiant. Confier la rédaction des travaux à un outil automatisé prive l'étudiant de cet apprentissage fondamental et in fine, de ce que le diplôme est censé attester.
Sur le plan réglementaire, le recours non déclaré à l'intelligence artificielle dans le cadre d'une évaluation est susceptible d'être qualifié de fraude académique et traité comme tel par les instances disciplinaires de l'établissement.
Il est de fait vivement conseillé d'utiliser ces outils avec discernement, transparence et esprit critique en restant, toujours, l'auteur de son propre travail.
D'autre part, les supports de cours sont protégés par le droit d'auteur : il est strictement interdit de les téléverser ou de les soumettre à des outils d'intelligence artificielle, quels qu'ils soient. Tout contenu pédagogique mis à disposition dans le cadre de la formation reste la propriété intellectuelle de ses auteurs et ne peut être utilisé à d'autres fins que l'apprentissage personnel de l'étudiant.

Une **charte déontologique** rappelant ces principes fondamentaux, et régissant les conditions d'utilisation de l'IA par les étudiants sera signée par chaque étudiant en début d'année universitaire.

LanSAD et CLES

Modalités de Contrôle de Connaissances et de Compétences en LanSAD en Licence

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

- **L1-L2-L3 (1ère période)**

Les Unités d'enseignement LanSAD intègrent une situation d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ), à savoir la réalisation d'une tâche complexe réalisée de manière individuelle ou en groupes, ancrée dans une situation liée au domaine de formation, aboutissant à la production d'un livrable écrit et d'un livrable oral en langue cible, évalués en contrôle continu.

L'évaluation d'un livrable oral (production en continu et/ou interaction) donne lieu à **une note de Pratique de la Langue Orale (PLO) représentant 40% de la note** de la période.

L'évaluation d'un livrable écrit (production écrite), donne lieu à **une note de Pratique de la Langue Écrite (PLE) représentant 40% de la note** de la période.

En complément des enseignements, les étudiants rédigent un portfolio, dossier personnel où l'étudiant rassemble des preuves concrètes permettant d'attester l'acquisition des compétences langagières mobilisées dans les SAÉ : productions écrites et orales, recherches documentaires, versions successives, enregistrements, retours des pairs ou de l'enseignant etc. Chaque trace est accompagnée d'un commentaire réflexif qui explicite la démarche suivie, les outils utilisés, les difficultés rencontrées et les stratégies mises en œuvre pour les surmonter (démarche réflexive). Ce travail donne lieu à une **note de portfolio représentant 20% de la note** de la période.

Les notes de chaque étudiant sont individuelles. Le niveau minimum requis en Licence est le **niveau B1+ du *Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues* (CECRL)**.

Dans le cas de l'UE LanSAD non acquise en session 1 :
- si l'une (ou plusieurs) des 3 notes est supérieure à 10, la note est conservée en session 2 ;
- si l'une (ou plusieurs) des 3 notes est inférieure à 10, l'étudiant repasse la PLE, la PLO ou réalise un travail en autonomie guidée (TAG) remplaçant la note de portfolio en session 2.

Dans le cas de l'UE LanSAD non acquise en session 1 et 2, pour un étudiant doublant son année :
- les notes de PLE, PLO et portfolio ne sont pas conservées ; l'étudiant doublant doit repasser l'intégralité des épreuves de l'UE (3 notes).

Déroulement des sessions 1 et 2 en Licence 1, Licence 2 et 1ère période de licence 3

Compétences évaluées	SESSION 1	SESSION 2	NOTES
Pratique de la Langue écrite	Livrable écrit	épreuve de PLE	**PLE (40%)**
Pratique de la Langue orale	Livrable oral	épreuve de PLO	**PLO (40%)**
Portfolio	portfolio	Travail en autoformation guidée (TAG)	**TAG (20%)**

- **Licence 3, 2e période :**

En plus des évaluations du semestre en langues, la 2e période de L3 intègre une note de CLES (Certificat de Compétences en Langues de l'Enseignement Supérieur) à hauteur de 50% de la note de langue 1. L'étudiant doit donc se présenter au CLES dans la langue choisie en langue 1.
Toute autre certification que le CLES pourra faire l'objet d'une validation, totale ou partielle, par la commission CRL/LanSAD.

L'orientation des étudiants vers le CLES B2 ou le CLES B1 sera effectuée en fonction des résultats obtenus au test de positionnement, ou sur proposition de l'enseignant, après accord du référent CLES.

Déroulement des sessions 1 et 2 en Licence 3 2e période

Compétences évaluées	SESSION 1	SESSION 2	NOTES
Pratique de la Langue écrite	Livrable écrit	épreuve de PLE	**PLE (20%)**
Pratique de la Langue orale	Livrable oral	épreuve de PLO	**PLO (20%)**
Portfolio	Portfolio	Travail en autoformation guidée (TAG)	**TAG (10%)**
CLES	CLES	Orientation vers les épreuves de session 2, sans possibilité d'obtenir la certification	**CLES (50%)**

Tableau de conversion des compétences évaluées au sein d'une même session CLES en notes pour les étudiants de L3 2e période (1 compétence B2 = 5 points / 1 compétence B1 = 4 points)*

COMPETENCES VALIDÉES	0 compétence B1	1 compétence B1	2 compétences B1	3 compétences B1	4 compétences B1
0 compétence B2	0	4	8	12	16
1 compétence B2	5	9	13	17	
2 compétences B2	10	14	18		
3 compétences B2	15	19			
4 compétences B2	20				

** Attention, le CLES B2 est obtenu si et seulement si toutes les compétences de niveau B2 sont validées au moment de leur évaluation ; le CLES B1 est obtenu si et seulement si toutes les compétences de niveau B1 (ou B2) sont validées au moment de leur évaluation.*

Cours de Langues du CRL et CLES (bonus)

Les enseignements en langues vivantes proposés par le CRL ne se substituent pas aux enseignements obligatoires prévus dans les maquettes de formation.

Les enseignements facultatifs suivis dans le cadre de l'offre du Centre de Relations en Langues donnent lieu à des évaluations sur un format similaire à celles prévues dans les MCCC LanSAD de Licence (cf. supra), mais n'incluent que 5 heures minimum de portfolio. Le CLES n'est pas intégré dans les notes finales de L3 2e période. La moyenne (PLE = 40 % ; PLO = 40 % ; portfolio = 20 %) donne lieu à une note prise en compte dans le Bonus (possible sur 2 périodes).

Un étudiant ne peut pas s'inscrire dans un cours dont il maîtrise déjà parfaitement la langue enseignée (niveau C2 du CECRL). Si un étudiant a déjà validé un niveau dans une langue, il devra alors obligatoirement s'inscrire dans le niveau supérieur, s'il se réinscrit dans cette même langue, l'année suivante.

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 la 2e période 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.

ENSEIGNEMENTS du Semestre 5

TRONC COMMUN	
Biologie Animale 2 Biochimie 2 Biologie Moléculaire Biostatistiques 2 ou prépa concours enseignement Travaux Personnels Encadrés 1 Anglais Projet Professionnel Personnel 3	
Parcours BBS	**Parcours BEGE**
Biotechnologies 1 Physiologie du Système Nerveux Biologie Santé 2	Physiologie Végétale 2 Reproduction Animale
	Option Biologie-Ecologie Faune et Flore du Littoral Biotechnologies Végétales
	Option Sciences et Vie de la Terre La dynamique du manteau terrestre Histoire de la Terre et de la Vie SAé

ENSEIGNEMENTS du Semestre 6

TRONC COMMUN	
Biochimie 3 Immunologie 1 Travaux Personnels Encadrés 2 CPR (BBS et BEGE) ou Herbier (BEGE) Anglais Stage ou Projet tutoré ou Unités Prépa concours enseignement	
Parcours BBS	**Parcours BEGE**
Biotechnologies 2 Biologie Cellulaire 3 Immunologie 2 Physiologie Animale	Biologie Végétale 2 Géosciences de l'Environnement Système d'Information Géographique
	Option Biologie-Ecologie Microbiologie de l'Environnement Océanologie Biologique Dynamiques et climatiques et Bio-géo-diversité
	Option Sciences et Vie de la Terre Climat et paléoclimats Physiologie Animale (commun BBS – spé. CAPES)

Licence 3 SV Parcours BBS : Participation des enseignements aux Compétences 1, 2 et 3, volumes horaires et crédits ECTS

SEMESTRE 5							SEMESTRE 6						
Eléments Constitutifs	Vol.	CM	TD	TP	ECTS		Eléments Constitutifs	Vol.	CM	TD	TP	ECTS	
Compétence 1 : MENER UNE DEMARCHE SCIENTIFIQUE EXPERIMENTALE – Niveau 3 – 21 ECTS													
UE1 – Approches expérimentales – Tronc commun – 9 ECTS													
TP Biologie Animale 2	16		4	12	2								
TP Biochimie 2 SAé	15	6		9	3								
TP Biologie Moléculaire	16			16	2								
Biostatistiques 2 (ou Prépa concours enseignement PE)	20			20	2								
UE2 – Approches expérimentales – Parcours BBS - 12 ECTS													
Biotechnologies appliquées à la recherche en santé 1	20		16	4	3		Biotechnologies appliquées à la recherche en santé 2 SAé	40		10	30	5	
TP Physiologie du Système Nerveux	12			12	2		TP Biologie Cellulaire 3	16			16	2	
Compétence 2 : EXPLOITER DES DONNEES SCIENTIFIQUES – Niveau 3 – 26 ECTS													
UE3 – Ressources disciplinaires – Tronc commun - 11 ECTS													
Biologie Animale 2	14	14			2		Biochimie 3	15	6	5	4	2	
Biologie Moléculaire	22	12	10		2		Immunologie 1	10	10			1	
TPE1 Synthèse documentaire	30		30		2		TPE2 CPR SAé	20		20		2	
UE4 – Ressources disciplinaires – Parcours BBS – 15 ECTS													
Physiologie du Système nerveux	23	15	8		3		Biologie Cellulaire 3	19	13	6		3	
Biologie santé 2 : Investigations et Recherche en Santé	20		20		3		Physiologie Animale 2 Endocrino Repro	20	13	7		3	
							Immunologie 2	20	10	10		3	
Compétence 3 : CONSTRUIRE SON PROJET PROFESSIONNEL – Niveau 3 – 13 ECTS (+ bonus)													
UE5 – Anglais – 6 ECTS													
Anglais 5	25		25		3		Anglais 6	25		25		3	
UE6 – Préprofessionnalisation – 7 ECTS													
Projet Professionnel Personnel 3	8		8		1		STAGE SAé - 6 semaines minimum						
							Ou Projet tutoré	30				6	
							Ou Unités prépa concours enseignement PE						

Licence 3 SV Parcours BEGE : Participation des enseignements aux Compétences 1, 2 et 3, volumes horaires et crédits ECTS

SEMESTRE 5							SEMESTRE 6					
Eléments Constitutifs	Vol.	CM	TD	TP	ECTS		Eléments Constitutifs	Vol.	CM	TD	TP	ECTS
Compétence 1 : MENER UNE DEMARCHE SCIENTIFIQUE EXPERIMENTALE – Niveau 3 – 18 ECTS												
UE1 – Approches expérimentales – Tronc commun – 9 ECTS												
TP Biologie Animale 2	16		4	12	2							
TP Biochimie 2 SAé	15	6		9	3							
TP Biologie Moléculaire	16			16	2							
Biostatistiques 2 (ou Prépa concours enseignement)	20			20	2							
UE2 – Approches expérimentales – Parcours BEGE Commun – 9 ECTS												
TP Physiologie végétale 2	8			8	1		TP Biologie Végétale 2	14			14	2
Option Biologie et Ecologie												
Faune et flore du littoral SAé	37		15	22	4		TP Océanologie Biologique	10			10	1
Biotechnologies végétales	12			12	1							
Option Sciences de la Vie et de la Terre												
La dynamique du manteau terrestre	24	9	9	6	2		Du manteau à la lithosphère	36	10	11	15	4
Compétence 2 : EXPLOITER DES DONNEES SCIENTIFIQUES – Niveau 3 – 29 ECTS												
UE3 – Ressources disciplinaires – Tronc commun - 11 ECTS												
Biologie Animale 2	14	14			2		Biochimie 3	15	6	5	4	2
Biologie Moléculaire	22	12	10		2		Immunologie 1	10	10			1
TPE1 Synthèse documentaire + prépa CAPES	30		30		2		TPE2 CPR SAé ou Herbier	20		20		2
UE4 – Ressources disciplinaires –Parcours BEGE commun – 18 ECTS												
Physiologie Végétale	24	18	6		2		Biologie Végétale 2	24	18	6		3
Reproduction Animale	20	10	10		2		Géosciences de l'environnement	11	4	4	3	1
							Système d'Information Géographique	10	4	3	3	1
Option Biologie et Ecologie												
Biotechnologies végétales	10	6	4		1		Microbiologie de l'environnement	32	16	10	6	3
							Océanologie Biologique	26	10	16		3
							Dynamiques climatiques et Bio-géo-diversité	9	4	5		2
Option Sciences de la Vie et de la Terre												
Histoire terre et vie SAé	35	16	10	9	4		Climat et Paléoclimats	25	9	13	3	3
							Physiologie Animale 2 **commun avec BBS**	20	13	7		2
Compétence 3 : CONSTRUIRE SON PROJET PROFESSIONNEL – Niveau 3 – 13 ECTS (+ bonus)												
UE5 – Anglais – 6 ECTS												
Anglais 5	25		25		3		Anglais 6	25		25		3
UE6 – Préprofessionnalisation – 7 ECTS												
Projet Professionnel Personnel 3	8		8		1		STAGE SAé - 6 semaines					6
							Ou Projet tutoré	30				
							Ou Unités prépa concours PE et CAPES					

Syllabus de la

LICENCE Sciences Technologie Santé

Mention « Sciences de la Vie »

TROISIEME ANNEE : L3SV

Parcours BEGE

« Biodiversité Ecologie Géosciences pour l'Environnement »

Centre Universitaire de la Mi-Voix
50 Rue Ferdinand Buisson - CS 80699
62228 CALAIS Cedex
Tél. : 03 21 46 36 00

Document non contractuel

FICHES du SYLLABUS : ENSEIGNEMENTS du Semestre 5

Enseignements du TRONC COMMUN L3SV
Biologie Animale 2
Biochimie 2
Biologie Moléculaire
Biostatistiques 2 ou Unité prépa concours enseignement
Travaux Personnels Encadrés 1
Anglais
Projet Professionnel Personnel 3

Enseignements spécifiques du Parcours BEGE

BEGE Tronc commun
Physiologie Végétale 2
Reproduction Animale

BEGE option Biologie-Ecologie
Faune et Flore du Littoral - SAé
Biotechnologies Végétales

BEGE option Sciences de Vie de la Terre
La dynamique du manteau terrestre
Histoire et Vie SAé

FICHES du SYLLABUS : ENSEIGNEMENTS du Semestre 6

Enseignements du TRONC COMMUN L3SV
Biochimie 3
Immunologie 1
Travaux Personnels Encadrés 2 CPR ou Herbier
Anglais
Stage ou Projet tutoré ou Unités Prépa concours enseignement

Enseignements spécifiques du Parcours BEGE

BEGE Tronc commun
Biologie Végétale 2
Géosciences de l'Environnement
Système d'Information Géographique

BEGE option Biologie-Ecologie
Microbiologie de l'Environnement
Océanologie Biologique
Dynamiques et climatiques et Bio-géo-diversité

BEGE option Sciences de Vie de la Terre
Du manteau à la lithosphère
Climat et paléoclimats
Physiologie Animale Endocrino et Repro (commun BBS – spé CAPES)

Biologie Animale 2	
Responsable : LASRAM Frida Frida.lasram@univ-littoral.fr Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences LOG – UMR 8187 CNRS – Wimereux, ULCO	
Objectifs généraux	L'objectif de cet enseignement est d'aborder les grandes fonctions du règne animal (nutrition, respiration, circulation…) en adoptant une approche descriptive (structure des organes et tissus impliqués) et fonctionnelle dans les différents groupes systématiques. Des notions fondamentales d'anatomie comparée, de biologie et d'histologie seront étudiées et permettront une meilleure compréhension de la complexité des organismes, de leurs adaptations et évolution en fonction des groupes systémiques à différentes échelles d'intégration (individu/organe/tissu).
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Partie 1. Nutrition. Introduction / Nourriture liquide / Nourriture particulaire / Symbiose alimentaire Partie 2. Respiration. A/Introduction et généralités ; B/Respiration en milieux aquatiques (cutanée et branchiale) ; C/ Respiration en milieux aériens ; D/ autres modes respiratoires Partie 3. Circulation. A/ Introduction ; B/ Mécanismes de transports et types d'app. Respiratoires (système ouvert, système clos) ; C/Le cœur : évolution morphologique Partie 4. Osmorégulation et Excrétion. A/ Généralités et Pression Osmotique ; B/ Osmorégulation en milieux aquatiques et C/ en milieux aériens ; D/Structure et évolution des app. Excréteurs Partie 5. Organes des sens. A/ généralités et types de récepteurs ; B/ Mécanoréception (équilibre, toucher et audition) ; C/Vision ; D/Chémoréception (goût et odorat) TP : observations et identifications de coupes histologiques au microscope optique ; dissections (souris, poussin)
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : - Comparer les structures anatomiques de différents organismes issus de la systématique animale ● Définir les structures impliquées dans les fonctions du règne animal à différentes échelles d'observation (cellules, tissus, organes, organismes) en mettant en œuvre une démarche expérimentale. ● Identifier des structures histologiques, tissulaires ou des organes dans des groupes systématiques ciblés et les illustrer. ● Associer des connaissances théoriques aux cas pratiques (TP) et les valoriser sous forme illustrée (dessins) *Compétences additionnelles et transversales :* - Faire preuve de capacité d'observation et d'analyse ● Réaliser une synthèse permettant d'identifier les liens entre les structures et fonctions en biologie animale et valoriser son expression écrite
Organisation pédagogique	30 heures EC TD-TP Biologie Animale 2 (Compétence 1) : Travaux dirigés 4h, Travaux pratiques 12h EC Cours Biologie Animale (Compétence 2) : Cours magistral 14h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences de l'environnement (écologie et évolution) et en sciences de la vie. 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	**EC TD/TP Biologie Animale 2 (Compétence 1) – 2 ECTS** Session 1 : Notes de contrôle continu : dessins et dissections Session 2 : Examen écrit de 1h **EC Cours Biologie Animale (Compétence 2) – 2 ECTS** Session 1 : Devoir surveillé écrit 1h30 (30% des points) + Examen final écrit de 2h (70%) Session 2 : Examen final écrit de 2h (70%) + note de DS conservée (30%)
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances en biologie animale, physiologie animale et en anatomie. UE conseillées en pré-requis : UE Biologie Animale 1 (L2 SV).
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
Enseignants impliqués	Frida Lasram (PR, LOG), Olfa Ghali (MCF, MABLab), Roxane Roquigny (MCF, UMRt BioEcoAgro), ATER (LOG), Hamanou Benachour (MCF, MABLab)

Biochimie 2	
Responsable : VEIGNIE Etienne Etienne.veignie@univ-littoral.fr UCEIV Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant, EA 4492, ULCO, Dunkerque	
Objectifs généraux	Cet enseignement est une situation d'apprentissage et d'évaluation (SAE) en biochimie structurale
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Etudes comparatives à l'échelle biochimique de produits (légumes, fruits...) ou sols provenant de l'agriculture biologique versus agriculture intensive.
Compétences spécifiques délivrées	Compétences disciplinaires : A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - Mettre au point ou adapter des méthodes de dosage de molécules biochimiques (glucides, protides, lipides) dans des extraits de fruits, de légumes ou produits alimentaires. Compétences additionnelles et transversales : - Développer chez l'étudiant son esprit d'analyse et de synthèse - Travail en équipe - Capacités organisationnelles - Analyser et synthétiser de données
Organisation pédagogique	15 heures EC SAé Biochimie 2 (Compétence 1) : 6h Travaux dirigés, 9h travaux pratiques
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	**EC TD-TP Saé Biochimie 2 (Compétence 1) – 3 ECTS** Session 1 : notation en contrôle continu Session 2 : Examen oral
Acquis / Pré-requis conseillés	UE conseillées en pré-requis : Molécules et Méthodologies Biologiques (L1SV semestre 1) Biochimie 1 (L2SV semestre 4)
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	Etienne VEIGNIE (MCF, UCEIV)

