

Information générale

Objectifs	
Responsable(s)	POUVREAU JEAN-BERNARD DECOTTIGNIES-COGNIE PRISCILLA
Mention(s) incluant ce parcours	licence Sciences de la vie et de la Terre
Lieu d'enseignement	
Langues / mobilité internationale	
Stage / alternance	
Poursuite d'études / débouchés	
Autres renseignements	
Conditions d'obtention de l'année	Voir le document sur Madoc : "Règles particulières de contrôle des connaissances et des aptitudes de l'Université de Nantes - Licence de l'UFR des Sciences et des Techniques"

Programme

1 ^{er} SEMESTRE	Code	ECTS	CM	CI	TD	TP	Distanciel	Total
Groupe d'UE : UEF BE / Mineure PALP (30 ECTS)								
Diversité biologique animale à travers l'évolution	X21B150	5	19	0	0	21	4	44
Photosynthèse et développement des plantes	X21B040	5	29	0	5.33	5.67	4	44
Chimie environnementale	X21C150	5	20	0	12	8	4	44
Facteurs écologiques	X21B160	4	20	0	20	0	4	44
Démarche et communication scientifique	X21B180	2	4	0	7	9	2	22
Biochimie pour l'écologie	X21B170	2	4	0	4	12	2	22
Anglais scientifique général	X21A010	2	0	0	16	0	1.6	17.6
Construire son projet de licence professionnelle	X21LT10	1	0	0	20	0	2	22
Biologie Moléculaire 1	X21B010	4	23.67	0	13.33	3	4	44
Groupe d'UE : UEL (0 ECTS)								
Stage libre	X21T100	0	0	0	0	0	0	0
	Total	30					27.60	303.60

2 ^{ème} SEMESTRE	Code	ECTS	CM	CI	TD	TP	Distanciel	Total
Groupe d'UE : UEF BE / Mineure PALP (30 ECTS)								
Les systèmes physiologiques animaux	X22B150	4	22	0	6	12	4	44
Diversité biologique végétale à travers l'évolution	X22B170	5	22	0	0	18	4	44
Reproduction et développement des animaux	X22B160	5	25	0	3	12	4	44
Biostatistiques	X22B180	5	24	0	16	0	4	44
Systématique animale et végétale	X22B190	4	2	0	20	18	4	44
Systématique végétale	X22B191		2	0	0	18	2	22
Systématique animale	X22B192		0	0	20	0	2	22
Anglais Scientifique Projet	X22A010	2	0	0	12	4	1.6	17.6
Comprendre, communiquer et évoluer en entreprise	X22LP10	4	20	0	20	0	4	44
Projet integration LPro	X22LP20	1	0	0	0	0	0	0
Groupe d'UE : UEL (0 ECTS)								
Stage libre	X22T100	0	0	0	0	0	0	0
	Total	30					25.60	281.60