Biologie Moléculaire	
Responsable : DEVEDJIAN Jean-Christophe jean-christophe.devedjian@univ-littoral.fr Laboratoire Troubles cognitifs dégénératifs et vasculaires U1171 – Faculté de Médecine, pole recherche, Lille 2	
Objectifs généraux	La biologie moléculaire est une discipline souvent vue comme un outil, une technique, employée à de nombreuses fins. Elle est abordée dans de nombreuses autres UE. Les objectifs ici sont de : - Comprendre « les gènes », leurs organisations et régulations, et nos moyens d'études ; - Connaître des techniques de biologie moléculaire ; - Comprendre les buts, les enjeux, les possibilités, les difficultés ; - Appréhender leurs évolutions.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	**A l'aide de plusieurs cas précis le cours** détaille les outils de la biologie moléculaire permettant de **mesurer l'expression des gènes** et de comprendre l**es technologies les plus avancées de l'ADN recombinant** (OGM, thérapie génique...). **Les séances de TD sont des exercices permettant de comprendre la réalisation des clonages**. Un TD est consacré à la compréhension du TP. **Les séances de TP** sont consacrées à la réalisation du clonage d'un ADN recombinant.
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires* : A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - Connaitre les principales techniques de biologie moléculaire pour l'expression des gènes et les technologies de l'ADN recombinant. - Comprendre leurs buts, les difficultés et leurs évolutions - Réaliser des PCR et des gels d'électrophorèse.
Organisation pédagogique	38 heures EC TP Biologie moléculaire (Compétence 1) : Travaux pratiques 16h EC Cours/TD Biologie moléculaire (Compétence 2) : Cours magistral 12h, Travaux dirigés 10h Cet enseignement demande aux étudiants un travail personnel important sur la partie purement théorique.
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour tout parcours scientifique lié à de la biologie moléculaire mais aussi la biologie cellulaire eucaryote (santé, pharmacologie, biotechnologie).
Modalités d'évaluation	**EC TP Biologie moléculaire (Compétence 1) - 2 ECTS** Session 1 : TP : 1 seul compte-rendu. A rendre 15 jours à 3 semaines après le dernier TP. Session 2 : Examen écrit de 30 min **EC Cours/TD Biologie moléculaire (Compétence 2) – 2 ECTS** Session 1 : C/TD : Examen final écrit de 2h Session 2 : C/TD : Examen final écrit de 1h30
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances en génétique, biologie moléculaire et biologie cellulaire eucaryote. Cours complémentaire de la biologie cellulaire de L3 (BC3) fait en parallèle pour le parcours BBS. UE conseillées en pré-requis : Molécules et Méthodologies Biologiques, Génétique, BC1, BC2, …
Supports pédagogiques	Polycopiés de cours, de TD et de TP (disponible lors du 1er cours, 1er TD et 1er TP respectivement puis sur Moodle)
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé principalement en français. Les documents fournis en TD contiennent de l'anglais.
Enseignants impliqués	DEVEDJIAN Jean-Christophe (MCF, Lille2)

Biostatistiques 2 sur R	
Responsable : CHRISTAKI Urania urania.christaki@univ-littoral.fr Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences, CNRS UMR 8187 LOG, ULCO, Wimereux	
Objectifs généraux	La statistique est un outil qui s'applique à toutes les questions scientifiques et sociétales. Collectionner, organiser et interpréter des données numériques est nécessaire dans tous les domaines scientifiques, en industrie et en entreprise. A l'heure actuelle, les étudiants et futurs professionnels ne doivent pas seulement maîtriser de concepts théoriques mais doivent pouvoir travailler avec des supports informatiques. Ce module d'enseignement vise à débuter à l'utilisation du logiciel R, (logiciel collaboratif et gratuit) et appliquer des statistiques de base. R est le logiciel le plus utilisé au niveau international pour la gestion de données de sciences de la vie (e.g environnement, bioinformatique, paléo-environnements etc..) mais également en sciences humaines, car il répond au besoin de pouvoir gérer les énormes quantités de données que nous sommes actuellement capables d'acquérir. Etant collaboratif, R est en constante évolution. Cette UE vise à développer l'esprit critique, la capacité de se poser des questions, tester les hypothèses, formuler des conclusions tout en testant sa créativité sur R.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Travail en salle informatique avec le logiciel R. Apprendre tout d'abord à réaliser des graphiques simples (ex. nuages de points, boîtes à moustaches, etc.) et à appliquer les tests déjà vu en L2 (Test- t, corrélation). Exploration de deux nouveaux tests (Analyse de variance et régression linéaire) et Introduction des statistiques non-paramétriques.
Compétences spécifiques délivrées	A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - pouvoir maitriser de commandes basiques de R pour gérer de tableaux de données, réaliser de graphiques et de tests statistiques simples - choisir et interpréter le ou les tests statistiques adaptés - appliquer un grand éventail de tests statistiques
Organisation pédagogique	20 heures, TP organisés sur 8 séances de 2.5h EC TP Biostatistiques 2 (Compétence 1) : Travaux pratiques 20h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel. Pouvoir maitriser R est une compétence fondamentale pour la poursuite en Master science mais également un atout dans tout CV professionnel.
Modalités d'évaluation	**EC TP Biostatistiques 2 (Compétence 1) – 2 ECTS** Session 1 : Examen final en salle informatique sur R de 2h Session 2 : Examen final en salle informatique sur R de 2h
Acquis / Pré-requis conseillés	Aucun calcul ne sera appliqué pendant le TP tout se fera avec sur R, par contre il faut avoir les bases en biostatistiques vues en L2 (Biostatistiques 1 semestre 3 LSV) et surtout être curieux, motivé et avoir du goût pour l'analyse de données et les outils informatiques.
Supports pédagogiques	Les topos et TP détaillés, les corrigés des exercices, et ouvrages sur MOODLE
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Urania Christaki (Pr, LOG), ATER/moniteur ULCO

UE Préparation concours enseignement	
Responsables : CAILLAUD Jacinthe - MAGNIN-ROBERT Maryline jacinthe.caillaud@univ-littoral.fr : maryline.magnin-robert@univ-littoral.fr Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences, CNRS UMR 8187 LOG, ULCO, Wimereux / UCEIV Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant, EA 4492, ULCO, Calais	
Objectifs généraux	Cette unité d'enseignement vise à préparer les étudiants aux épreuves écrites du concours de (1) Professeur des Écoles (PE) ou (2) Professeur de Sciences de la Vie et de la Terre (CAPES SVT) au collège et au lycée.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Pour les étudiants préparant le concours de PE (voir syllabus spécifique pour plus de détails) : • Préparation à l'épreuve écrite 1 : français • Préparation à l'épreuve écrite 1 : mathématiques • Préparation à l'épreuve écrite 2 : autres domaines d'enseignement hors EPS Pour les les étudiants préparant le CAPES SVT (voir syllabus spécifique pour plus de détails) : Le contenu correspond aux parties du programme du concours déjà abordées en L1-L2 et en début de L3 SV parcours BEGE : Aperçu de la diversité du monde vivant; La cellule dans son environnement; Organisation fonctionnelle des molécules du vivant; Le métabolisme cellulaire; Génomique structurale et fonctionnelle; La carte géologique et ses utilisations; Les déformations de la lithosphère; Les processus sédimentaires; Le magmatisme; Les grands ensembles géologiques.
Compétences spécifiques délivrées	Compétences acquises pour les étudiants préparant le concours de - PE : analyse de textes en français, capacité rédactionnelle et de synthèse, résolution de problèmes mathématiques simples, capacités d'analyse et de réflexion dans les disciplines enseignées à l'école, autres que le français et les mathématiques. - PSVT : Capacité d'analyse de documents scientifiques et de synthèse de sujets portant sur les domaines des Sciences de la Vie et/ou des Sciences de la Terre; Élaboration de plans de cours, de schémas et recherche des illustrations clés; Capacité rédactionnelle; Notions de pédagogie
Organisation pédagogique	Pour les étudiants préparant le concours de PE (voir syllabus spécifique pour plus de détails) : • 54 h de CM • Les enseignements ont lieu le vendredi après-midi et le samedi matin, en distanciel par zoom, enregistrés et podcastés. Pour les étudiants préparant le CAPES SVT (voir syllabus spécifique pour plus de détails) : • Élaboration de travaux de synthèse (écrite et orale) sur des thèmes prédéfinis (à partir du programme du concours) et réunion de suivis et de restitution. ATTENTION POUR TOUS : RÉUNION EN VISIO EN SEPTEMBRE A SUIVRE ET INSCRIPTION AU DISPOSITIF
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Enseignement du premier/second cycle : concours professeur des écoles/en Sciences de la Vie et de la Terre au lycée et au collège
Modalités d'évaluation	**Pour les étudiants préparant le concours de PE – Compétence 1 – 2 ECTS** : QCM de vérification des apprentissages. Pendant le cours, entraînement régulier aux épreuves proprement dites. **Pour les étudiants préparant le CAPES SVT – Compétence 1 – 2ECTS** : Contrôle continu : synthèses écrites et orales réalisées des sujets de biologie et de géologie (80 %), participation lors des oraux (20%)
Acquis / Pré-requis conseillés	Pour les étudiants préparant le concours de PE : Aucune connaissance spécifique n'est nécessaire pour suivre ce cours. Pour les étudiants préparant le CAPES SVT : Ensembles des enseignements de biologie et de géosciences de L1 et L2 SV; option Géosciences en L2 SV.
Supports pédagogiques	Pour les étudiants préparant le CAPES SVT : Se référer aux listes des documents proposés dans les syllabus des différents enseignements suivis en L1, L2et L3SV. Documentation internet : Site Unisciel, rubriques Biologie, Terre et Univers ; Sites Planet-Vie et Planet-Terre, devenirenseignant.gouv.fr
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Pour les les étudiants préparant le concours de PE : Catherine Haman, Audrey Lière, Émilie Dieu Pour les les étudiants préparant le CAPES SVT: Les enseignants de la licence SV

Travaux Personnels Encadrés 1 : Synthèse documentaire	
Responsable : PHILIPPE Sylvie sylvie.philippe@univ-littoral.fr LOG Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences, UMR 8187, Wimereux, ULCO	
Objectifs généraux	Objectif général : former les étudiants aux bases de la communication scientifique afin d'être capable d'établir une synthèse (écrite et orale) sur des thèmes concernant les différents axes disciplinaires et thématiques de la Licence SV. Également, acquérir des compétences permettant aux étudiants de restituer de manière pédagogique et scientifique les éléments clefs de documents scientifiques en réalisant une synthèse écrite et orale. La capacité d'analyse critique des étudiants sera évaluée lors de restitutions orales.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Travail de synthèse (écrite et orale) par binôme réalisé sur l'un des thèmes suivants : Monde cellulaire (ex. la senescence cellulaire ; vieillissement et cancer), Environnement (marin, terrestre), Monde animal (ex. de sujet : la vie coloniale ; le mimétisme) - Monde végétal (ex. : la biologie des plantes carnivores), ou de SVT - CAPES. Contenu : 1. Présentation du module, consignes de travail (comment rédiger un rapport, comment réaliser une communication orale) et distribution des sujets, 2. Séance générale concernant la recherche documentaire à la BULCO et séance spécifique à chaque thème avec les personnels de la BULCO 3. Séance de suivi du travail : corrections du plan de rédaction, bilan des recherches documentaires et difficultés rencontrées, 4. Suivi des binômes par les enseignants référents thématiques, 5. Séances d'exposés comprenant présentations orales, corrections/commentaires du rapport et de l'oral et questions/discussions/avis des étudiants.
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - Réaliser une synthèse bibliographique sur un thème disciplinaire. Il s'agira donc 1) d'identifier des sources bibliographiques nécessaires à l'élaboration de la synthèse, 2) d'analyser et d'extraire les éléments pertinents (contexte général, connaissances manquantes (points de blocage), questions posées, résultats clefs, éléments de discussion, hypothèses émergentes et conclusions). - Acquérir des connaissances théoriques et pratiques des outils de recherche bibliographique. - Connaître et mettre en pratique les règles de la communication scientifique (à l'écrit et à l'oral). *Compétences additionnelles et transversales :* - Faire preuve de capacité d'analyse et de synthèse, Être capable de travailler en groupe et en autonomie. - Respecter des consignes de travail (nombre de pages prédéfini pour le rapport, durée de l'oral). - Communiquer sur son travail (séances de suivi, interactions avec les intervenants et les autres étudiants). - Présenter des informations devant un public de manière pédagogique et scientifique.
Organisation pédagogique	10 heures EC TD TPE1 Synthèse documentaire (Compétence 2) : Travaux dirigés 10h (travail personnel et en groupe régulier)
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et appliquées indispensables aussi bien pour un parcours scientifique que professionnel. La capacité à communiquer de manière pédagogique et scientifique est un pré-requis à toute activité professionnelle ainsi qu'à la poursuite d'études (Lpro, Master et éventuellement Doctorat). Connaissances et compétences facilitant l'insertion dans les domaines public et/ou privé, aux métiers de l'environnement (technicien, ingénieur, chercheur), de l'enseignement en SVT (primaire et secondaire) et aux concours de la fonction publique (ingénieur territorial, assistant ingénieur, journaliste scientifique).
Modalités d'évaluation	**EC TD TPE1 Synthèse documentaire (Compétence 2) – 2 ECTS** Session 1. Par binôme : plan détaillé du rapport, introduction rédigée et liste bibliographique (15% des points). Rapport écrit (10 pages, 40% des points). Présentation du sujet à l'oral (20 à 30 min) ainsi que Remarques constructives/Questions/Esprit critique sur les autres sujets du groupe (45% des points). Session 2. Rédaction d'un résumé écrit du rapport de TPE1 (20% des points) et présentation d'un oral sur une partie imposée du rapport (10 min en individuel, 25% des points). La note relative au travail écrit (plan et rapport, 55% des points) est conservée. En l'absence de dépôt du rapport en session 1, il en sera demandé un, à rédiger individuellement, sur une partie imposée du sujet (55%).
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances dans les différents domaines disciplinaires/thématiques en fonction du choix de la thématique/sujet. Être capable de lire des supports bibliographiques en anglais (ouvrages, articles scientifiques). UE conseillée en pré-requis : Expression écrite et Orale (L1 SV), UE Méthodologie documentaire (L1 SV).
Supports pédagogiques	Portail documentaire de la BULCO – logiciel Zotero
Langue	Cet enseignement se déroule en français
Enseignants impliqués	Felipe Artigas (MCF, LOG), Hamanou Benachour (MCF, MABLab), Wilfried Chevalier (MCF, UCEIV), Jérémy Denis (MCF, LOG), Maryline Magnin-Robert (MCF UCEIV), Sylvie Philippe (MCF, LOG)

Anglais 5	
Responsable : LEFEBVRE Isabelle Isabelle.lefebvre@univ-littoral.fr Composante de rattachement : Centre de Gestion Universitaire de Calais, ULCO	
Objectifs généraux	Cet 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	**Contenu pour les étudiants de niveau B1 :** Préparation au CLES 1. (test de 3 h simulant une mission effectuée dans le cadre d'une situation réaliste pouvant être vécue par un étudiant à l'étranger, comprenant une compréhension orale et écrite, et une production orale et écrite) Exploitation de textes et de documents divers en rapport direct avec le domaine scientifique Aide à la rédaction. Entraînement par groupe de 2 ou 3 à la conversation et au débat par des jeux de rôles. Exercices de révision grammaticale et lexicale **Contenu pour les étudiants de niveau supérieur : niveau B2** Préparation au CLES 2 (test de 3h simulant une mission effectuée dans le cadre d'une situation réaliste autour d'une thématique générale et à partir de documents permettant de dégager une problématique, laquelle conduira à une négociation de la part des candidats dans le cadre d'un débat contradictoire, à l'issue d'épreuves de compréhension orale, de compréhension et de production écrite) Exploitation de textes et de documents en rapport avec la vie étudiante, la vie courante, l'actualité et ses problématiques, le domaine scientifique. Aide à la rédaction. Entraînement par groupe de 2 ou 3 à la conversation et au débat par des jeux de rôle. Exercices de révision grammaticale et lexicale. + Travail en autonomie sur plateforme (CRL)
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cet enseignement, 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 - valider le niveau B1 qui est le minimum requis en Licence *Compétences additionnelles et transversales :* Analyser et synthétiser des données à l'oral et à l'écrit.
Organisation pédagogique	25 heures EC Anglais 5 (Compétence 3) : Travaux dirigés 24h
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	**EC Anglais 5 (Compétence 3) – 3 ECTS** Session 1 et session 2 Cf Modalités spécifiques Lansad
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,….)
Langues	Anglais
Enseignants impliqués	Stephen Bones (CGU Calais), Isabelle Lefebvre (PRCE, CGU Calais)

Projet Professionnel Personnel 3	
Responsable : LETERME Damien damien.leterme@univ-littoral.fr MABLab Marrow Adiposity and Bone Laboratory, EA-4490, BOULOGNE sur Mer, ULCO	
Objectifs généraux	Préparer les étudiants au stage ainsi qu'au projet tutoré. Préparer la valorisation du stage en tant qu'étape dans la construction du projet professionnel Préparer la valorisation du projet tutoré en termes de compétences développées Préparer les étudiants à la candidature en filières sélective
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Présentation du Guide des stages, initiation à Pstage, Préparation au stage : l'utilité du stage - l'inscription du stage dans le projet professionnel - la recherche de stage - le départ en stage - le comportement pendant le stage – démarches et stratégies. Présentation du Guide des Projets tutorés, préparation aux projets tutorés Exploration du site trouvermonmaster.com Projections dans l'après-formation Conférence CEL : l'étudiant sera sensibilisé aux problématiques de l'entreprise selon son stade de développement (démarrage, consolidation, développement, innovation…).
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires* : A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - Inscrire le stage ou le projet tutoré dans son projet professionnel ; - Affiner sa recherche et préparer son départ en stage ; - Faire un bilan suite à une première expérience professionnelle ; - Savoir valoriser ses acquis théoriques et pratiques ; *Compétences additionnelles et transversales* : - Consulter de nombreuses ressources (web, sites spécialisés, presse…) - Analyser/confronter l'ensemble des données recueillies - Communiquer à l'écrit et à l'oral
Organisation pédagogique	8 heures EC PPP 3 (Compétence 3) : Travaux dirigés 8h, dont Centre Entreprenariat du Littoral 3h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Réflexion / Préparation de l'étudiant à une poursuite d'étude / insertion professionnelle
Modalités d'évaluation	**EC PPP 3 (Compétence 3) – 1 ECTS** Session 1. Examen écrit de 1h (80%) + Note CEL 20% Session 2 : Examen écrit de 1h (80%) + Notes CEL conservée (20%)
Acquis / Pré-requis conseillés	UE conseillées en pré-requis : PPP1 (L1SV), PPP2 (L2SV)
Supports pédagogiques	Onisep, Cités des Métiers, APEC, Emploi Store, Pôle Emploi, documentation disponible au SUAIOIP, PEC (portefeuille d'expériences et de compétences), …
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Damien LETERME (MABLab, Boulogne), autre intervenant

Physiologie Végétale 2	
Responsable : FONTAINE Joël Joel.fontaine@univ-littoral.fr UCEIV Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant, EA 4492, ULCO, Calais	
Objectifs généraux	Cet enseignement vise à fournir à l'étudiant des notions approfondies lui permettant d'appréhender les spécificités du fonctionnement d'une plante entière et de maîtriser les problématiques complexes des processus qui conditionnent sa croissance, son développement et ses capacités d'adaptations à l'environnement.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Chapitre 1. La plante et son développement : Aspects cellulaires et régulation du développement des végétaux: croissance, différenciation et morphogenèse. Chapitre 2. Les régulateurs de croissance : leurs effets et leurs modes d'action. Chapitre 3. La lumière : un facteur de régulation du développement. Chapitre 4. La mesure du temps : photopériodisme et phénomènes rythmiques. Chapitre 5. Les mouvements des végétaux. Chapitre 6. Température et développement des plantes. Chapitre 7. Le contrôle génétique : un facteur de régulation du développement chez les plantes. Chapitre 8. Les plantes soumises aux stress biotiques ou abiotiques.
Compétences spécifiques délivrées	A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : *Compétences disciplinaires :* - Comprendre les mécanismes physiologiques, cellulaires et moléculaires régissant le développement des plantes au cours de leur vie. - Comprendre l'influence des facteurs de l'environnement (lumière, froid, variations saisonnières...) sur le cycle de développement des végétaux (germination, floraison, chute des feuilles...). - Appréhender l'intérêt des mutants (*Arabidopsis thaliana*) pour la compréhension d'un mécanisme physiologique. - Maîtriser le vocabulaire, les concepts théoriques et les approches méthodologiques lui permettant d'aborder n'importe quelle publication relevant du développement végétal. *Compétences additionnelles et transversales :* - Appréhender un processus physiologique à travers une approche expérimentale - Rédiger un compte-rendu soigné mettant en relief l'objectif de l'étude, les résultats majeurs, leurs interprétations et éventuellement une analyse critique des méthodologies employées et des résultats obtenus. Intégrer les notions de variabilité et de limite des résultats dans l'interprétation.
Organisation pédagogique	32 heures EC TP Physiologie Végétale 2 (Compétence 1) : Travaux pratiques 8h EC Cours/TD Physiologie Végétale 2 (Compétence 2) : Cours magistral 18h, Travaux dirigés 6h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences biologiques et/ou environnementales.
Modalités d'évaluation	**EC TP Physiologie Végétale 2 (Compétence 1) – 1 ECTS** Session 1 : Un compte rendu au choix parmi les deux thèmes de TP étudiés Session 2 : Examen écrit de 30 min **EC Cours/TD Physiologie Végétale 2 (Compétence 2) – 2 ECTS** Session 1 : Examen final écrit de 2h Session 2 : Examen final écrit de 2h
Acquis / Pré-requis conseillés	EC conseillées en pré-requis : Histologie – Cytologie végétale (L1SV) et Physiologie végétale 1 (L2SV).
Supports pédagogiques	Documentation générale : livres BULCO de biologie et de physiologie végétale Documentation internet : site unisciel et JOVE
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français, certains documents sont en anglais.
Enseignants impliqués	Fontaine Joël (Pr, UCEIV)

Reproduction Animale	
Responsable : LASRAM Frida Frida.lasram@univ-littoral.fr Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences, CNRS UMR 8187 LOG, ULCO, Wimereux	
Objectifs généraux	Cet enseignement cherche à faire acquérir les notions fondamentales de la reproduction sexuée dans le Règne Animal (sans considérer la reproduction humaine, abordée dans le parcours BBS), ses modalités, son contrôle, son déterminisme, ainsi qu'un aperçu de la diversité des stratégies et systèmes reproducteurs présents chez les Métazoaires.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	L'enseignement est dispensé sous forme de Cours et Cours/TD. - Multiplication conforme et reproduction sexuée chez les Métazoaires. - Sexualisation (déterminisme, types). - Modalités de la reproduction chez les Vertébrés. - Reproduction chez les Invertébrés et contrôle endocrine. - Stratégies et Systèmes reproducteurs chez les Métazoaires
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - Comprendre les principes, l'unité et la diversité de la reproduction animale. - Appréhender les approches d'étude des modalités, mécanismes, contrôle, ainsi que de la valeur adaptative et stratégies reproductrices associées aux différents systèmes reproducteurs. *Compétences additionnelles et transversales :* - Analyse de documents et résultats d'expériences - Réflexion critique sur informations scientifiques et vulgarisation - Mise en perspective des concepts à partir de connaissances acquises avant et pendant l'UE
Organisation pédagogique	20 heures EC Reproduction (Compétence 2) : Cours magistral 10h, Travaux dirigés 10h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Parcours scientifique ou professionnel en sciences de la vie (biologie et physiologie animales et humaines, 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 la biologie, 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	**EC Reproduction (Compétence 2) - 2 ECTS** Session 1. Cours/TD: Examen final écrit de 2h Session 2. Cours/TD : Examen final écrit de 2h
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances en biologie du développement, biologie et physiologie animales. UE conseillées en pré-requis : Histologie animale (L1), Biologie cellulaire (L1), Biologie du développement (L2), Biologie Animale (L2), Physiologie Animale (L2)
Supports pédagogiques	Livres de référence (BULCO) : « La Reproduction Animale », « Reproduction des Invertébrés », « Développement », « Stratégies de la Reproduction Animale », « Le Sexe et l'Innovation », « Ethologie », « Reproduction Humaine ». Documentaires (DVD) « La Marche de l'Empereur », « Les Animaux Amoureux ». Sites Internet divers.
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Luis Felipe ARTIGAS (MCF LOG), Frida LASRAM (PR LOG)

Faune et Flore du Littoral (FFL) **Dont la SAé «** Etude phytosociologique pratique de zones dunaires et pré-continentales »	
Responsable : RANDOUX Béatrice beatrice.randoux@univ-littoral.fr UCEIV – Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant, UR 4492, ULCO, Calais	
Objectifs généraux	Cet enseignement (au choix) fait partie de l'option Biologie. Elle vise à acquérir une connaissance précise des espèces emblématiques (animales et végétales) du milieu littoral en s'intéressant plus particulièrement à différents types d'écosystèmes : prés salés, dunes, estran rocheux. Les objectifs de cette UE sont - d'acquérir des compétences dans l'identification des espèces (taxonomie, classification systématique) - de comprendre les accommodations et adaptations écologiques des espèces à leur milieu en abordant les contraintes qui s'y exercent - d'aborder les méthodes d'étude (échantillonnages, comptages) et d'analyse des échantillons récoltés.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Partie 1. Flore littorale et ses adaptations. Prés salés (Slikke et Schorre). Milieu dunaire. Partie 2. Le milieu intertidal (facteurs forçant) ; adaptations des organismes benthiques à la vie dans la zone de balancement des marées et espèces clefs. Thèmes des sorties terrain (Travaux Pratiques) : Faune et Flore de l'estran rocheux et sableux (Audresselles) / Visite de la criée (Halle à marée ; Boulogne sur mer) : les poissons littoraux et commerciaux / Faune et Flore des prés salés (Baie de Canche). SAE Etude phytosociologique pratique de zones dunaires et pré-continentales (Estuaire/Dunes de la Slack)
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - Mettre en œuvre une stratégie d'échantillonnage adaptée aux espèces/milieux étudiés - Utiliser les clefs d'identification taxonomiques pour la reconnaissance d'espèces animales et végétales - Identifier les contraintes s'exerçant sur des milieux littoraux (estran, dunes et prés salés) - Caractériser la zonation littorale de ces écosystèmes en fonction des espèces présentes - Restituer, sous forme d'une présentation orale illustrée, la caractérisation des zones étudiées en milieu dunaire (SAé). *Compétences additionnelles et transversales :* - Faire preuve de capacité d'observation et d'analyse - Rendre compte de manière claire et structurée de ses démarches, de ses résultats d'observation et en tirer des conclusions - Être capable de travailler en groupe et en autonomie
Organisation pédagogique	37 heures EC TD/Sorties FFL (Compétence 1) : Travaux dirigés 15h, Travaux pratiques 22h comprenant les sorties terrain et l'exploitation des récoltes de terrain au laboratoire.
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences de l'environnement (écologie et évolution) et en sciences de la vie (biologie et physiologie animales et végétales). 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	**EC TD/Sorties FFL (Compétence 1) - 4 ECTS** Session 1 : - SAÉ Etude phytosociologique pratique de zones dunaires et pré-continentales : Evaluation terrain 10% + Evaluation présentation orale 30% - TD + sorties estran vaseux, rocheux et criée : Examen final écrit de 1h30 (60% des points) Session 2 : - SAÉ Etude phytosociologique pratique de zones dunaires et pré-continentales : Evaluation terrain 10% + Evaluation présentation orale 30% (notes conservées) - TD + sorties estran vaseux, rocheux et criée : Examen final écrit de 1h30 (60% des points)
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances générales en biologie animale et végétale et en écologie Unités recommandées (L2 SV) : Ecologie générale, Biologie Animale 1, Biologie Végétale 1, Environnement
Supports pédagogiques	Weinberg (2010) Découvrir la vie sous-marine. Atlantique, Manche et Mer du Nord. Ed. Gap. ISBN : 978-2-7417-0408-9 / Couzi et Roques (2007) Guide de la faune et de la flore du littoral Manche Atlantique. Coll Nature. ISBN 978-2-87901-682-5 / Bock (2011) Guide des plantes du bord de mer - Atlantique et Manche. Ed. Belin. ISBN 978-2701154176
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français
Enseignants impliqués	Béatrice Randoux (MCF, UCEIV), Catherine Rafin (MCF, UCEIV), Jérémy Denis (MCF, LOG).

Biotechnologies Végétales	
Responsable : FONTAINE Joël Joel.fontaine@univ-littoral.fr UCEIV Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant, EA 4492, ULCO, Calais	
Objectifs généraux	Cet enseignement fait partie de l'option Biologie et Ecologie. Cette EC présente les fondements des biotechnologies végétales en abordant leurs principes, leurs principales applications dans l'amélioration des plantes ainsi que les enjeux scientifiques, agronomiques, éthiques et réglementaires associés à leur développement et à leur utilisation.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Ce cours présente les fondements de la culture in vitro végétale, depuis son historique jusqu'aux principes de la totipotence cellulaire et aux principales techniques de régénération des plantes. Il aborde les méthodes d'amélioration variétale, notamment la transgénèse, l'hybridation somatique et la fusion de protoplastes, à travers leurs applications en agriculture. Des exemples concrets illustrent leur intérêt pour la création de variétés présentant des caractères d'intérêt agronomique. Enfin, les aspects réglementaires et les enjeux liés à l'utilisation de ces biotechnologies sont présentés.
Compétences spécifiques délivrées	S'appuyant sur les connaissances acquises en biochimie, microbiologie, biologie moléculaire et physiologie végétale, cet enseignement a pour objectif de permettre aux étudiants de comprendre l'ensemble des méthodes de biotechnologies appliquées au végétal dans une perspective de production, de conservation et d'amélioration variétale. En TP, l'étudiant sera mis en situation de laboratoire et conduira en autonomie l'ensemble du processus expérimental, de la préparation des milieux de culture à l'exploitation des données obtenues. A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : *Compétences disciplinaires :* • Maîtriser le vocabulaire, les concepts théoriques et les approches méthodologiques des biotechnologies végétales. • Justifier le choix de stratégies expérimentales adaptées à une problématique donnée. • Formuler une analyse critique des intérêts et des risques associés aux organismes génétiquement modifiés (OGM). *Compétences additionnelles et transversales :* • Réaliser des manipulations en conditions stériles sous hotte à flux laminaire (TP). • Identifier et anticiper les besoins en matériel et réactifs afin de conduire une expérimentation en autonomie (TP). • Intégrer les notions de variabilité expérimentale et de limites méthodologiques dans l'interprétation des résultats.
Organisation pédagogique	22 heures EC TP Biotechnologies Végétales (Compétence 1) : Travaux pratiques 12h EC Cours/TD Biotechnologies Végétales (Compétence 2) : Cours magistral 6 h, Travaux dirigés 4h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques fondamentales pour un parcours scientifique généraliste ou professionnel en sciences biologiques. Données fondamentales pour une orientation en agronomie, agro-alimentaire, en industries pharmaceutiques et biotechnologiques.
Modalités d'évaluation	**EC TP Biotechnologies végétales (Compétence 1) – 1 ECTS** Session 1 : Compte-rendu de TP Session 2 : Examen écrit 1h00 **EC Cours/TD Biotechnologies végétales (Compétence 2) – 1 ECTS** Session 1 : Examen final écrit de 1h30 Session 2 : Examen final écrit de 1h00
Acquis / Pré-requis	UE conseillées en pré-requis : Physiologie végétale, biologie moléculaire, Histologie et cytologie végétale
Supports pédagogiques	Documentation générale : livres BULCO de biologie et de physiologie végétale. Documentation internet : site unisciel, http://www.gnis-pedagogie.org/biotechnologie-amelioration-histoire-selection.html
Langue de l'enseignmt	Cet enseignement est proposé en français, certains documents sont en anglais.
Enseignants impliqués	Fontaine Joël (Pr, UCEIV)

La dynamique du manteau terrestre	
Responsable : PHILIPPE Sylvie sylvie.philippe@univ-littoral.fr Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences LOG, UMR 8187, Wimereux	
Objectifs généraux	Cet enseignement fait partie de l'option SVT. Dans le cadre de cette UE, les objectifs principaux sont (1) d'appréhender la démarche scientifique ayant permis de décrire l'intérieur de la Terre et le comportement des différentes enveloppes internes, en particulier du manteau, (2) d'acquérir une vision globale des mouvements affectant ce dernier et de leur impact sur la tectonique des plaques, en particulier grâce à l'utilisation d'outils de la géochimie, de la minéralogie et de la pétrologie.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	La Terre, une machine thermique Partie 1. La terre inaccessible : moyens d'investigations, structure de la Terre: le modèle PREM, structuration et composition du manteau. Partie 2. Témoins et modèles de la convection mantellique. Partie 3. - Géochimie élémentaire et isotopique : Présentation et classifications des éléments majeurs et traces; les isotopes radiogéniques classiques - Contribution des éléments en trace et des isotopes radiogéniques à la connaissance des processus géologiques au sein du manteau.
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires* : A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - Calculer des formules structurales simples et identifier les minéraux correspondants. - Analyser et discuter des diagrammes de phases ternaires spécifiques à l'étude de la fusion du manteau. - Utiliser les outils géochimiques pour comprendre la répartition des éléments au cours du processus de fusion du manteau et les variations isotopiques des différentes enveloppes terrestres ; - Appréhender dans leur globalité les processus et transferts internes terrestres. - Reconnaître les roches du manteau et celles issues de la fusion de ce dernier. *Compétences additionnelles et transversales* : - Analyser et interpréter des documents de pétrologie afin d'obtenir une vision synthétique des phénomènes affectant le manteau.
Organisation pédagogique	24 heures EC Cours/TD/TP La dynamique du manteau (Compétence 1) : Cours magistral 9h, Travaux dirigés 9h, Travaux pratiques 6h
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 le professorat des écoles. Connaissances indispensables pour les futurs candidats au CAPES ou à l'agrégation SVT.
Modalités d'évaluation	**EC Cours/TD/TP La dynamique du manteau (Compétence 1) – 2 ECTS** Session 1 Cours/TD : Devoir surveillé écrit (25% des points) + Examen final écrit de 2h (50%) ; TP : Contrôles continus lors des séances (25%). Session 2. Cours/TD : Examen final écrit de 2h (50%) + Note de DS conservée (25%) si favorable à l'étudiant, sinon examen final écrit (75%). TP : Notes de contrôles continus conservées (25%)
Acquis / Pré-requis conseillés	UE conseillées en pré-requis : UE Magmatisme et Métamorphisme - Tectonique L2 SV, UE STU1 La Terre dans L'Univers L1 SV.
Supports pédagogiques	- Exemples d'ouvrages BULCO: Comprendre et Enseigner la planète Terre. (Caron, Gauthier, Lardeaux, Schaaf, Ulysse, Wozniak, ed. Ophrys) Géologie, objets, méthodes et modèles. (Dercourt, Paquet, Thomas, Langlois, ed. Dunod) Géosciences – La dynamique du système Terre (Robert, Bousquet, ed. Belin) - Site eduscol : http://planet-terre.ens-lyon.fr/ - Site Moodle : L3 SV - option SVT - Semestre 5
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français. Certains supports pourront être en anglais.
Enseignants impliqués	Jacinthe Caillaud (MCF, LOG), Sylvie PHILIPPE (MCF, LOG)

Histoire de la Terre et de la Vie **SAE : Histoire dynamique de la terre et de la vie au cours des temps géologiques**	
Responsable : CHEVALIER Nicolas nicolas.chevalier@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences, LOG UMR 8187, Wimereux, ULCO	
Objectifs généraux	Cet enseignement, de l'option Géologie, vise à développer la compétence « Exploiter les données scientifiques » et à acquérir une vision précise de l'histoire de la terre et de la biosphère au cours des temps géologiques. Cette histoire est abordée par les reconstitutions paléogéographiques des continents expliquant d'une part, les évènements géologiques (orogenèses...) et la mise en place des grands ensembles géologiques français (carte au millionième) et d'autre part, l'évolution de la vie terrestre et les crises biologiques majeures.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	**Partie 1 (SAE)** : En tant que géologue naturaliste/enseignant/médiateur scientifique, vous devez présenter à un public (non-spécialiste) l'histoire dynamique de la terre et de la vie au cours des temps géologiques. Recherche et étude au fil de l'eau des données scientifiques (ressources) - Exploitation des données scientifiques spécifiques à une période donnée (un sujet différent par étudiant) pour reconstituer l'histoire géologique de la période puis étude intégrative de l'ensemble des données à l'échelle des temps géologiques, avec l'étude d'une étape clé (hors période étudiée). **Partie 2 :** Etude des ressources utiles à la SAE : fossiles (travaux pratiques en paléontologie).
Compétences spécifiques délivrées	**Compétences disciplinaires :** – Rechercher des données scientifiques solides, – Extraire les informations - paléogéographiques, géologiques et biologiques- par l'analyse des documents divers, – Faire le lien entre ces observations et des évènements passés, – Lister les principales étapes à l'origine des grands ensembles de la carte géologique de la France à l'échelle 1/1 000 000 et de la vie terrestre et de son évolution, – Connaissances d'objets géologiques d'intérêt (roches, fossiles stratigraphiques, etc.). **Compétences additionnelles et transversales :** – Analyser et synthétiser des données à partir de l'étude de documents et de cartes, – Faire preuve de capacité d'observation et réaliser des dessins/schémas de synthèse, – Développer son esprit critique sur les données, – Décloisonner les acquis dans une perspective d'application globale, – Être capable de travailler en groupe et en autonomie, Capacité à communiquer et argumenter
Organisation pédagogique	35 heures SAE (26h) Histoire de la Vie et de la Terre (Compétence 2) : Cours magistral 16 h, Travaux dirigés 10h + Travaux pratiques 9h = étude de ressources complémentaires - TP de paléontologie
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Compétences sur l'exploitation de données scientifiques et connaissances théoriques et pratiques pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences de la Terre et de l'Univers, en sciences de l'environnement et pour la poursuite vers les concours de recrutement de l'enseignement (Master enseignement MEEF : CAPES et agrégation SVT).
Modalités d'évaluation	**EC SAE Histoire de la Terre et de la Vie (compétence 2) – 4 ECTS** **Session 1.** -SAE : Evaluation du travail effectué et suivi du portfolio (20%) + Oral sous forme d'exposé (30%) + Evaluation de l'intégration finale des données et de l'étape clé (30%) -TP Paléontologie : Comptes-rendus (20%) **Session 2.** -SAE : Evaluation du travail effectué et suivi du portfolio (note conservée 20%) + Oral ou écrit individuel sur le travail de la SAE (60%) -Notes TP de paléontologie conservées (comptes-rendus 20%).
Acquis / Pré-requis conseillés	UE pré-professionnelles : Communication scientifique (S1), Projet professionnel et personnel (PPP), Unité Enseignement (Prépro 1 ou DIS), Unité d'ouverture, Projet tutoré. UE Parcours SVN - Option géologie : UE STU1 (Terre et Univers), STU2 (cartographie géologique) ; STU3 (Géologie sédimentaire - Paléontologie et Origine de la Vie) et STU4 (Magmatisme et Métamorphisme -Tectonique).
Supports pédagogiques	Exemples d'ouvrages à la BULCO : Géologie et géodynamique de la France (Dercourt, Ed. Dunod), La Terre et la vie : quatre milliards d'années d'histoire (Amaudric du Chaffaut S., 2008) ; Moodle ULCO
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français. Certains supports pourront être en anglais.
Enseignants impliqués	Jacinthe Caillaud (MCF, LOG UMR 8187), Nicolas Chevalier (MCF, LOG UMR 8187)

Biochimie 3	
Responsable : VEIGNIE Etienne Etienne.veignie@univ-littoral.fr UCEIV Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant, EA 4492, ULCO, Dunkerque	
Objectifs généraux	Cet enseignement vise à acquérir une vision globale de l'enzymologie. Elle a pour objectif de montrer le rôle essentiel des enzymes dans le monde vivant mais aussi leurs utilisations dans de très nombreux procédés industriels.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Enzymologie. Etudes des paramètres de l'enzyme michaelienne. TP : Etude des propriétés d'une enzyme : la trypsine
Compétences spécifiques délivrées	Compétences disciplinaires : A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - Expliquer les différents modes de régulation des enzymes. - Déterminer expérimentalement les paramètres d'une enzyme michaelienne. - Acquérir les notions de base pour la purification d'un enzyme. Compétences additionnelles et transversales : - Développer chez l'étudiant son esprit d'analyse et de synthèse - Travail en équipe - Capacités organisationnelles - Analyser et synthétiser de données
Organisation pédagogique	15h EC CM/TD/TP Biochimie 3 (Compétence 2) : Cours magistral 6h, Travaux dirigés 5h, Travaux pratiques 4h
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	**EC Cours/TD/TP Biochimie 3 (Compétence 2) – 2 ECTS** Session 1 : Cours/TD examen final écrit de 2h : Cours (50 % des points) + TD (25%) ; TP : compte rendu (25%) Session 2 : Cours/TD examen (forme à définir) : Cours (50 % des points) + TD (25%) ; TP : note conservée
Acquis / Pré-requis conseillés	UE conseillées en pré-requis : Molécules et Méthodologies Biologiques (L1SV semestre 1) Biochimie 1 (L2SV semestre 4)
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	Cédric Le-Bris (MCF, UMRt BioEcoAgro), Thierry GRARD (PR, UMRt BioEcoAgro),

Immunologie 1	
Responsable : LE BRIS Cédric Cedric.le-bris@univ-littoral.fr UMR transfrontalière INRAe n°1158 BioEcoAgro, ULCO, Boulogne sur Mer	
Objectifs généraux	Cet enseignement vise à acquérir les notions de base en immunologie. Elle s'inscrit ainsi comme une première étape indispensable à la compréhension des bases physiologiques et moléculaires du développement et du fonctionnement du système immunitaire.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Cours Magistraux : Approches comparée et évolutive de l'immunologie : vertébrés vs invertébrés Immunité innée : reconnaissance des pathogènes, réponses cellulaires et humorales Immunité adaptative : réponses immunitaires spécifiques et reconnaissance moléculaire Activation, action et mémoire de la réponse immunitaire Applications médicales et dysfonctionnement de l'immunité
Compétences spécifiques délivrées	Compétences disciplinaires : A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - Connaître les bases de l'immunologie ; - Connaître les acteurs (organes, cellules, molécules) impliqués dans la réponse immune ; - Connaitre le fonctionnement et les caractéristiques des deux voies de la réponse immune : réponse immune innée, réponse immune adaptative ; - Comprendre les applications possibles, aussi bien en santé humaine qu'en « santé environnementale », de l'étude de l'immunologie chez différents organismes.
Organisation pédagogique	10 heures EC Cours Immunologie 1 (compétence 2) : Cours magistral 10 h Cet enseignement demande aux étudiants un travail personnel important sur la partie purement théorique.
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances de base théoriques et pratiques fondamentales en immunologie pour un parcours scientifique généraliste ou professionnel en sciences biologiques. Données fondamentales pour une orientation en immunologie.
Modalités d'évaluation	**EC Cours Immunologie 1 (Compétence 2) – 1 ECTS** Session 1. Examen final écrit de 1h Session 2. Examen final écrit de 1h ou épreuve orale
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir de solides connaissances en biologie cellulaire. UE conseillées en pré-requis : Biologie Cellulaire 1 et 2 (L1SV semestres 1 et 2), l'option Biologie Cellulaire 2+ est un plus (L2SV)
Supports pédagogiques	Disponibles à la BULCO : - Immunologie - 7e édition: Le cours de Janis Kuby (2014) - Immunobiologie (2009) Non-disponible à la BULCO : - Immunologie fondamentale et immunopathie. Editeur : Elsevier Masson (2013)
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Cédric Le Bris (MCF, BioEcoAgro), Roxane Roquigny (MCF, BioEcoAgro)

Conception de projet de recherche	
Responsable : CHAUVEAU Christophe christophe.chauveau@univ-littoral.fr MABLab Marrow Adiposity and Bone Laboratory ULR-4490, ULCO, Boulogne sur Mer.	
Objectifs généraux	Cet enseignement a pour but de faire découvrir aux étudiants une partie des activités de recherche à travers la conception et l'écriture d'un projet de recherche scientifique reprenant les principaux points habituellement développés dans les réponses à des appels à projets rédigés par les chercheurs pour obtenir des financements. La réalisation de l'ensemble de la démarche par les étudiants les amène à réfléchir à de nombreux aspects, scientifiques et non-scientifiques de la recherche.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Présentation des éléments constitutifs d'un projet de recherche, des discussions sur les différents projets, leur objet, leur périmètre, leur pertinence en regard de la littérature, l'adéquation des techniques proposées aux questions posées, leur faisabilité, les besoins humains, matériels et financiers nécessaires.
Compétences délivrées	Cet EC et ses compétences spécifiques contribuent à l'acquisition de la Compétence 2 « Exploiter des données scientifiques ». *Compétences disciplinaires :* L'accent est mis sur l'importance de la démarche. Les compétences acquises sont essentiellement transversales. *Compétences additionnelles et transversales :* L'étudiant ayant participé à ce TPE devrait être capable de : - se représenter ce en quoi consiste la rédaction de projets de recherche - avoir des notions précises sur ce que sont les projets de recherche - développer une réflexion individuelle sur une question scientifique - proposer des approches expérimentales adaptées à une question scientifique de son domaine - commencer à porter un regard critique sur un projet de recherche
Organisation pédagogique	10 heures EC Saé CPR (Compétence 2) Enseignements sous forme de Travaux dirigés interactifs – Les différentes séances présentent une progression dans le développement des projets de recherche. Chaque sujet est discuté et la progression du travail évaluée. Les tâches restant à accomplir sont listées. Les points forts et points faibles sont recherchés. L'enseignement comprend des échanges à distance spécifiques à chaque projet. Chaque étudiant ou binôme responsable d'un sujet aura à évaluer ensuite un autre projet développé, selon une grille critériée, afin de développer son esprit critique. La dernière séance est consacrée aux présentations orales des projets et aux réponses aux questions posées.
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Parcours scientifique généraliste ou professionnel en sciences biologiques et/ou environnementales
Modalités d'évaluation	**EC Saé CPR (Compétence 2) – 2 ECTS** Session 1. Écrit (projet rédigé) : l'évaluation porte sur le projet rédigé, en tenant compte des critères explicités lors des premières séances (60% des points), Oral (séance 5) : la qualité de la présentation orale et des réponses aux questions (30%) et enfin la capacité à réaliser une évaluation argumentée (10%). Session 2. Modalités identiques à session 1
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances générales dans le domaine scientifique du projet de recherche choisi. Savoir effectuer une analyse bibliographique. Avoir une connaissance de base des techniques expérimentales de biologie.
Supports pédagogiques	Documentation générale : La recherche bibliographique sera réalisée à partir de publications disponibles sur les sites correspondant au domaine de recherche concerné (par exemple PubMed pour le domaine biologie-santé).
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Christophe CHAUVEAU (PR, MABLab)

Herbier	
Responsable : RAFIN Catherine Catherine.rafin@univ-littoral.fr UCEIV – Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant, EA 4492, ULCO, Dunkerque	
Objectifs généraux	Réalisation d'un herbier d'une douzaine de plantes sur la base de leur identification en utilisant les différents outils et clés de détermination (ouvrages, en ligne). Classification et illustration de ces échantillons sur la base d'un thème identifié de façon personnelle.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Différentes étapes de la constitution d'un herbier – Démarche d'identification d'une plante à fleur – Utilisation des outils et clés de détermination – Classification des échantillons d'herbier selon un thème.
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cet enseignement l'étudiant doit être capable de : - Initier une démarche floristique de terrain - Nommer une espèce, identifier des familles, utiliser des clés de détermination - Réaliser des planches d'herbier ; - Classer une flore récoltée sur le terrain sur des critères personnels et pertinents. *Compétences additionnelles et transversales :* - Utiliser des critères visuels et le vocabulaire associé pour utiliser des clés de détermination
Organisation pédagogique	10 heures EC TD Herbier (Compétence 2) : Travaux dirigés 10h.
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences végétales ou de l'environnement.
Modalités d'évaluation	**EC TD Herbier (Compétence 2) – 2 ECTS** Session 1. Note finale sur la réalisation d'un herbier Session 2. Idem
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances sur (i) la morphologie et (ii) les modalités de la reproduction chez les végétaux UE conseillée en pré-requis : Histologie-Cytologie Végétales du S2 de la L1 Sciences de la Vie ; Ecologie, Environnement, Biologie Végétale 1 de la L2 Sciences de la Vie et Biologie Végétale 2 de la L3 Sciences de la Vie
Supports pédagogiques	Botanique : Biologie et Physiologie Végétales, S. Meyer, C. Reeb, R. Bosdeveix, Maloine Biologie Végétale, J.-C. Laberche, Dunod Flore complète portative de la France, de la Suisse et de la Belgique, G. Bonnier, Belin ; autres flores Nombreux ouvrages disponibles à la BULCO selon le thème choisi Sites web : telabotanica, autres
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Catherine Rafin (MCF, UCEIV), Maryline Magnin-Robert (MCF, UCEIV)

Anglais 6	
Responsable : LEFEBVRE Isabelle Isabelle.lefebvre@univ-littoral.fr Composante de rattachement : CGU Centre de Gestion Universitaire de Calais, ULCO	
Objectifs généraux	Cet 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	**Contenu pour les étudiants de niveau B1** Préparation au CLES 1. (test de 3 h simulant une mission effectuée dans le cadre d'une situation réaliste pouvant être vécue par un étudiant à l'étranger, comprenant une compréhension orale et écrite, et une production orale et écrite), Exploitation de textes et de documents divers en rapport direct avec le domaine scientifique, Aide à la rédaction, Entraînement par groupe de 2 ou 3 à la conversation et au débat par des jeux de rôles, Exercices de révision grammaticale et lexicale **Contenu pour les étudiants de niveau supérieur : niveau B2** Préparation au CLES 1 pour les étudiants n'ayant pas validé le CLES 2 Travail de toutes les compétences dans le cadre de situations réalistes autour d'une thématique générale et à partir de documents permettant de dégager une problématique, exercices de compréhension orale, de compréhension écrite, de production orale et écrite. Exploitation de textes et de documents en rapport avec la vie étudiante, la vie courante, l'actualité et ses problématiques, le domaine scientifique, Aide à la rédaction. Entraînement par groupe de 2 ou 3 à la conversation et au débat par des jeux de rôle. Exercices de révision grammaticale et lexicale.
	+ Travail en autonomie sur plateforme (CRL)
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires* : A l'issue de cet enseignement, 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 - Valider le niveau B1 qui est le minimum requis en Licence *Compétences additionnelles et transversales* : - Analyser et synthétiser des données à l'oral et à l'écrit.
Organisation pédagogique	25 heures EC TD Anglais 6 (Compétence 3) : Travaux dirigés 24h
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	**EC TD Anglais 6 (Compétence 3) – 3 ECTS** Session 1 et session 2 Cf Modalités spécifiques Lansad
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,….)
Langue d'enseignement	Anglais
Enseignants impliqués	Stephen Bones (CGU Calais), Isabelle Lefebvre (PRCE, CGU Calais),

Insertion professionnelle STAGE Ou Projet Tutoré Ou Unités prépa Concours Enseignements	
Responsable : MAGNIN-ROBERT Maryline (BEGE) et LETERME Damien (BBS) Maryline.Magnin-Robert@univ-littoral.fr et Damien.leterme@univ-littoral.fr UCEIV, Calais et MABLab, Boulogne sur Mer, ULCO.	
Objectifs généraux	Favoriser la poursuite d'étude ou l'insertion professionnelle en proposant l'acquisition de connaissances et compétences professionnalisantes via une immersion dans le monde du travail (stage de 6 semaines) ou une réflexion construite, approfondie et accompagnée sur une thématique concrète (projet tutoré).
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Chaque étudiant doit s'inscrire dans l'une des trois possibilités (projet tutoré obligatoire pour LAS) : ● **Possibilité 1 : STAGE 6 SEMAINES (6 ECTS)** Stage « technique » de 6 semaines dans une entreprise, un laboratoire, une collectivité territoriale, une association, un environnement pédagogique … tout milieu professionnel présentant un intérêt pour l'étudiant dans le cadre de son choix d'orientation ● **Possibilité 2 : PROJET TUTORE (6 ECTS)** Les projets tutorés auront lieu pendant la période réservée au stage. Travail en petit groupe de 3 à 4 étudiants sur un sujet proposé par un enseignant. Selon les sujets, le projet peut inclure les activités suivantes : Etude de cas, collectes d'informations, synthèse bibliographique, réflexion approfondie, enquêtes, prélèvements, démarches sur le terrain, expérimentations … ● **Possibilité 3 Prépa concours enseignement** Professorat des écoles **(6 ECTS**) : les étudiants suivront l'EC PCPE Préparation au concours du Professorat des Ecoles CAPES SVT (parcours BEGE) : Les étudiants suivront l'EC PEPC Préparation aux épreuves professionnelles du Capes (**3 ECTS**) ainsi que la préparation spécifique disciplinaire SVT (2 ECTS + 1 ECTS : Physio. An.)
Compétences spécifiques délivrées	Cet EC participe directement à l'acquisition de la Compétence 3 : Construire son Projet Professionnel. Compétences particulières : Intégrer, décrire un environnement professionnel, une équipe, comprendre le fonctionnement d'une entreprise, d'un laboratoire, d'un milieu professionnel de manière générale Définir des objectifs d'un projet, mettre en place un plan opérationnel Acquérir des compétences techniques et/ou professionnalisantes Collecter des informations, Organiser un plan d'action, Réaliser un projet Développer des capacités de communication, de travail en équipe
Organisation pédagogique	EC Insertion professionnelle (Compétence 3) Possibilité 1 Stage technique : 6 semaines (minimum) Possibilité 2 Projet tutoré : 6 semaines Prépa concours : les vendredis après-midi + éventuellement samedis matin
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Insertion professionnelle directe à l'issue de la L3 ou différée via une poursuite d'étude en Master ou Licence professionnalisante Secteurs d'activité selon milieu professionnel choisi : pédagogique, recherche, industrie, services, etc. Renforcement du dossier en vue d'une acceptation en filière sélective
Modalités d'évaluation	**EC Insertion professionnelle (Compétence 3) – 6 ECTS** Stage Session 1 : Rapport de stage 50% + note e-porfolio 30% + note maître de stage 20% Session 2 Réécriture du rapport 50%, les autres notes sont conservées Projet Tutoré Session 1 : Présentation orale 50% + fiche de synthèse 20% + note tuteur 30%. Session 2 : idem que session 1, avec adaptations possibles Possibilité 3 : Evaluations propres aux modules de préparation au concours.
Acquis / Pré-requis conseillés	Cet enseignement se déroulant en fin de cursus licence, les acquis / pré-requis sont potentiellement les connaissances / compétences disciplinaires et transversales délivrées lors des années L1 L2 et L3 SV.
Supports pédagogiques	Livres et documentations accessibles en bibliothèque ou sur internet
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est normalement réalisé en français
Enseignants impliqués	Damien Leterme (MABLab), Aline Clabaut (MABLab), Sylvie Philippe (LOG)

Biologie Végétale 2	
Responsable : RAFIN Catherine Catherine.rafin@univ-littoral.fr UCEIV – Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant, EA 4492, ULCO, Dunkerque	
Objectifs généraux	Cet enseignement a pour objectif de présenter de façon approfondie les caractéristiques fondamentales du monde végétal et du monde fongique au sens large non abordées durant la L2 Sciences de la Vie : algues unicellulaires, protistes hétérotrophes, trachéophytes. L'accent est également mis sur les tendances évolutives et les stratégies d'adaptation des végétaux.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Importance des Cryptogames (algues unicellulaires, protistes hétérotrophes) et les trachéophytes et étapes évolutives chez ces groupes. Organes de reproduction et critères d'identification des plantes à fleurs. Parasitisme. Mimétismes et convergences
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* à l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - Posséder une vision globale de la diversité des processus évolutifs et adaptatifs chez les végétaux, les champignons et les organismes proches ; - Prendre en compte les caractéristiques propres aux taxons non abordés lors de la L2 Sciences de la Vie et les intégrer dans une vision évolutive ; - Observer et interpréter les caractéristiques morphologiques et évolutives de végétaux à partir d'échantillons frais ou de préparations microscopiques.
Organisation pédagogique	38 heures EC TP Biologie végétale 2 (Compétence 1) : Travaux pratiques 14h EC Cours/TD Biologie végétale 2 (Compétence 2) : Cours magistral 18h, Travaux dirigés 6h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences biologiques et de l'environnement.
Modalités d'évaluation	**EC TP Biologie végétale 2 (Compétence 1) – 2 ECTS** Session 1 : TP : Epreuve terminale de 1h30 Session 2 : TP : Epreuve terminale de 1h30 **EC Cours/TD Biologie végétale 2 (Compétence 2) – 3 ECTS** Session 1. Cours/TD : Examen final écrit de 2h portant sur l'ensemble du programme ; Session 2. C/TD : Examen final écrit de 2h
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances sur (i) la morphologie, la cytologie, l'histologie et l'anatomie végétales et (ii) les modalités de la reproduction chez les végétaux et les champignons UE conseillée en pré-requis : Histologie-Cytologie Végétales du S2 de la L1 Sciences de la Vie ; Biologie Végétale 1 de la L2 Sciences de la Vie
Supports pédagogiques	Botanique : Biologie et Physiologie Végétales, S. Meyer, C. Reeb, R. Bosdeveix, Maloine Mémo visuel de Biologie Végétale, D. Richard et al. Dunod Biologie Végétale, P. Raven, R. Evert, S. Eichhorm, De Boeck Nombreux ouvrages disponibles à la BULCO, sites web.
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Catherine Rafin (MCF, UCEIV), Béatrice Randoux (MCF, UCEIV), Maryline Magnin-Robert (MCF, UCEIV)

Géosciences de l'environnement	
Responsable : HERMOSO Michaël michael.hermoso@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences, LOG UMR 8187, Wimereux, ULCO	
Objectifs généraux	Cet élément d'enseignement (EC) vise à développer une vision globale des principaux enjeux environnementaux liés aux géoressources et ceux concernant les littoraux, ainsi qu'à leur gestion durable. Il permettra aux étudiants de comprendre les interactions entre les compartiments de l'environnement (climat, eau, sols, substrat géologique) et les activités humaines afin d'appréhender les défis auxquels les territoires sont confrontés dans le cadre du dérèglement climatique de notre « Anthropocène ». Les objectifs à atteindre par les étudiants pour ce modules à atteindre sont : • comprendre les grands défis environnementaux du XXIe siècle ; • identifier les pressions exercées sur les ressources naturelles ; • analyser les interactions entre activités humaines et fonctionnement des écosystèmes ; • comprendre les mécanismes des principaux risques naturels (e.g. géorisques liés au sols) ;
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	L'enseignement se décline en quatre parties complémentaires : • Dérèglement climatique, limites planétaires et anthropisation des écosystèmes • L'eau : une ressource sous pression • Les sols : une ressource non renouvelable • Érosion du littoral et changement climatique
Compétences spécifiques délivrées	• Intégrer les concepts de la physique, de la chimie, de l'écologie aux problématiques des sciences de l'Environnement • Identifier les grandes problématiques environnementales dans un cadre de géosciences appliquées • Analyser les causes et conséquences des dégradations environnementales. • Appréhender les enjeux de gestion intégrée des ressources naturelles.
Organisation pédagogique	11 heures EC Cours/TD/TP Géosciences de l'environnement (Compétence 2) : Cours magistral 4h, Travaux dirigés 4h, Travaux pratiques 3h Enseignements dispensés sous format de cours illustrés, étude de cas, analyses de cartes et sortie terrain
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences de la vie, de la terre et de l'environnement.
Modalités d'évaluation	**EC Cours-TD-TP Géosciences de l'environnement (Compétence 2) – 1 ECTS** Session 1 : examen final écrit de 1H30 Session 2 : examen final écrit de 1H30
Acquis / Pré-requis conseillés	Connaissances de base des environnements naturels. Contenu module TEDS ; EC Planète habitable en L1SV. EC Environnement en L2SV. NB : Aucun enseignement de l'option SVT de la L2 ne font partie des prérequis.
Supports pédagogiques	Supports de présentation Ouvrages BULCO
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Emmanuel Blaise (MCF LOG) ; Jacinthe Caillaud (MCF LOG) ; Matthieu Fayeulle (Ens Vac) ; Michaël Hermoso (PR LOG)

Système d'Information Géographique	
Responsable : VERPOORTER Charles charles.verpoorter@univ-littoral.fr LOG Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences, UMR 8187 CNRS – Wimereux, ULCO	
Objectifs généraux	- L'évolution et la richesse des données géographiques imposent de maîtriser les principes de la géomatique (géolocalisation, SIG, cartographie, géostatistiques…) pour traiter et formaliser efficacement les problématiques et les enjeux en géosciences de l'environnement et de l'écologie moderne. - Dans ce cadre général, les objectifs de l'UE sont à la fois de disposer d'un niveau d'expertise général basique sur les Systèmes d'Information Géographique (SIG) à leur mise en œuvre, et de s'initier aux géo-traitements en lien avec l'analyse spatiale et la gestion de bases de données géographiques, en géosciences de l'environ - L'UE permet essentiellement de créer, gérer des bases de données en analysant et interprétant les données spatialisées.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	- Comprendre les concepts théoriques en lien avec la géomatique de l'analyse spatiale et du SIG appliqués à l'environnement, les géosciences et l'écologie. - Se former à l'interfaces au travers l'utilisation du logiciel Quantum GIS (QGIS-100%) permettant à partir de diverses sources (environnementales et écologique) de rassembler, de combiner, d'organiser, de représenter, d'analyser et de gérer des informations localisées géographiquement, contribuant notamment à la gestion de l'espace.
Compétences spécifiques délivrées	Compétences opérationnelles : - S'initier aux divers principes qui accompagnent les Systèmes d'Information Géographique (SIG) ainsi qu'à leur mise en œuvre au travers le logiciel Quantum GIS 100%. - Savoir structurer et gérer une base de données géo-référencées en fonction des besoins et répondre à ces besoins en apportant des éléments de réponse d'aide à la décision - Maîtriser les systèmes de projection et les systèmes de coordonnés afin d'optimiser le géo-référencement de couches de terrain. - Maîtriser les phases d'élaborations et de réalisation de cartes thématique et savoir exploiter par des représentations cartographiques pertinentes, - S'initier aux outils impliquants : la conversion des données, l'analyse spatiale, les outils d'aide à la décision, les requêtes géographiques ; les géo-traitements de données vecteurs, les méthodes, et s'initier aux traitements d'image au format raster. Compétences transversales : Assimiler des bases de données environnementales, écologiques pour une meilleure compréhension des phénomènes (biodiversité, écologie des milieux, analyse de la végétation et en géosciences de l'environnement) en lien avec le spatial Faire preuve d'une capacité d'analyse des données numériques.
Organisation pédagogique	10 heures EC Cours/TD/TP Système d'Information Géographique (Compétence 2) : Cours magistral 4h, Travaux dirigés 3h, Travaux pratiques 3h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences de l'environnement (écologie environnement) et en sciences de la vie. Connaissances et compétences facilitant l'insertion dans les domaines public et/ou privé aux métiers de l'environnement (technicien en analyse spatiale, gestionnaire, chargé de mission en gestion de l'environnement naturel ou en aménagement du littoral/côtier, bureau d'étude, écologue, chercheur) et aux concours de la fonction publique (ingénieur territorial, assistant ingénieur, …)
Modalités d'évaluation	**EC Cours/TD/TP Système d'Information Géographique (Compétence 2) – 1 ECTS** Session 1 : Examen final écrit de 1h30 Session 2 : Examen final écrit de 1h30
Acquis / Pré-requis conseillés	UE conseillée en pré-requis: Cartographie et notions des risques en géosciences de l'environnement (L1SV semestre 2), Géosciences de l'environnement (L3-SV) Avoir des connaissances sur le logiciel Excel (structurer, calcul de champ et formats des sorties).
Supports pédagogiques	Livres de référence (BULCO) : « Manuel de cartographie, Principes, méthodes applications » N. Lambert & C. Zanin, Ed. Armand Colin Documentation internet : site naturagis https://naturagis.fr/cartographie-sig/r
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Charles VERPOORTER (MCF, LOG)

Microbiologie de l'Environnement	
Responsable : MONCHY Sébastien sebastien.monchy@univ-littoral.fr LOG Laboratoire Océanologie et Géosciences, UMR-CNRS 8187, ULCO, Wimereux	
Objectifs généraux	Cet enseignement (au choix) fait partie de l'option Biologie. Elle a pour but de donner aux étudiants une vision globale de la diversité et du rôle des microorganismes présents dans différents écosystèmes (terrestre, aquatique…), ainsi que les connaissances générales permettant de comprendre les interactions réciproques qui s'exercent entre microorganismes et leur environnement.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	L'UE de Microbiologie de l'Environnement se présente à la fois sous forme de cours/TD et de TP. Le cours/TD aborde, dans un premier temps, la microbiologie de l'environnement au travers des interactions entre les microorganismes et les grands écosystèmes de la planète, puis dans un second temps, sont abordées les interactions symbiotiques et parasites liées aux microorganismes : - La diversité des microorganismes et leurs rôles dans les grands cycles de la matière - Milieux aquatiques : eaux douces, milieux marins, sédiments - Milieux terrestres : biodiversité et fonctionnement - Les microorganismes dans les milieux extrêmes : Extrêmophiles - Les interactions symbiotiques liées aux microorganismes - Les interactions parasites liées aux microorganismes Les TP, réalisés en binôme, visent à étudier la diversité des microorganismes dans les milieux aquatiques, par le biais : - D'analyses microbiologiques de différents types d'eau (mer, rivière, lac, mare, pluie…) - D'observations au microscope de la diversité des microorganismes présents dans l'eau de mer
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - Connaitre la diversité et l'importance des microorganismes dans le fonctionnement des écosystèmes, et de comprendre les grandes interactions qui s'exercent les microorganismes entre eux et leur environnement ; - Reconnaître, caractériser et analyser le rôle des microorganismes dans les écosystèmes ; - Maîtriser les savoirs formels et pratiques fondamentaux en microbiologie ; - Exploiter les savoirs théoriques et pratiques attachés à la microbiologie ; - Utiliser des techniques courantes de microbiologie.
Organisation pédagogique	32 heures EC Cours/TD/TP Microbiologie de l'environnement (Compétence 2) : Cours magistral 16h, Travaux dirigés 10h, Travaux pratiques 6h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique en sciences de l'environnement, sciences de la mer, Biotechnologie, Biologie/Santé, et pour un cursus dans l'enseignement.
Modalités d'évaluation	**EC Cours/TD/TP Microbiologie de l'environnement (Compétence 2) – 3 ECTS** Session 1 : Partie Cours-TD (70%) = Contrôle continu (1/3) partie symbiose + examen final écrit (2h) et/ou oral portant sur le reste du programme (2/3) Partie TP (30%) = moyenne des notes des compte rendus de TP. Session 2 : Partie CM/TD (70%) : CC (note conservée) + Examen écrit (2h) et/ou oral Partie TP (30%) : note conservée si favorable à l'étudiant, sinon note de l'EC partie CM+TD (100%)
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances de bases en microbiologie (pré-requis : UE Microbiologie de Licence 2)
Supports pédagogiques	Prescott, Harley, Klein, Wiley, Sherwood, Woolverton, Microbiologie, édition De Boeck
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français, certains supports pourront être en anglais.
Enseignants impliqués	Sébastien MONCHY (PR, LOG), Felipe ARTIGAS (MCF, LOG), Anissa LOUNES – HADJ SAHRAOUI (PR, UCEIV) Maryline Magnin-Robert (MCF, UCEIV), Catherine RAFIN (MCF, UCEIV)

Océanologie Biologique	
Responsable : ARTIGAS Luis Felipe Felipe.Artigas@univ-littoral.fr LOG Laboratoire Océanologie et Géosciences, UMR-CNRS 8187, Wimereux, ULCO	
Objectifs généraux	L'océanologie biologique est une science active avec un large champ d'applications et beaucoup de réalisations récentes passionnantes du local au niveau mondial. Les étudiants apprendront des concepts et des faits concernant l'océan global, les écosystèmes marins et les techniques et approches d'étude, avec un focus sur la diversité des organismes marins. Plus important encore, ils pourront discuter et pratiquer certaines approches et méthodes du suivi des environnements marins et ainsi sentir le pouls des enjeux actuels dans le domaine des sciences marines.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	-Les jalons de la science marine -La grande circulation océanique, aspects Physiques et Biologiques, Océans et climat. -Facteurs physiques et chimiques importants pour la vie (Lumière, Nutriments, Gaz Dissous, Matière Organique). -Organismes pélagiques : Phytoplancton, Zooplancton, Necton, Mammifères (adaptations, distribution). -Organismes benthiques : La vie sur/dans le sédiment et en zone intertidal (type d'organismes, distribution, stratégies). - Production et évaluation des stocks halieutiques. - Utilisation des paramètres immunitaires d'organismes marins (invertébrés et vertébrés) comme bioindicateurs environnementaux et dans le cas d'études de toxicologie et d'écotoxicologie. - Exemples de grands programmes et campagnes océanographiques contemporains (stratégies, enjeux, …). - Techniques et approches d'étude du milieu marin (approche conceptuelle et pratique). Travaux en mer à bord de navires de station ou côtier de la Flotte Océanographique Française.
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* - Acquérir de connaissances fondamentales dans le domaine de l'océanologie, de la biologie marine et de l'halieutique et comprendre les approches et enjeux actuels de l'étude des milieux marins notamment dans le contexte des pressions anthropiques et du changement global. - Être capable de déterminer -même de manière basique- comment les différents processus, la structure des communautés et le fonctionnement des écosystèmes sont liés entre eux et avec les facteurs environnementaux. - Interpréter des changements de paramètres immunitaires en réponse à différents stress environnementaux *Compétences additionnelles et transversales :* - Déterminer de façon pratique les approches et méthodes pluridisciplinaires appropriées pour l'étude, l'observation et la surveillance des écosystèmes marins et de leurs composantes.
Organisation pédagogique	36 heures EC TP Océanologie Biologique (Compétence 1) : Travaux pratiques 10h EC Cours/TD Océanologie Biologique (Compétence 2) : Cours magistral 10h, Travaux dirigés 16h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances générales, théoriques et pratiques indispensables pour entrer dans le monde de la recherche au niveau Bac+ 3 (technicien(ne)) ou pour poursuivre en Master et viser soit une carrière d'assistant ingénieur ou ingénieur, ou de chercheur (si poursuite en Doctorat). Préparation également à participer à la surveillance et gestion des écosystèmes marins à différents niveaux selon le niveau d'études, agents d'organismes ou collectivités territoriales, possibilité (si poursuite en Master) de postuler à des postes de Chargé(e) d'Etudes et Chargé(e) de Mission/Projet dans des bureaux ou organisations environnementales. Préparation du CAPES ou de l'agrégation.
Modalités d'évaluation	**EC TP Océanologie Biologique (Compétence 1) – 1 ECTS** Session 1 : Contrôle continu / compte-rendu de TP ou examen de TP écrit (1h) ou oral Session 2 : Examen de TP écrit de 1h **EC Cours/TD Océanologie Biologique (Compétence 2) – 3 ECTS** Session 1 : Examen final écrit de 2h30 Session 2 : Examen final écrit de 2h30
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances en biologie.
Supports pédagogiques	Plusieurs ouvrages -surtout en anglais- seront utilisés et peut être proposés par les différents enseignants aux étudiants, ainsi que des vidéos de la NASA ou autres agences/programmes scientifiques.
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français. De vidéos en anglais pourront être utilisées.
Enseignants impliqués	LOG ULCO : Felipe Artigas (MCF), Sebastien Monchy (PR), Frida Lasram (PR), Urania Christaki (PR), Cédric Le Bris (MCF), ATER, vacataires

Dynamiques climatiques et Bio-géo-diversité	
Responsable : HERMOSO Michaël michael.hermoso@univ-littoral.fr Laboratoire de rattachement : Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences, LOG UMR 8187, Wimereux, ULCO	
Objectifs généraux	Cet EC de l'option Biologie-Ecologie se propose d'étudier les transferts et couplages entre les grands réservoirs (géosphère, hydrosphère, biosphère) – avec un focus sur l'interaction entre l'environnement et les organismes à différentes échelles de temps. La biogéochimie étudie la transformation des éléments chimiques en matière condensée (organique) via des réactions catalysées dites biochimiques ou non. Elle s'intéresse spécifiquement aux éléments comme le carbone, l'azote ou le phosphore – constituants des « briques de la vie ». Elle intègre les concepts de la biologie, de la géologie et de la chimie et se veut éminemment une science d'interfaces. Centré sur le stockage de carbone, cet EC aura aussi des ramifications vers les sciences du climat. Cet enseignement aura des liens avec l'EC Microbiologie de l'Environnement et l'EC Océanologie biologique.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Comment les facteurs physiques de l'environnement (et singulièrement le climat à différentes échelle spatiales et temporelles) contribuent à façonner la biosphère. Notions de rétroactions climatiques. Notions de paléobiosphère et de paléoécologie. Projections anthropocènes.
Compétences spécifiques délivrées	Comprendre le fonctionnement des grands cycles naturels dits biogéochimiques et en quoi et comment le dérèglement climatique altère les échanges entre les réservoirs (notamment carbone) et la biosphère. Savoir communiquer sur ces enjeux environnementaux majeurs.
Organisation pédagogique	9 heures EC Cours/TD Dynamiques climatiques et Bio-géo-diversité (Compétence 2) : Cours magistral 4h, Travaux dirigés 5h Partie I. Biogéosystèmes et environnements continentaux et littoraux, et leurs changements. Partie II. Biogéosystèmes et environnements marins, et leurs changements.
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences de l'environnement, et notamment en vue d'une poursuite d'étude en master Environnement
Modalités d'évaluation	**EC Cours/TD Dynamiques climatiques et Bio-géo-diversité (Compétence 2) – 1 ECTS** Session 1 : Examen final écrit ou oral de 1h Session 2 : Examen final écrit ou oral de 1h
Acquis / Pré-requis conseillés	Connaissances de base des environnements naturels (faune, flore, écologie). Contenu module TEDS ; EC Planète habitable en L1SV. EC Environnement en L2SV. NB : Aucun enseignement de l'option SVT de la L2 ne font partie des prérequis
Supports pédagogiques	- Supports de présentation Ouvrages BULCO
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Nicolas Chevalier (MCF LOG) ; Michaël Hermoso (PR LOG)

Du manteau à la lithosphère	
Responsable : CAILLAUD Jacinthe jacinthe.caillaud@univ-littoral.fr LOG Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences, UMR 8187, ULCO, Wimereux	
Objectifs généraux	Cet enseignement fait partie de l'option SVT. Il vise à présenter les différents outils pour étudier et comprendre les processus magmatiques et métamorphiques de la terre-: Minéralogie et pétrologie, géochimie des éléments majeurs et traces, radiochronologie et isotopes radiogéniques.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	-Radiochronologie et Datation absolue en Sciences de la Terre : Utilisation et intérêts des principaux géochronomètres, Méthode isochrone et Origine des magmas : le système Rb-Sr; la méthode U-Pb. .-Comportement des éléments dans les systèmes magmatiques ; modélisation des processus géologiques (degré de fusion, cristallisation) ; séries magmatiques et contextes géodynamiques ; méthode et application de diagrammes géotectoniques discriminants. - Etudes de cas en domaine métamorphique ; Grilles pétrogénétiques et diagrammes ternaires; Relations déformation-métamorphisme. Altération hydrothermale.
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires* : A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - Caractériser les processus magmatiques au moyen d'analyses géochimiques (tableaux, diagrammes) ; - Réaliser des bilans de masse simples et modéliser les processus magmatiques. - Comprendre le fonctionnement d'un géochronomètre (bases et limites de la méthode) ; - Savoir identifier le géochronomètre adapté à une problématique donnée en domaine endogène ; - Interpréter des diagrammes isochrones dans un objectif de datation mais également pour caractériser la source de roches magmatiques ; - Utiliser des approches chimiques et minéralogiques pour comprendre la formation de roches métamorphiques (conditions P-T); - Utiliser une grille pétrogénétique pour définir les conditions P-T de formation d'une roche métamorphique. - Analyser et synthétiser des documents pétrographiques et cartographiques pour retracer la genèse d'une série magmatique ou métamorphique. - Reconnaître les principales roches magmatiques et métamorphiques et indiquer leurs modes de formation et de mise en place. *Compétences additionnelles et transversales* : Analyser et synthétiser des données à partir de l'étude de documents / Capacité de s'adapter à d'autres méthodes et techniques de mesure, non décrites en cours, expliquées en TD et/ou examen
Organisation pédagogique	36 heures. EC Cours/TD /TP Du manteau à la lithosphère (Compétence 2) : Cours magistral 10h, Travaux dirigés 11h, Travaux pratiques 15h
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 l'enseignement (Master enseignement : CAPES - Agrég SVT, professorat des écoles).
Modalités d'évaluation	**EC Cours/TD/TP Du manteau à la lithosphère (Compétences 2) – 4 ECTS** Session 1. Cours /TD : Examen final écrit (2h) (EE 40%) + Contrôle continu (écrit ou oral) (CC 20%) TP : contrôle continu (40%) Session 2. Cours /TD : Examen final écrit (2h) (EE 40%)+ note de CC (20%) conservée. Note de session 2 retenue : note maximale entre note session 2 (EE+CC) et note session 2 (EE+CC ou EE si favorable à l'étudiant). TP : note conservée (40%)
Pré-requis conseillés	Les enseignements de géosciences de la L2SV et de la L3SVN.
Supports pédagogiques	Exemples d'ouvrages disponibles à la BULCO : La géochimie (Albarede, Gordon and Breach, 2001); Using geochemical data: evaluation, presentation, interpretation (Rollinson, Longman group, UK 1998) ; Géochimie, géodynamique et cycles (Jambon et Thomas, Ed. Dunod); La pétro sans peine (Pons, Ed. CNDP Grenoble) Métamorphisme et géodynamique (Nicollet, Ed. Dunod) ; Site de Christian Nicollet : http://christian.nicollet.free.fr/ ; Site Moodle : L3SV-BEGE -option SVT- Semestre 6
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français. Certains supports pourront être en anglais.
Enseignants impliqués	Jacinthe Caillaud (MCF, LOG), Sylvie Philippe (MCF, LOG).

Climat et Paléoclimats	
Responsable : HERMOSO Michaël Michael.Hermoso@univ-littoral.fr LOG Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences, UMR 8187, ULCO, Wimereux	
Objectifs généraux	Option Géologie. Vise à acquérir des connaissances générales et spécialisées sur les mécanismes internes et externes régissant les climats à l'échelle des temps géologiques. Les méthodes de reconstruction (« proxys ») des paléoclimats à partir des archives de glace ou sédimentaires seront abordées avec un accent mis sur l'utilisation des isotopes stables et des marqueurs organiques. Des notions de datations absolues et relatives qui sont indispensables pour appréhender la dynamique des changements climatiques seront étudiés. Une ouverture sur la géologie de l'Anthropocène et sur les scénarios du GIEC (RCP) sera proposée.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Concepts en sciences du climat : - Les paramètres du climat, qu'est-ce que le climat à différentes échelles de temps et d'espace, - Forçage radiatif et sensibilité climatique du système Terre (lien pCO_2 / températures de surface), - Théorie astronomique du climat (paramètres de Milankovitch), - Transfert latitudinal de chaleur Atmosphère / Océan et régime Greenhouse / Icehouse de la Terre, - Analogues géologiques aux bouleversements anthropocènes du climat (e.g., Éocène). Outils et méthodes d'étude des climat anciens : - Outils non quantitatifs (paléoécologie, fonction de transfert en paléontologie, évolution des faciès), - Outils quantitatifs (géochimie isotopique et géochimie moléculaire). Cas d'études : - Refroidissement de la Terre au cours du Cénozoïque, un phénomène non-linéaire / Estimation des vitesses de ventilation de l'océan, apport de la géochronologie / Cyclicités glaciaires-interglaciaires du Pléistocène, du forçage Milankovitch aux rétroactions biogéochimiques / Effet des bas niveaux marins glaciaires sur la mise en place de séries sédimentaires quaternaires en milieu littoral
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cet EC, l'étudiant doit être capable de : - Comprendre le bilan radiatif, ses forçages et ses variations au cours des temps géologiques / Comprendre les modulations des transferts latitudinaux de chaleur et l'impact sur le climat global et polaire / Comprendre le lien pCO2 atmosphériques / températures de surface (physique de l'effet de serre) / Assimiler la théorie astronomique des climats / Maîtriser les outils et méthodes utilisés pour la reconstruction des climats anciens / Décrire des séries sédimentaires sur le terrain, réaliser un carnet de terrain (dessin d'affleurements, coupes interprétatives...), interpréter les données de terrain et synthétiser l'ensemble sous forme d'un rapport de terrain. *Compétences additionnelles et transversales :* - Analyser et synthétiser des données à partir de l'étude de documents / Faire preuve de capacité d'observation, visualiser un objet naturel dans l'espace et le temps / Travailler en groupe et en autonomie
Organisation pédagogique	25 heures. EC Cours/TD/TP Climat et Paléoclimats (Compétence 2) : Cours magistral 9h, Travaux dirigés 13h, Travaux pratiques (sortie) 3h
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 l'enseignement (Master enseignement : CAPES - Agrég SVT, professorat des écoles).
Modalités d'évaluation	**EC Cours/TD/TP Paléoclimatologie et géologie de l'anthropocène (Compétence 2) – 3 ECTS** Session 1. Cours/TD : Contrôle continu sous forme d'un mini-exposé sur un exemple de grand changement environnemental des temps phanérozoïques (CC). Examen final décomposé en deux épreuves : examen écrit d'1h30 (ET), et examen oral (EO). Examen de TP (contrôle continu) sous forme d'un rendu de rapport de terrain. Note d'UE STU 6-1 = 10% CC + 50% ET + 25% EO +15% TP. Session 2. Cours/TD : Épreuve orale ou écrite (notes CC et TP conservées).
Pré-requis conseillés	Les enseignements de géosciences de la L2SV et de la L3SV.
Supports pédagogiques	Exemples d'ouvrages disponibles à la BULCO: Paléoclimats : l'enregistrement des variations climatiques (Deconinck, Vuibert, 2007); Les climats: mécanismes, variations et répartition (Godard et Tabeaud, Armand Colin, 1998); Qu'est-ce que l'effet de serre? ses conséquences sur l'avenir du climat (Petit M., Vuibert, 2003); Les climats passés de la Terre (Vuibert, 2006). Support de cours disponibles sur l'ENT : https://moodle.univ-littoral.fr/course/view.php?id=1523
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français. Certains supports pourront être en anglais.
Enseignants impliqués	Nicolas Chevalier (MCF, LOG), Michaël Hermoso (PR, LOG)

Physiologie Animale 2 **Endocrinologie - Reproduction**	
Responsable : DEVANNE Hervé Adresse mail : herve.devanne@univ-littoral.fr Laboratoire : Unité de Recherche Pluridisciplinaire Sport Santé Société	
Objectifs généraux	Cet enseignement cherche à faire acquérir les notions fondamentales de régulation des fonctions endocrines et de la reproduction sexuée dans le règne animal. L'accent sera mis sur la régulation du métabolisme et de la reproduction chez l'homme
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	L'enseignement est dispensé sous forme de Cours et Cours/TD. - Organisation du système endocrinien - Axe hypothalamo-hypophysaire - Régulation de la glycémie - Biologie et Physiologie de la reproduction chez l'Homme
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - comprendre la manière dont le système nerveux et le système endocrinien coopèrent dans de nombreuses régulations physiologiques (notamment la régulation de l'équilibre hydroélectrolytique) - comprendre le rôle du système endocrinien dans les adaptations métaboliques à l'effort, dans la fonction de reproduction chez l'Homme ; - Comprendre les principaux mécanismes et particularités de la reproduction humaine. *Compétences additionnelles et transversales :* - Analyse de documents et résultats d'expériences - Réflexion critique sur informations scientifiques et vulgarisation - Mise en perspective des concepts à partir de connaissances acquises avant et pendant l'UE
Organisation pédagogique	20 heures EC Physiologie Animale (Compétence 2) : Cours magistraux 13h, Travaux Dirigés 7h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Parcours scientifique ou professionnel en sciences de la vie (biologie et physiologie animales et humaines, 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 la biologie, 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	**EC Physiologie Animale Endocrino Repro (Compétence 2) - 1 ECTS** Session 1. Cours/TD : Examen final écrit de 2h Session 2. Cours/TD : Examen final écrit de 2h
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances en biologie du développement, biologie et physiologie animales. UE conseillées en pré-requis : Histologie animale (L1), Biologie cellulaire (L1), Biologie du développement (L2), Biologie Animale (L2), Physiologie Animale (L2)
Supports pédagogiques	Livres de référence (BULCO) : « La Reproduction Animale », « Développement », « Stratégies de la Reproduction Animale », « Le Sexe et l'Innovation », « Ethologie », « Reproduction Humaine ». Documentaires (DVD) « La Marche de l'Empereur », « Les Animaux Amoureux ». Sites Internet divers.
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français (100%)
Enseignants impliqués	Hervé DEVANNE (PU, URePSSS), Frédéric DEGARDIN (PAST, MABLab)

Syllabus de la

LICENCE Sciences Technologie Santé

Mention « Sciences de la Vie »

TROISIEME ANNEE : L3SV

Parcours BBS

« Biologie Biotechnologies Santé »

Centre Universitaire de la Mi-Voix
50 Rue Ferdinand Buisson - CS 80699
62228 CALAIS Cedex
Tél. : 03 21 46 36 00

Document non contractuel

FICHES du SYLLABUS :
ENSEIGNEMENTS du Semestre 5

Enseignements du TRONC COMMUN
Biologie Animale 2
Biochimie 2
Biologie Moléculaire
Biostatistiques 2 ou Unité prépa concours enseignement
Travaux Personnels Encadrés 1
Anglais
Projet Professionnel Personnel 3

Enseignements spécifiques du Parcours BBS
Biotechnologies 1
Physiologie du Système Nerveux
Biologie Santé 2

FICHES du SYLLABUS :
ENSEIGNEMENTS du Semestre 6

Enseignements du TRONC COMMUN
Biochimie 3
Immunologie 1
Travaux Personnels Encadrés 2 CPR
Anglais
Stage ou Projet tutoré ou Unités Prépa concours enseignement

Enseignements spécifiques du Parcours BBS
Biotechnologies 2
Biologie Cellulaire 3
Immunologie 2
Endocrinologie

Biologie Animale 2	
Responsable : LASRAM Frida Frida.lasram@univ-littoral.fr Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences LOG – UMR 8187 CNRS – Wimereux, ULCO	
Objectifs généraux	L'objectif de cet enseignement est d'aborder les grandes fonctions du règne animal (nutrition, respiration, circulation…) en adoptant une approche descriptive (structure des organes et tissus impliqués) et fonctionnelle dans les différents groupes systématiques. Des notions fondamentales d'anatomie comparée, de biologie et d'histologie seront étudiées et permettront une meilleure compréhension de la complexité des organismes, de leurs adaptations et évolution en fonction des groupes systémiques à différentes échelles d'intégration (individu/organe/tissu).
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Partie 1. Nutrition. Introduction / Nourriture liquide / Nourriture particulaire / Symbiose alimentaire Partie 2. Respiration. A/Introduction et généralités ; B/Respiration en milieux aquatiques (cutanée et branchiale) ; C/ Respiration en milieux aériens ; D/ autres modes respiratoires Partie 3. Circulation. A/ Introduction ; B/ Mécanismes de transports et types d'app. Respiratoires (système ouvert, système clos) ; C/Le cœur : évolution morphologique Partie 4. Osmorégulation et Excrétion. A/ Généralités et Pression Osmotique ; B/ Osmorégulation en milieux aquatiques et C/ en milieux aériens ; D/Structure et évolution des app. Excréteurs Partie 5. Organes des sens. A/ généralités et types de récepteurs ; B/ Mécanoréception (équilibre, toucher et audition) ; C/Vision ; D/Chémoréception (goût et odorat) TP : observations et identifications de coupes histologiques au microscope optique ; dissections (souris, poussin)
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : - Comparer les structures anatomiques de différents organismes issus de la systématique animale • Définir les structures impliquées dans les fonctions du règne animal à différentes échelles d'observation (cellules, tissus, organes, organismes) en mettant en œuvre une démarche expérimentale. • Identifier des structures histologiques, tissulaires ou des organes dans des groupes systématiques ciblés et les illustrer. • Associer des connaissances théoriques aux cas pratiques (TP) et les valoriser sous forme illustrée (dessins) *Compétences additionnelles et transversales :* - Faire preuve de capacité d'observation et d'analyse • Réaliser une synthèse permettant d'identifier les liens entre les structures et fonctions en biologie animale et valoriser son expression écrite
Organisation pédagogique	30 heures EC TD-TP Biologie Animale 2 (Compétence 1) : Travaux Dirigés 4h, Travaux Pratiques 12h EC Cours Biologie Animale (Compétence 2) : Cours magistral 14h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel en sciences de l'environnement (écologie et évolution) et en sciences de la vie. 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	**EC TD-TP Biologie Animale 2 (Compétence 1) – 2 ECTS** Session 1 : notes de contrôle continu : dessins et dissections Session 2 : examen sur table, durée 1h **EC Cours Biologie Animale (Compétence 2) – 2 ECTS** Session 1 : Devoir surveillé sur table 1h30 (30% des points) + Examen final sur table 2h (70%) Session 2 : Examen final sur table 2h (70%) + note de DS conservée (30%)
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances en biologie animale, physiologie animale et en anatomie. UE conseillées en pré-requis : UE Biologie Animale 1 (L2 SV).
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	Frida Lasram (PR, LOG), Olfa Ghali (MCF, MABLab), Roxane Roquigny (MCF, UMRt BioEcoAgro), ATER (LOG), Hamanou Benachour (MCF, MABLab)

Biochimie 2	
Responsable : VEIGNIE Etienne Etienne.veignie@univ-littoral.fr UCEIV Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant, EA 4492, ULCO, Dunkerque	
Objectifs généraux	Cet enseignement est une situation d'apprentissage et d'évaluation (SAE) en biochimie structurale
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Etudes comparatives à l'échelle biochimique de produits (légumes, fruits...) ou sols provenant de l'agriculture biologique versus agriculture intensive.
Compétences spécifiques délivrées	Compétences disciplinaires : A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - Mettre au point ou adapter des méthodes de dosage de molécules biochimiques (glucides, protides, lipides) dans des extraits de fruits, de légumes ou produits alimentaires. Compétences additionnelles et transversales : - Développer chez l'étudiant son esprit d'analyse et de synthèse - Travail en équipe - Capacités organisationnelles - Analyser et synthétiser de données
Organisation pédagogique	15 heures EC SAé Biochimie 2 (Compétence 1) : 6h Travaux Dirigés, 9h travaux pratiques
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	**EC Saé Biochimie 2 (Compétence 1) – 3 ECTS** Session 1 : notation en contrôle continu Session 2 : Examen oral
Acquis / Pré-requis conseillés	UE conseillées en pré-requis : Molécules et Méthodologies Biologiques (L1SV semestre 1) Biochimie 1 (L2SV semestre 4)
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	Etienne VEIGNIE (MCF, UCEIV)

Biologie Moléculaire	
Responsable : DEVEDJIAN Jean-Christophe jean-christophe.devedjian@univ-littoral.fr Laboratoire Troubles cognitifs dégénératifs et vasculaires U1171 – Faculté de Médecine, pole recherche, Lille 2	
Objectifs généraux	La biologie moléculaire est une discipline souvent vue comme un outil, une technique, employée à de nombreuses fins. Elle est abordée dans de nombreuses autres UE. Les objectifs ici sont de : - Comprendre « les gènes », leurs organisations et régulations, et nos moyens d'études ; - Connaître des techniques de biologie moléculaire ; - Comprendre les buts, les enjeux, les possibilités, les difficultés ; - Appréhender leurs évolutions.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	**A l'aide de plusieurs cas précis le cours** détaille les outils de la biologie moléculaire permettant de **mesurer l'expression des gènes** et de comprendre l**es technologies les plus avancées de l'ADN recombinant** (OGM, thérapie génique...). **Les séances de TD sont des exercices permettant de comprendre la réalisation des clonages**. Un TD est consacré à la compréhension du TP. **Les séances de TP** sont consacrées à la réalisation du clonage d'un ADN recombinant.
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - Connaitre les principales techniques de biologie moléculaire pour l'expression des gènes et les technologies de l'ADN recombinant. - Comprendre leurs buts, les difficultés et leurs évolutions - Réaliser des PCR et des gels d'électrophorèse.
Organisation pédagogique	38 heures EC TP Biologie moléculaire (Compétence 1) : Travaux pratiques 16h EC Cours/TD Biologie moléculaire (Compétence 2) : Cours magistral 12h, Travaux dirigés 10h Cet enseignement demande aux étudiants un travail personnel important sur la partie purement théorique.
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour tout parcours scientifique lié à de la biologie moléculaire mais aussi la biologie cellulaire eucaryote (santé, pharmacologie, biotechnologie).
Modalités d'évaluation	**EC TP Biologie moléculaire (Compétence 1) - 2 ECTS** Session 1 : TP : 1 seul compte-rendu. A rendre 15 jours à 3 semaines après le dernier TP. Session 2 : Examen sur table (30 min) **EC Cours/TD Biologie moléculaire (Compétence 2) – 2 ECTS** Session 1 : C/TD : Examen final sur table 2h Session 2 : C/TD : Examen final sur table 1h30
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances en génétique, biologie moléculaire et biologie cellulaire eucaryote. Cours complémentaire de la biologie cellulaire de L3 (BC3) fait en parallèle pour le parcours BBS. UE conseillées en pré-requis : Molécules et Méthodologies Biologiques, Génétique, BC1, BC2, …
Supports pédagogiques	Poly de cours, de TD et de TP (disponible lors du 1er cours, 1er TD et 1er TP respectivement puis sur Moodle)
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé principalement en français. Les documents fournis en TD contiennent de l'anglais.
Enseignants impliqués	DEVEDJIAN Jean-Christophe (MCF, Lille2)

Biostatistiques 2 sur R	
Responsable : Urania Christaki urania.christaki@univ-littoral.fr Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences, CNRS UMR 8187 LOG, ULCO, Wimereux	
Objectifs généraux	La statistique est un outil qui s'applique à toutes les questions scientifiques et sociétales. Collectionner, organiser et interpréter des données numériques est nécessaire dans tous les domaines scientifiques, en industrie et en entreprise. A l'heure actuelle, les étudiants et futurs professionnels ne doivent pas seulement maîtriser de concepts théoriques mais doivent pouvoir travailler avec des supports informatiques. Ce module d'enseignement vise à débuter à l'utilisation du logiciel R, (logiciel collaboratif et gratuit) et appliquer des statistiques de base. R est le logiciel le plus utilisé au niveau international pour la gestion de données de sciences de la vie (e.g environnement, bioinformatique, paléo-environnements etc..) mais également en sciences humaines, car il répond au besoin de pouvoir gérer les énormes quantités de données que nous sommes actuellement capables d'acquérir. Etant collaboratif, R est en constante évolution. Cette UE vise à développer l'esprit critique, la capacité de se poser des questions, tester les hypothèses, formuler des conclusions tout en testant sa créativité sur R.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Travail en salle informatique avec le logiciel R. Apprendre tout d'abord à réaliser des graphiques simples (ex. nuages de points, boîtes à moustaches, etc.) et à appliquer les tests déjà vu en L2 (Test- t, corrélation). Exploration de deux nouveaux tests (Analyse de variance et régression linéaire) et Introduction des statistiques non-paramétriques.
Compétences spécifiques délivrées	A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - pouvoir maitriser de commandes basiques de R pour gérer de tableaux de données, réaliser de graphiques et de tests statistiques simples - choisir et interpréter le ou les tests statistiques adaptés - appliquer un grand éventail de tests statistiques
Organisation pédagogique	20 heures TP organisés sur 8 séances de 2.5h EC Biostatistiques 2 (Compétence 1) : Travaux pratiques 20h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique ou professionnel. Pouvoir maitriser R est une compétence fondamentale pour la poursuite en Master science mais également un atout dans tout CV professionnel.
Modalités d'évaluation	**EC Biostatistiques 2 (Compétence 1) – 2 ECTS** Session 1 : Examen final en salle informatique sur R – Durée 2h. Session 2 : Examen final en salle informatique – Durée 2h.
Acquis / Pré-requis conseillés	Aucun calcul ne sera appliqué pendant le TP tout se fera avec sur R, par contre il faut avoir les bases en biostatistiques vues en L2 (Biostatistiques 1 semestre 3 LSV) et surtout être curieux, motivé et avoir du goût pour l'analyse de données et les outils informatiques.
Supports pédagogiques	Les topos et TP détaillés, les corrigés des exercices, et ouvrages sur MOODLE
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français
Enseignants impliqués	Urania Christaki (Pr, LOG), ATER/moniteur ULCO

Travaux Personnels Encadrés 1 : Synthèse documentaire	
Responsable : PHILIPPE Sylvie sylvie.philippe@univ-littoral.fr LOG Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences, UMR 8187, Wimereux, ULCO	
Objectifs généraux	Objectif général : former les étudiants aux bases de la communication scientifique afin d'être capable d'établir une synthèse (écrite et orale) sur des thèmes concernant les différents axes disciplinaires et thématiques de la Licence SV. Également, acquérir des compétences permettant aux étudiants de restituer de manière pédagogique et scientifique les éléments clefs de documents scientifiques en réalisant une synthèse écrite et orale. La capacité d'analyse critique des étudiants sera évaluée lors de restitutions orales.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Travail de synthèse (écrite et orale) par binôme réalisé sur l'un des thèmes suivants : Monde cellulaire (ex. la senescence cellulaire ; vieillissement et cancer), Environnement (marin, terrestre), Monde animal (ex. de sujet : la vie coloniale ; le mimétisme) - Monde végétal (ex. : la biologie des plantes carnivores), ou de SVT - CAPES. Contenu : 1. Présentation du module, consignes de travail (comment rédiger un rapport, comment réaliser une communication orale) et distribution des sujets, 2. Séance générale concernant la recherche documentaire à la BULCO et séance spécifique à chaque thème avec les personnels de la BULCO 3. Séance de suivi du travail : corrections du plan de rédaction, bilan des recherches documentaires et difficultés rencontrées, 4. Suivi des binômes par les enseignants référents thématiques, 5. Séances d'exposés comprenant présentations orales, corrections/commentaires du rapport et de l'oral et questions/discussions/avis des étudiants.
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - Réaliser une synthèse bibliographique sur un thème disciplinaire. Il s'agira donc 1) d'identifier des sources bibliographiques nécessaires à l'élaboration de la synthèse, 2) d'analyser et d'extraire les éléments pertinents (contexte général, connaissances manquantes (points de blocage), questions posées, résultats clefs, éléments de discussion, hypothèses émergentes et conclusions). - Acquérir des connaissances théoriques et pratiques des outils de recherche bibliographique. - Connaître et mettre en pratique les règles de la communication scientifique (à l'écrit et à l'oral). *Compétences additionnelles et transversales :* - Faire preuve de capacité d'analyse et de synthèse, Être capable de travailler en groupe et en autonomie. - Respecter des consignes de travail (nombre de pages prédéfini pour le rapport, durée de l'oral). - Communiquer sur son travail (séances de suivi, interactions avec les intervenants et les autres étudiants). - Présenter des informations devant un public de manière pédagogique et scientifique.
Organisation pédagogique	10 heures EC TD TPE Synthèse documentaire (Compétence 2) : TD 10h (travail personnel et en groupe régulier)
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et appliquées indispensables aussi bien pour un parcours scientifique que professionnel. La capacité à communiquer de manière pédagogique et scientifique est un pré-requis à toute activité professionnelle ainsi qu'à la poursuite d'études (Lpro, Master et éventuellement Doctorat). Connaissances et compétences facilitant l'insertion dans les domaines public et/ou privé, aux métiers de l'environnement (technicien, ingénieur, chercheur), de l'enseignement en SVT (primaire et secondaire) et aux concours de la fonction publique (ingénieur territorial, assistant ingénieur, journaliste scientifique).
Modalités d'évaluation	**EC TD TPE Synthèse documentaire (Compétence 2) – 2 ECTS** Session 1. Par binôme : plan détaillé du rapport, introduction rédigée et liste bibliographique (15% des points). Rapport écrit (10 pages, 40% des points). Présentation du sujet à l'oral (20 à 30 min) ainsi que Remarques constructives/Questions/Esprit critique sur les autres sujets du groupe (45% des points). Session 2. Rédaction d'un résumé écrit du rapport de TPE1 (20% des points) et présentation d'un oral sur une partie imposée du rapport (10 min en individuel, 25% des points). La note relative au travail écrit (plan et rapport, 55% des points) est conservée. En l'absence de dépôt du rapport en session 1, il en sera demandé un, à rédiger individuellement, sur une partie imposée du sujet (55%).
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances dans les différents domaines disciplinaires/thématiques en fonction du choix de la thématique/sujet. Être capable de lire des supports bibliographiques en anglais (ouvrages, articles scientifiques). UE conseillée en pré-requis : Expression écrite et Orale (L1 SV), UE Méthodologie documentaire (L1 SV).
Supports pédagogiques	Portail documentaire de la BULCO – logiciel Zotero
Langue	Cet enseignement se déroule en français
Enseignants impliqués	Felipe Artigas (MCF, LOG), Hamanou Benachour (MCF, MABLab), Wilfried Chevalier (MCF, UCEIV) ,Jérémy Denis (MCF, LOG), Maryline Magnin-Robert (MCF UCEIV), Sylvie Philippe (MCF, LOG)

Anglais 5	
Responsable : LEFEBVRE Isabelle Isabelle.lefebvre@univ-littoral.fr Composante de rattachement : Centre de Gestion Universitaire de Calais, ULCO	
Objectifs généraux	Cet 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	**Contenu pour les étudiants de niveau B1 :** Préparation au CLES 1. (test de 3 h simulant une mission effectuée dans le cadre d'une situation réaliste pouvant être vécue par un étudiant à l'étranger, comprenant une compréhension orale et écrite, et une production orale et écrite) Exploitation de textes et de documents divers en rapport direct avec le domaine scientifique Aide à la rédaction. Entraînement par groupe de 2 ou 3 à la conversation et au débat par des jeux de rôles. Exercices de révision grammaticale et lexicale **Contenu pour les étudiants de niveau supérieur : niveau B2** Préparation au CLES 2 (test de 3h simulant une mission effectuée dans le cadre d'une situation réaliste autour d'une thématique générale et à partir de documents permettant de dégager une problématique, laquelle conduira à une négociation de la part des candidats dans le cadre d'un débat contradictoire, à l'issue d'épreuves de compréhension orale, de compréhension et de production écrite) Exploitation de textes et de documents en rapport avec la vie étudiante, la vie courante, l'actualité et ses problématiques, le domaine scientifique. Aide à la rédaction. Entraînement par groupe de 2 ou 3 à la conversation et au débat par des jeux de rôle. Exercices de révision grammaticale et lexicale. + travail en autonomie sur plateforme (CRL)
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cet enseignement, 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 - valider le niveau B1 qui est le minimum requis en Licence *Compétences additionnelles et transversales :* Analyser et synthétiser des données à l'oral et à l'écrit.
Organisation pédagogique	23 heures EC Anglais 5 (Compétence 3) : 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	**EC Anglais 5 (Compétence 3) – 3 ECTS** Session 1 et session 2 Cf Modalités spécifiques Lansad
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,….)
Langues	Anglais
Enseignants impliqués	Stephen Bones (CGU Calais), Isabelle Lefebvre (PRCE, CGU Calais)

Projet Professionnel Personnel 3	
Responsable : LETERME Damien damien.leterme@univ-littoral.fr MABLab Marrow Adiposity and Bone Laboratory, EA-4490, BOULOGNE sur Mer, ULCO	
Objectifs généraux	Préparer les étudiants au stage ainsi qu'au projet tutoré. Préparer la valorisation du stage en tant qu'étape dans la construction du projet professionnel Préparer la valorisation du projet tutoré en termes de compétences développées Préparer les étudiants à la candidature en filières sélective
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Présentation du Guide des stages, initiation à Pstage, Préparation au stage : l'utilité du stage - l'inscription du stage dans le projet professionnel - la recherche de stage - le départ en stage - le comportement pendant le stage – démarches et stratégies. Présentation du Guide des Projets tutorés, préparation aux projets tutorés Exploration du site trouvermonmaster.com Projections dans l'après-formation Conférence CEL : l'étudiant sera sensibilisé aux problématiques de l'entreprise selon son stade de développement (démarrage, consolidation, développement, innovation…).
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - Inscrire le stage ou le projet tutoré dans son projet professionnel ; - Affiner sa recherche et préparer son départ en stage ; - Faire un bilan suite à une première expérience professionnelle ; - Savoir valoriser ses acquis théoriques et pratiques ; *Compétences additionnelles et transversales :* - Consulter de nombreuses ressources (web, sites spécialisés, presse…) - Analyser/confronter l'ensemble des données recueillies - Communiquer à l'écrit et à l'oral
Organisation pédagogique	8 heures EC PPP 3 (Compétence 3) : Travaux dirigés 8h, dont Centre Entreprenariat du Littoral 3h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Réflexion / Préparation de l'étudiant à une poursuite d'étude / insertion professionnelle
Modalités d'évaluation	**EC PPP 3 (Compétence 3) – 1 ECTS** Session 1. Examen écrit 80% (durée 1h) + Note CEL 20% Session 2 : Examen écrit 80% (durée 1h) + Notes CEL conservée
Acquis / Pré-requis conseillés	UE conseillées en pré-requis : PPP1 (L1SV), PPP2 (L2SV)
Supports pédagogiques	Onisep, Cités des Métiers, APEC, Emploi Store, Pôle Emploi, documentation disponible au SUAIOIP, PEC (portefeuille d'expériences et de compétences), …
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français
Enseignants impliqués	Damien LETERME (MABLab, Boulogne), autre intervenant

Biotechnologies appliquées à la Recherche en Santé 1	
Responsable : SIPIETER François francois.sipieter@univ-littoral.fr MABLab: Marrow Adipocytes and Bone Laboratory – MABLab ULR4490 – ULCO, Boulogne sur Mer	
Objectifs généraux	Cette UE offre une vision intégrée des biotechnologies modernes, de la manipulation du génome aux applications en santé : comprendre, analyser et modifier les systèmes cellulaires et génétiques en lien avec les enjeux biomédicaux actuels. Développement de compétences sur les modèles cellulaires 2D/3D et les outils d'imagerie pour explorer le fonctionnement du vivant. Les stratégies innovantes en vaccinologie, au cœur des avancées thérapeutiques récentes, seront également abordées. L'objectif est de relier concepts fondamentaux, technologies de pointe et applications concrètes en biologie-santé, préparant ainsi à une spécialisation vers les métiers de la recherche biomédicale et de l'innovation
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Thème 1. Manipulation du génome animal, séquençage et analyse des variants, ouverture vers la métagénomique et l'épigénétique ; approches omiques (transcriptome, protéome) appliquées à la thérapie génique et à la recherche biomédicale. Thème 2. Différents types de cellules souches (adultes, embryonnaires et pluripotentes induites), stratégies de culture et applications en régénération. Cultures cellulaires 2D/3D : principes, techniques et usages en recherche biomédicale et biotechnologique ; applications en modélisation physiologique, pharmacologie, ingénierie tissulaire et médecine personnalisée ; avantages, limites et perspectives. Thème 3. Imagerie cellulaire de pointe : microscopie de fluorescence quantitative, protéines fluorescentes et analyse des dynamiques cellulaires en temps réel ; imagerie en médecine personnalisée et cancérologie ; approches innovantes en optobiologie cellulaire. Thème 4. Vaccinologie: stratégies de conception vaccinale, de l'antigène aux plateformes technologiques ; focus sur les vaccins de nouvelle génération (ARNm) ; enjeux scientifiques, industriels et sociétaux du développement de ces thérapies innovantes.
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires* : A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - Maîtriser les stratégies d'ingénierie cellulaire et génétique : cellules souches, manipulation et exploration du génome (séquençage, variants, omiques), thérapie génique. - Comparer et justifier l'utilisation des modèles cellulaires 2D/3D en recherche biomédicale, pharmacologie et médecine personnalisée. - Mobiliser les techniques d'imagerie cellulaire : microscopie de fluorescence, protéines fluorescentes, analyse quantitative et optobiologie. - Maîtriser les stratégies vaccinales et évaluer leurs enjeux associés. *Compétences transversales :* - Analyser, synthétiser et interpréter des données scientifiques issues de différentes approches - Mobiliser des connaissances interdisciplinaires pour résoudre des problématiques en Bio-Santé - Intégrer les notions de variabilité, reproductibilité et limites des résultats - Communiquer de manière claire et rigoureuse des résultats scientifiques à l'oral et à l'écrit - Développer un esprit critique face aux innovations biomédicales et aux données expérimentales - Travailler en autonomie et en groupe dans un contexte scientifique
Organisation pédagogique	20 heures EC Biotechnologies 1 : Travaux Dirigés 16h, Travaux Pratiques 4h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Cette UE apporte les bases théoriques et méthodologiques en Biotechnologies et Bio-Santé, orientées vers l'ingénierie cellulaire et génétique, l'imagerie, les biomédicaments et la médecine personnalisée. Elle prépare aux métiers de la recherche biomédicale et de l'innovation en santé, dans les secteurs pharmaceutique, biotechnologique et de la recherche publique/privée.
Modalités d'évaluation	**EC TD-TP Biotechnologies 1 (Compétence 1) - 3 ECTS** Session 1: TD: examen final 1h30 (50%), contrôle continu (20%), TP: compte-rendu (30%). Session 2 :TD : examen final 1h30 (50%). Les notes de contrôle continu (20%) et de TP (30%) sont conservées.
Acquis / Pré-requis conseillés	Des connaissances fondamentales en histologie, biochimie, biologie cellulaire et physiologie de L1 et L2 Sciences de la Vie sont des pré-requis importants.
Supports pédagogiques	Revues, articles scientifiques
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français ; certains documents de support sont en anglais.
Enseignants impliqués	François SIPIETER, Aline CLABAUT, Stéphanie LUCAS (MABLab, ULR4490-Boulogne-ULCO), François HELLE (UR4294, UPJV, Amiens).

Physiologie du système nerveux	
Responsable : DEVANNE Hervé herve.devanne@univ-littoral.fr URePSSS Unité de Recherche Pluridisciplinaire Sport, Santé, Société	
Objectifs généraux	Cet enseignement présente les fonctions assurées par le système nerveux qui, au travers des mécanismes physiologiques de contrôle nerveux permettent aux autres systèmes de l'organisme de fonctionner de manière harmonieuse. L'objectif du cours n'est pas de couvrir le champ des neurosciences de manière exhaustive, mais plutôt d'illustrer le mode de fonctionnement du système nerveux central au travers de l'étude détaillée de quelques fonctions, notamment le contrôle des mouvements, et la perception visuelle.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Partie 1. Organisation fonctionnelle du système nerveux. Principes généraux du contrôle moteur. Intégration sensorimotrice. Réflexes de la moelle et du tronc cérébral. Partie 2. Physiologie sensorielle, ou comment les signaux de notre environnement sont codés par le système nerveux et intégrés dans des circuits spécifiques pour permettre d'adapter les comportements aux contraintes de l'environnement et des capacités physiologiques des individus. L'ouïe, la vue, l'odorat, la gustation et la proprioception seront abordées.
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cette UE, l'étudiant doit être capable de : - Comprendre le rôle des différentes parties du système nerveux - Décrire l'organisation et le fonctionnement d'un circuit neuronal simple - Faire le lien entre le fonctionnement physiologique du système nerveux et d'autres systèmes de l'organisme et les répercussions de dysfonctionnements du système nerveux (neuropathies, AVC) *Compétences additionnelles et transversales :* utiliser les techniques électrophysiologiques pour étudier certaines fonctions du système nerveux central ; - utiliser des méthodes statistiques d'analyse des données ; - appréhender la difficulté et les limites de l'interprétation des données expérimentales.
Organisation pédagogique	35 heures Cours magistraux 15h, Travaux dirigés 8h, Travaux pratiques 12h EC TP Physiologie Animale 2 (Compétence 1) : Travaux pratiques 12h EC Cours/TD Physiologie Animale 2 (Compétence 2) : Cours magistral 15h, Travaux dirigés 8h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour un parcours scientifique en neurosciences.
Modalités d'évaluation	**EC TP Physiologie Animale 2 (Compétence 1) - 2 ECTS** Session 1 : Comptes rendus Session 2 : examen sur table (1 heure) **EC Cours/TD Physiologie Animale 2 (Compétence 2) – 3 ECTS** Session 1 : Cours/TD : 1 ou 2 contrôles de connaissances de 30 minutes chacun (30% des points) + Examen final sur table 2h (70%). Session 2 : Cours/TD : Examen final sur table 2h (70%) ; Notes de contrôle continu conservées (30%) si favorable à l'étudiant (règle du sup), sinon examen final Cours/TD 100 %
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances en physiologie cellulaire, en particulier en électrophysiologie membranaire (genèse et transmission du potentiel d'action) et en signalisation membranaire (canaux ioniques, interaction entre une molécule de signalisation et un récepteur membranaire) UE conseillées en pré-requis : physiologie cellulaire (L1SV semestre 2)
Supports pédagogiques	Livres de références : Neurosciences – A la découverte du cerveau (Bear, Connors, Paradiso - éditions Pradel) ; Principles in neural science (Kandel, Schwartz, Jessell – éditions McGraw-Hill) Site internet en libre accès : http://lecerveau.mcgill.ca
Langue de l'enseignement	L'enseignement est assuré en français. Documents en anglais fréquemment utilisés.
Enseignants impliqués	Hervé Devanne (MCF, URePSSS), Damien Leterme (MCF, MABLab)

Biologie Santé 2 **Investigations et Recherche en Santé**	
Responsable : CHAUVEAU Christophe christophe.chauveau@univ-littoral.fr MABLab Marrow Adipocytes and Bone Laboratory ULR-4490, ULCO, Boulogne sur Mer.	
Objectifs généraux	Permettre aux étudiants de L3 d'approcher le fonctionnement et la vie des laboratoires de recherche à travers leurs différentes activités, leurs objectifs communs, leurs contraintes, leur organisation. Les laboratoires présentés sont reliés au domaine de recherche biologie Santé, ce qui permet d'avoir une vue d'ensemble de ce domaine. Cette initiation aux activités de recherche est conçue pour apporter des éléments de réflexion aux étudiants qui doivent faire des choix pour la suite de leur cursus, comme par exemple les masters ou des options de masters plutôt professionnalisant ou plutôt orientés vers la recherche.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Les enseignements sont organisés sous formes d'interventions de plusieurs personnes ayant différents statuts et des activités de recherche dans différentes structures (laboratoires publics, plateformes technologiques, laboratoires privés). Ces intervenants présentent leurs activités sous leurs différents aspects ainsi que le fonctionnement de leur structure. Les notions de modèles d'étude sont présentées. Un atelier bibliographique est organisé pour faciliter l'abord de la bibliographie scientifique et le décryptage de ce type de publications. Des séances pratiques en laboratoire de recherche permettront d'utiliser des techniques non disponibles en TP, de visiter les installations et de discuter avec des membres des équipes de recherche.
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* L'enseignement est par essence transversal. *Compétences additionnelles et transversales :* L'étudiant ayant participé à l'UE Biologie Santé devrait être capable de : - se représenter l'ensemble des activités d'un laboratoire de recherche dans le domaine des sciences expérimentales - décrypter les informations présentées dans une publication scientifique - développer une réflexion individuelle sur une approche scientifique
Organisation pédagogique	20 heures EC TD Biologie santé (Compétence 2) : Travaux dirigés 20h Enseignements sous forme d'interventions/discussions (22h) avec des intervenants provenant de différents laboratoires et de plateforme technologiques, atelier d'analyse bibliographique. La priorité sera donnée aux échanges avec l'intervenant.
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Parcours scientifique généraliste ou professionnel en sciences biologiques.
Modalités d'évaluation	**EC TD Biologie santé (Compétence 2) – 3 ECTS** Session 1. Examen écrit final 2h (70%) sur l'ensemble du module. Oral sur l'ensemble du module (30%) Session 2. Examen écrit final 1h30 (70%) + Oral (30%).
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances de bon niveau en biologie et une connaissance de base des techniques expérimentales de biologie.
Supports pédagogiques	Documentation générale : La recherche bibliographique sera réalisée à partir de publications fournies par l'intervenant.
Langue de l'enseignement	Enseignement proposé en français
Enseignants impliqués	Christophe CHAUVEAU (PR, MABLab), Aline CLABAUT (MCF, MABLab), Olfa GHALI (MCF, MABLab), Stéphanie LUCAS (MCF, MABLab), Hamanou BENACHOUR (MCF, MABLab), François SIPIETER (MCF, MABLab), Hervé DEVANNE (MCF, URePSSS), et autres conférenciers.

Biochimie 3	
Responsable : VEIGNIE Etienne Etienne.veignie@univ-littoral.fr UCEIV Unité de Chimie Environnementale et Interactions sur le Vivant, EA 4492, ULCO, Dunkerque	
Objectifs généraux	Cet enseignement vise à acquérir une vision globale de l'enzymologie. Elle a pour objectif de montrer le rôle essentiel des enzymes dans le monde vivant mais aussi leurs utilisations dans de très nombreux procédés industriels.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Enzymologie. Etudes des paramètres de l'enzyme michaelienne. TP : Etude des propriétés d'une enzyme : la trypsine
Compétences spécifiques délivrées	Compétences disciplinaires : A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - Expliquer les différents modes de régulation des enzymes. - Déterminer expérimentalement les paramètres d'une enzyme michaelienne. - Acquérir les notions de base pour la purification d'un enzyme. Compétences additionnelles et transversales : - Développer chez l'étudiant son esprit d'analyse et de synthèse - Travail en équipe - Capacités organisationnelles - Analyser et synthétiser de données
Organisation pédagogique	**15h** **EC CM/TD/TP Biochimie 3 (Compétence 2) :** Cours magistral 6h, TD 5h, Travaux pratiques 4h 2 ECTS
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	**EC Cours/TD/TP Biochimie 3 (Compétence 2) – 2 ECTS** Session 1 : Cours/TD examen final 2h : Cours (50 % des points) + TD (25%) ; TP : Compte rendu (25%). Session 2 : Cours/TD examen (forme à définir) : Cours (50 % des points) + TD (25%) ; TP : note conservée
Acquis / Pré-requis conseillés	UE conseillées en pré-requis : Molécules et Méthodologies Biologiques (L1SV semestre 1) Biochimie 1 (L2SV semestre 4)
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	Cédric Le-Bris (MCF, UMRt BioEcoAgro), Thierry GRARD (PR, UMRt BioEcoAgro),

Immunologie 1	
Responsable : LE BRIS Cédric Cedric.le-bris@univ-littoral.fr UMR transfrontalière INRAe n°1158 BioEcoAgro, ULCO, Boulogne sur Mer	
Objectifs généraux	Cet enseignement vise à acquérir les notions de base en immunologie. Elle s'inscrit ainsi comme une première étape indispensable à la compréhension des bases physiologiques et moléculaires du développement et du fonctionnement du système immunitaire.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Cours Magistraux : Approches comparée et évolutive de l'immunologie : vertébrés vs invertébrés Immunité innée : reconnaissance des pathogènes, réponses cellulaires et humorales Immunité adaptative : réponses immunitaires spécifiques et reconnaissance moléculaire Activation, action et mémoire de la réponse immunitaire Applications médicales et dysfonctionnement de l'immunité
Compétences spécifiques délivrées	Compétences disciplinaires : A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - Connaître les bases de l'immunologie ; - Connaître les acteurs (organes, cellules, molécules) impliqués dans la réponse immune ; - Connaitre le fonctionnement et les caractéristiques des deux voies de la réponse immune : réponse immune innée, réponse immune adaptative ; - Comprendre les applications possibles, aussi bien en santé humaine qu'en « santé environnementale », de l'étude de l'immunologie chez différents organismes.
Organisation pédagogique	10 heures de cours magistaux Cet enseignement demande aux étudiants un travail personnel important sur la partie purement théorique.
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances de base théoriques et pratiques fondamentales en immunologie pour un parcours scientifique généraliste ou professionnel en sciences biologiques. Données fondamentales pour une orientation en immunologie.
Modalités d'évaluation	**EC Cours Immunologie 1 (Compétence 2) – 1 ECTS** Session 1. Examen final 1h Session 2. Examen final 1h ou épreuve orale
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir de solides connaissances en biologie cellulaire. UE conseillées en pré-requis : Biologie Cellulaire 1 et 2 (L1SV semestres 1 et 2), l'option Biologie Cellulaire 2+ est un plus (L2SV)
Supports pédagogiques	Disponibles à la BULCO : - Immunologie - 7e édition: Le cours de Janis Kuby (2014) - Immunobiologie (2009) Non-disponible à la BULCO : - Immunologie fondamentale et immunopathie. Editeur : Elsevier Masson (2013)
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Cédric Le Bris (MCF, BioEcoAgro), Roxane Roquigny (MCF, BioEcoAgro)

Conception de projet de recherche	
Responsable : CHAUVEAU Christophe christophe.chauveau@univ-littoral.fr MABLab Marrow Adiposity and Bone Laboratory ULR-4490, ULCO, Boulogne sur Mer.	
Objectifs généraux	Cet enseignement a pour but de faire découvrir aux étudiants une partie des activités de recherche à travers la conception et l'écriture d'un projet de recherche scientifique reprenant les principaux points habituellement développés dans les réponses à des appels à projets rédigés par les chercheurs pour obtenir des financements. La réalisation de l'ensemble de la démarche par les étudiants les amène à réfléchir à de nombreux aspects, scientifiques et non-scientifiques de la recherche.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Présentation des éléments constitutifs d'un projet de recherche, des discussions sur les différents projets, leur objet, leur périmètre, leur pertinence en regard de la littérature, l'adéquation des techniques proposées aux questions posées, leur faisabilité, les besoins humains, matériels et financiers nécessaires.
Compétences délivrées	Cet EC et ses compétences spécifiques contribuent à l'acquisition de la Compétence 2 « Exploiter des données scientifiques ». *Compétences disciplinaires :* L'accent est mis sur l'importance de la démarche. Les compétences acquises sont essentiellement transversales. *Compétences additionnelles et transversales :* L'étudiant ayant participé à ce TPE devrait être capable de : - se représenter ce en quoi consiste la rédaction de projets de recherche - avoir des notions précises sur ce que sont les projets de recherche - développer une réflexion individuelle sur une question scientifique - proposer des approches expérimentales adaptées à une question scientifique de son domaine - commencer à porter un regard critique sur un projet de recherche
Organisation pédagogique	10 heures EC Saé CPR (Compétence 2) Enseignements sous forme de TD interactifs – Les différentes séances présentent une progression dans le développement des projets de recherche. Chaque sujet est discuté et la progression du travail évaluée. Les tâches restant à accomplir sont listées. Les points forts et points faibles sont recherchés. L'enseignement comprend des échanges à distance spécifiques à chaque projet. Chaque étudiant ou binôme responsable d'un sujet aura à évaluer ensuite un autre projet développé, selon une grille critériée, afin de développer son esprit critique. La dernière séance est consacrée aux présentations orales des projets et aux réponses aux questions posées.
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Parcours scientifique généraliste ou professionnel en sciences biologiques et/ou environnementales
Modalités d'évaluation	**EC Saé CPR (Compétence 2) – 2 ECTS** Session 1. Écrit (projet rédigé) : l'évaluation porte sur le projet rédigé, en tenant compte des critères explicités lors des premières séances (60% des points), Oral (séance 5) : la qualité de la présentation orale et des réponses aux questions (30%) et enfin la capacité à réaliser une évaluation argumentée (10%). Session 2. Modalités identiques à session 1
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances générales dans le domaine scientifique du projet de recherche choisi. Savoir effectuer une analyse bibliographique. Avoir une connaissance de base des techniques expérimentales de biologie.
Supports pédagogiques	Documentation générale : La recherche bibliographique sera réalisée à partir de publications disponibles sur les sites correspondant au domaine de recherche concerné (par exemple PubMed pour le domaine biologie-santé).
Langue de l'enseignement	Enseignement proposé en français
Enseignants impliqués	Christophe CHAUVEAU (PR, MABLab)

Anglais 6	
Responsable : LEFEBVRE Isabelle Isabelle.lefebvre@univ-littoral.fr Composante de rattachement : CGU Centre de Gestion Universitaire de Calais, ULCO	
Objectifs généraux	Cet 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	**Contenu pour les étudiants de niveau B1** Préparation au CLES 1. (test de 3 h simulant une mission effectuée dans le cadre d'une situation réaliste pouvant être vécue par un étudiant à l'étranger, comprenant une compréhension orale et écrite, et une production orale et écrite), Exploitation de textes et de documents divers en rapport direct avec le domaine scientifique, Aide à la rédaction, Entraînement par groupe de 2 ou 3 à la conversation et au débat par des jeux de rôles, Exercices de révision grammaticale et lexicale **Contenu pour les étudiants de niveau supérieur : niveau B2** Préparation au CLES 1 pour les étudiants n'ayant pas validé le CLES 2 Travail de toutes les compétences dans le cadre de situations réalistes autour d'une thématique générale et à partir de documents permettant de dégager une problématique, exercices de compréhension orale, de compréhension écrite, de production orale et écrite. Exploitation de textes et de documents en rapport avec la vie étudiante, la vie courante, l'actualité et ses problématiques, le domaine scientifique, Aide à la rédaction. Entraînement par groupe de 2 ou 3 à la conversation et au débat par des jeux de rôle. Exercices de révision grammaticale et lexicale. + travail en autonomie sur plateforme (CRL)
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cet enseignement, 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 - Valider le niveau B1 qui est le minimum requis en Licence *Compétences additionnelles et transversales :* - Analyser et synthétiser des données à l'oral et à l'écrit.
Organisation pédagogique	23 heures EC TD Anglais 6 (Compétence 3) : Travaux dirigés 22h
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	**EC TD Anglais 6 (Compétence 3) – 3 ECTS** Session 1 et session 2 Cf Modalités spécifiques Lansad
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,….)
Langue d'enseignement	Anglais
Enseignants impliqués	Stephen Bones (CGU Calais), Isabelle Lefebvre (PRCE, CGU Calais),

Insertion professionnelle STAGE Ou Projet Tutoré Ou Unités prépa Concours Enseignements	
Responsable : MAGNIN-ROBERT Maryline (BEGE) et LETERME Damien (BBS) Maryline.Magnin-Robert@univ-littoral.fr et Damien.leterme@univ-littoral.fr UCEIV, Calais et MABLab, Boulogne sur Mer, ULCO.	
Objectifs généraux	Favoriser la poursuite d'étude ou l'insertion professionnelle en proposant l'acquisition de connaissances et compétences professionnalisantes via une immersion dans le monde du travail (stage de 6 semaines) ou une réflexion construite, approfondie et accompagnée sur une thématique concrète (projet tutoré).
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Chaque étudiant doit s'inscrire dans l'une des trois possibilités (projet tutoré obligatoire pour LAS) : ● **Possibilité 1 : STAGE 6 SEMAINES (6 ECTS)** Stage « technique » de 6 semaines dans une entreprise, un laboratoire, une collectivité territoriale, une association, un environnement pédagogique … tout milieu professionnel présentant un intérêt pour l'étudiant dans le cadre de son choix d'orientation ● **Possibilité 2 : PROJET TUTORE (6 ECTS)** Les projets tutorés auront lieu pendant la période réservée au stage. Travail en petit groupe de 3 à 4 étudiants sur un sujet proposé par un enseignant. Selon les sujets, le projet peut inclure les activités suivantes : Etude de cas, collectes d'informations, synthèse bibliographique, réflexion approfondie, enquêtes, prélèvements, démarches sur le terrain, expérimentations … ● **Possibilité 3 Prépa concours enseignement** Professorat des écoles : les étudiants suivront l'EC PCPE Préparation au concours du Professorat des Ecoles Cet EC sera évalué (6 ECTS) CAPES SVT (parcours BEGE) : Les étudiants suivront l'EC PEPC Préparation aux épreuves professionnelles du Capes (3 ECTS) ainsi que la préparation spécifique disciplinaire SVT (3 ECTS)
Compétences spécifiques délivrées	Cet EC participe directement à l'acquisition de la Compétence 3 : Construire son Projet Professionnel. Compétences particulières : Intégrer, décrire un environnement professionnel, une équipe, comprendre le fonctionnement d'une entreprise, d'un laboratoire, d'un milieu professionnel de manière générale Définir des objectifs d'un projet, mettre en place un plan opérationnel Acquérir des compétences techniques et/ou professionnalisantes Collecter des informations, Organiser un plan d'action, Réaliser un projet Développer des capacités de communication, de travail en équipe
Organisation pédagogique	EC Insertion professionnelle (Compétence 3) Possibilité 1 Stage technique : 6 semaines (minimum) Possibilité 2 Projet tutoré : 6 semaines Prépa concours : les vendredis après-midi + éventuellement samedis matin
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Insertion professionnelle directe à l'issue de la L3 ou différée via une poursuite d'étude en Master ou Licence professionnalisante Secteurs d'activité selon milieu professionnel choisi : pédagogique, recherche, industrie, services, etc. Renforcement du dossier en vue d'une acceptation en filière sélective
Modalités d'évaluation	**EC Insertion professionnelle (Compétence 3) – 6 ECTS** Stage Session 1 : Rapport de stage 50% + note e-porfolio 30% + note maître de stage 20% Session 2 Réécriture du rapport 50%, les autres notes sont conservées Projet Tutoré Session 1 : Présentation orale 50% + fiche de synthèse 20% + note tuteur 30%. Session 2 : idem que session 1, avec adaptations possibles Possibilité 3 : Evaluations propres aux modules de préparation au concours.
Acquis / Pré-requis conseillés	Cet enseignement se déroulant en fin de cursus licence, les acquis / pré-requis sont potentiellement les connaissances / compétences disciplinaires et transversales délivrées lors des années L1 L2 et L3 SV.
Supports pédagogiques	Livres et documentations accessibles en bibliothèque ou sur internet
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est normalement réalisé en français
Enseignants impliqués	Damien Leterme (MABLab), Aline Clabaut (MABLab), Maryline Magnin-Robert (UCEIV)

Biotechnologies appliquées à la Recherche en Santé 2	
Responsables : GHALI MHENNI Olfa et BILLET Sylvain Mails : olfa.ghali@univ-littoral.fr; sylvain.billet@univ-littoral.fr Adresse labo : MABLAB UR-4490 (Boulogne sur mer) ; UCEIV UR-4492 (Dunkerque)	
Objectifs généraux	Cet enseignement vise en grande partie à immerger les étudiants au sein des laboratoires de recherche en santé de l'ULCO (MABLab, UCEIV et URePSSS) et ainsi leur faire découvrir et utiliser les outils utilisés dans ce domaine. Il favorise l'acquisition de compétences en biotechnologies indispensables à la conduite de projets de recherche et aux métiers de l'innovation en biologie, biotechnologies et santé. Encadrés par des enseignants-chercheurs, les étudiants participent à un projet expérimental, conduisent des expériences, analysent les données obtenues et interprètent leurs résultats. Ils sont ainsi amenés à mobiliser l'ensemble des étapes de la démarche scientifique, depuis la formulation d'hypothèses jusqu'à la discussion critique des résultats.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Travaux Dirigés : Analyse des données transcriptomique à l'aide des outils en bio-informatique – Etude des approches épidémiologiques à partir d'un article scientifique en rhumatologie – Principes et applications de la stimulation cérébrale non invasive – Analyse d'un article scientifique en lien avec une thématique de recherche du laboratoire MABLab. Travaux Pratiques : Techniques de biologie cellulaire (2D et 3D) et moléculaire (Q-PCR), microscopie à fluorescence, stimulation magnétique transcrânienne, plateforme de force, mesure des gaz expirés et de la respiration, techniques spectroscopiques et chromatographiques.
Compétences spécifiques délivrées	Compétences disciplinaires : A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : Comprendre les principes des principales techniques expérimentales mises en œuvre dans les laboratoires de recherche Identifier et mobiliser les ressources scientifiques disponibles (bases de données bibliographiques, protocoles de laboratoire, documentation scientifique) afin de répondre à une problématique de recherche. Identifier et mettre en œuvre la méthodologie de travail d'un laboratoire de recherche afin de répondre à un objectif scientifique défini. Présenter et justifier un protocole expérimental en argumentant les choix méthodologiques au regard de l'objectif scientifique donné. Analyser et interpréter des résultats expérimentaux en adoptant une démarche scientifique rigoureuse et en développant un regard critique sur les données obtenues. Compétences additionnelles et transversales : - Présenter les résultats obtenus à l'écrit et à l'oral ; - Identifier les biais méthodologique, les sources d'erreur et de variabilité ; - Adapter le protocole afin de répondre à l'objectif de l'étude ;
Organisation pédagogique	40 heures 10h Travaux Dirigés. 30h Travaux Pratiques réalisés dans trois laboratoires de recherche
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Une insertion professionnelle directe à l'issue de la L3 ou une poursuite d'étude en Master ou Licence Professionnalisante. Secteur d'activité : recherche/industrie/ laboratoire d'analyse
Modalités d'évaluation	**EC Saé (Compétence 1 : Mener une démarche scientifique expérimentale) – 5 ECTS** Session 1 : Présentation orale 50% + note e-porfolio 30% + note du rapport écrit (compte rendu sur les différents TP) 20% Session 2 : nouvelle soutenance oral 50%, les autres notes sont conservées.
Acquis / Pré-requis conseillés	Savoir effectuer une analyse bibliographique. Avoir une connaissance de base de quelques techniques expérimentales de biologie.
Supports pédagogiques	Livres et documentations accessibles en bibliothèque ou sur internet. La recherche bibliographique sera réalisée à partir de publications disponibles sur les sites correspondant au domaine de recherche concerné (par exemple PubMed pour le domaine biologie-santé).
Langue de l'enseignem.	Cet enseignement est réalisé en français.
Enseignants impliqués	MABLab : Olfa Ghali Mhenni, Christophe Chauveau, Aline Clabaut, Hamanou Benachour, François Sipieter URePSSS : Hervé Devanne UCEIV : Sylvain Billet, Yann Landkocz, Anthony Verdin

Biologie Cellulaire 3	
Responsable : DEVEDJIAN Jean-Christophe Jean-christophe.devedjian@univ-littoral.fr Laboratoire Troubles cognitifs dégénératifs et vasculaires U1171 – Faculté de Médecine, pole recherche, Lille 2	
Objectifs généraux	Les cellules eucaryotes de notre organisme ont des fonctions coordonnées qui doivent être parfaitement réglées et régulées. Au niveau cellulaire cela va se traduire par différentes grandes fonctions qui apparaissent tout au long de notre développement, et tentent de se maintenir tout au long de notre vie. De nos jours la lutte contre certains cancers, la compréhension des mécanismes moléculaires tels que l'odorat ou le développement de molécules à hautes valeur ajoutée sont possibles car on peut communiquer avec nos cellules et orienter leurs réactions. L'objectif de cette UE est de (1) détailler les voies de signalisation des cellules eucaryotes et (2) d'illustrer les mécanismes moléculaires impliqués dans les grandes voies de « vie » pour une cellule eucaryote.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Cours. L'EC est divisée en 2 parties. La première s'intéresse aux voies de signalisation des cellules eucaryotes. Les 5 grandes familles de récepteurs cellulaires et les voies de signalisation intracellulaires y sont détaillées. La seconde partie aborde les trois grandes options de « vie » pour une cellule eucaryote : différenciation ; prolifération ou mort cellulaire programmée. TD : Chaque séance est sous la forme d'un problème axé sur une partie du cours. Les exercices sont tirés de publications internationales et visent à illustrer les différents points du cours. Certains de ces documents ne sont pas traduits et sont en anglais. TP : les 4 séances de 4h qui se complètent pour faire 1 seul TP de 16h. Au programme, traitement de cellules humaines en culture, extraction et analyse des ARN, RT- PCR, extraction des protéines et étude de ces protéines sur gel d'acrylamide.
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - Comprendre les voies de signalisation intracellulaires. - Connaitre différenciation, prolifération et mort cellulaire programmée. - Réaliser des PCR et des gels d'électrophorèse.
Organisation pédagogique	35 heures EC TP Biologie cellulaire 3 (Compétence 1) : Travaux pratiques 16h EC Cours/TD Biologie cellulaire 3 (Compétence 2) : Cours magistral 13h, Travaux dirigés 6h Cette unité d'enseignement demande aux étudiants un travail personnel important sur la partie purement théorique.
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances théoriques et pratiques indispensables pour tout parcours scientifique lié à de la biologie cellulaire eucaryote, voire à des spécialités comme la pharmacologie.
Modalités d'évaluation	**EC TP Biologie cellulaire 3 (Compétence 1) – 2 ECTS** Session 1 : 1 seul compte-rendu. A rendre 15 jours à 3 semaines après le dernier TP. Session 2 : Examen sur table (30 min) **EC Cours/TD Biologie cellulaire 3 (Compétence 2) – 3 ECTS** Session 1 : Examen final sur table 2h Session 2 : Examen final sur table 1h30
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances en biologie cellulaire eucaryote. Cours très complémentaire de la biologie moléculaire de L3 fait en parallèle. UE conseillées en pré-requis : BC1, BC2, BC2+
Supports pédagogiques	Topo de cours, de TD et de TP (disponible lors du 1er cours, 1er TD et 1er TP respectivement puis sur moodle)
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français. Certains documents scientifiques originaux peuvent être en anglais.
Enseignants impliqués	DEVEDJIAN Jean-Christophe (MCF, Lille 2), GHALI Olfa (MCF, MABLab).

Immunologie 2	
Responsable : LE BRIS Cédric Cedric.le-bris@univ-littoral.fr UMR transfrontalière INRAe n°1158 BioEcoAgro, ULCO, Boulogne sur Mer	
Objectifs généraux	Cet enseignement renforce les notions acquises en Immunologie 1 en se focalisant sur la compréhension des bases physiologiques et moléculaires du développement et du fonctionnement du système immunitaire humain.
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	Cours Magistraux : Le système lymphoïde et la dynamique cellulaire Récepteurs et signalisation Allergies, hypersensibilités et inflammation chronique Les maladies auto-immunes et les déficits immunitaires Avancées majeures et perspectives de l'immunologie humaine moderne Travaux dirigés : Techniques immunologiques en analyse médicale et en recherche, exercices basés sur l'interprétation de données expérimentales tirées de publications scientifiques, présentation orale de techniques immunologiques.
Compétences spécifiques délivrées	Compétences disciplinaires : A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - Connaître les bases de l'immunologie ; - Connaître les acteurs (organes, cellules, molécules) impliqués dans la réponse immune ; - Connaître le fonctionnement et les caractéristiques des deux voies de la réponse immune : réponse immune innée, réponse immune adaptative ainsi que leurs interactions ; - Comprendre et présenter les réactions immunitaires en réponses à différentes pathologies ; - Comprendre et décrire le principe des principales techniques immunologiques ; - Interpréter des données issues d'études immunologiques et mettre au point des protocoles d'étude théoriques ; - Mettre en relation et en perspective les différents acteurs de l'immunité Compétences additionnelles et transversales : - Analyser les résultats d'un article scientifique utilisant des techniques immunologiques ; - Réaliser une présentation orale.
Organisation pédagogique	20 heures EC Cours/TD Immunologie (Compétence 2) : Cours magistral 10h, Travaux dirigés 10h Cet enseignement demande aux étudiants un travail personnel important.
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Connaissances de base théoriques et pratiques fondamentales en immunologie pour un parcours scientifique généraliste ou professionnel en sciences biologiques. Données fondamentales pour une orientation en immunologie.
Modalités d'évaluation	**EC Cours/TD Immunologie (Compétence 2) – 3 ECTS** Session 1. Examen écrit final 3h : Cours/TD (75%) + examen oral sur l'ensemble du programme (25%). Session 2. Examen écrit et/ou oral (100%)
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir de solides connaissances en biologie cellulaire. UE conseillées en pré-requis : Biologie Cellulaire 1 et 2 (L1SV semestres 1 et 2), l'option Biologie Cellulaire 2+ est un plus (L2SV) ; Immunologie 1
Supports pédagogiques	Disponibles à la BULCO : - Immunologie - 7e édition: Le cours de Janis Kuby (2014) - Immunobiologie (2009) Non-disponible à la BULCO : - Immunologie fondamentale et immunopathie. Editeur : Elsevier Masson (2013)
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français.
Enseignants impliqués	Cédric Le Bris (MCF, BioEcoAgro), Roxane Roquigny (MCF, BioEcoAgro)

Physiologie Animale 2 **Endocrinologie - Reproduction**	
Responsable : DEVANNE Hervé Adresse mail : herve.devanne@univ-littoral.fr Laboratoire : Unité de Recherche Pluridisciplinaire Sport Santé Société	
Objectifs généraux	Cet enseignement cherche à faire acquérir les notions fondamentales de régulation des fonctions endocrines et de la reproduction sexuée dans le règne animal. L'accent sera mis sur la régulation du métabolisme et de la reproduction chez l'homme
Descriptif du Contenu/ Connaissances délivrées	L'enseignement est dispensé sous forme de Cours et Cours/TD. - Organisation du système endocrinien - Axe hypothalamo-hypophysaire - Régulation de la glycémie - Biologie et Physiologie de la reproduction chez l'Homme
Compétences spécifiques délivrées	*Compétences disciplinaires :* A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de : - comprendre la manière dont le système nerveux et le système endocrinien coopèrent dans de nombreuses régulations physiologiques (notamment la régulation de l'équilibre hydroélectrolytique) - comprendre le rôle du système endocrinien dans les adaptations métaboliques à l'effort, dans la fonction de reproduction chez l'Homme ; - Comprendre les principaux mécanismes et particularités de la reproduction humaine. *Compétences additionnelles et transversales :* - Analyse de documents et résultats d'expériences - Réflexion critique sur informations scientifiques et vulgarisation - Mise en perspective des concepts à partir de connaissances acquises avant et pendant l'UE
Organisation pédagogique	20 heures EC Physiologie Animale (Compétence 2) : Cours magistraux 13h, Travaux Dirigés 7h
Type / secteur d'activité auquel cette UE prépare	Parcours scientifique ou professionnel en sciences de la vie (biologie et physiologie animales et humaines, 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 la biologie, 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	**EC Endocrinologie (Compétence 2) - 3 ECTS** Session 1. Cours/TD : Examen final (écrit) 2h Session 2. Cours/TD : Examen final (écrit) 2h
Acquis / Pré-requis conseillés	Avoir des connaissances en biologie du développement, biologie et physiologie animales. UE conseillées en pré-requis : Histologie animale (L1), Biologie cellulaire (L1), Biologie du développement (L2), Biologie Animale (L2), Physiologie Animale (L2)
Supports pédagogiques	Livres de référence (BULCO) : « La Reproduction Animale », « Développement », « Stratégies de la Reproduction Animale », « Le Sexe et l'Innovation », « Ethologie », « Reproduction Humaine ». Documentaires (DVD) « La Marche de l'Empereur », « Les Animaux Amoureux ». Sites Internet divers.
Langue de l'enseignement	Cet enseignement est proposé en français (100%)
Enseignants impliqués	Hervé DEVANNE (PU, URePSSS), Frédéric DEGARDIN (PAST, MABLab)