Modalités d'évaluation

Mention Licence 2ème année

Parcours : L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure PALP

Année universitaire 2021-2022

Responsable(s) : POUVREAU JEAN-BERNARD, DECOTTIGNIES-COGNIE PRISCILLA

REGIME ORDINAIRE

					PREMIERE SESSION							DEUXIEME SESSION							TOTAL	
					Contrôle continu			Examen				Contrôle continu			Examen				Coeff.	ECTS
CODE UE	INTITULE	UE non dipl.			écrit	prat.	oral	écrit	prat.	oral	durée	écrit	prat.	oral	écrit	prat.	oral	durée		
Groupe d'UE : UEF BE / Mineure PALP																				
3	X21B150	Diversité biologique animale à travers l'évolution	N	obligatoire	1	2		2				1	2		2				5	5
3	X21LT10	Construire son projet de licence professionnelle	N	obligatoire	0.5		0.5					0.5		0.5					1	1
3	X21A010	Anglais scientifique général	N	obligatoire	0.4			1.6						2					2	2
3	X21B170	Biochimie pour l'écologie	N	obligatoire		1.2		0.8					1		1				2	2
3	X21B180	Démarche et communication scientifique	N	obligatoire	1		1					1					1		2	2
3	X21B160	Facteurs écologiques	N	obligatoire	2			2				2		2					4	4
3	X21C150	Chimie environnementale	N	obligatoire	1	1		3				1	1		3				5	5
3	X21B040	Photosynthèse et développement des plantes	N	obligatoire	1.5	1		2.5					1		4				5	5
3	X21B010	Biologie Moléculaire 1	N	obligatoire	1.6			2.4				1.6			2.4				4	4
Groupe d'UE : UEL																				
3	X21T100	Stage libre	O	optionnelle															0	0
Groupe d'UE : UEF BE / Mineure PALP																				
4	X22B150	Les systèmes physiologiques animaux	N	obligatoire		1		3					1		3				4	4
4	X22B170	Diversité biologique végétale à travers l'évolution	N	obligatoire	2			2	1			2			3				5	5
4	X22B160	Reproduction et développement des animaux	N	obligatoire	2			3				2			3				5	5
4	X22B180	Biostatistiques	N	obligatoire	5							2.5			2.5				5	5
4	X22B190	Systématique animale et végétale	N	obligatoire																4
4	X22B191	Systématique végétale			2										2				2	
4	X22B192	Systématique animale			2							1			1				2	
4	X22A010	Anglais Scientifique Projet	N	obligatoire	0.6	0.6	0.8								2				2	2
4	X22LP10	Comprendre, communiquer et évoluer en entreprise	N	obligatoire	4										4				4	4
4	X22LP20	Projet integration LPro	N	obligatoire		0.5	0.5						0.5	0.5					1	1
Groupe d'UE : UEL																				
4	X22T100	Stage libre	O	optionnelle															0	0
																		TOTAL	60	60

A la seconde session, les notes de contrôle continu correspondent à un report des notes de CC de la première session.

DISPENSE D'ASSIDUITE

				PREMIERE SESSION								DEUXIEME SESSION								TOTAL	
				Contrôle continu			Examen					Contrôle continu			Examen					Coeff.	ECTS
CODE UE	INTITULE	UE non dipl.		écrit	prat.	oral	écrit	prat.	oral	durée	écrit	prat.	oral	écrit	prat.	oral	durée				
Groupe d'UE : UEF BE / Mineure PALP																					
3	X21B150	Diversité biologique animale à travers l'évolution	N	obligatoire		2.4		2.6				2.4		2.6				5	5		
3	X21LT10	Construire son projet de licence professionnelle	N	obligatoire	0.5		0.5				0.5		0.5					1	1		
3	X21A010	Anglais scientifique général	N	obligatoire				2						2				2	2		
3	X21B170	Biochimie pour l'écologie	N	obligatoire		1.2		0.8				1		1				2	2		
3	X21B180	Démarche et communication scientifique	N	obligatoire	1				1		1					1		2	2		
3	X21B160	Facteurs écologiques	N	obligatoire				4						4				4	4		
3	X21C150	Chimie environnementale	N	obligatoire				5						5				5	5		
3	X21B040	Photosynthèse et développement des plantes	N	obligatoire				5						5				5	5		
3	X21B010	Biologie Moléculaire 1	N	obligatoire				4						4				4	4		
Groupe d'UE : UEL																					
3	X21T100	Stage libre	O	optionnelle														0	0		
Groupe d'UE : UEF BE / Mineure PALP																					
4	X22B150	Les systèmes physiologiques animaux	N	obligatoire				4						4				4	4		
4	X22B170	Diversité biologique végétale à travers l'évolution	N	obligatoire				3.5	1.5					5				5	5		
4	X22B160	Reproduction et développement des animaux	N	obligatoire				5						5				5	5		
4	X22B180	Biostatistiques	N	obligatoire				5						5				5	5		
4	X22B190	Systématique animale et végétale	N	obligatoire															4		
4	X22B191	Systématique végétale						2						2				2			
4	X22B192	Systématique animale						2						2				2			
4	X22A010	Anglais Scientifique Projet	N	obligatoire					0.6	1.4				2				2	2		
4	X22LP10	Comprendre, communiquer et évoluer en entreprise	N	obligatoire				4						4				4	4		
4	X22LP20	Projet integration LPro	N	obligatoire		0.5	0.5					0.5	0.5					1	1		
Groupe d'UE : UEL																					
4	X22T100	Stage libre	O	optionnelle														0	0		
																	TOTAL	60	60		

A la seconde session, les notes de contrôle continu correspondent à un report des notes de CC de la première session.

Description des UE

X21B150	Diversité biologique animale à travers l'évolution
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	DECOTTIGNIES-COGNIE PRISCILLA
Volume horaire total	TOTAL : 44h Répartition : CM : 19h TD : 0h CI : 0h TP : 21h EAD : 4h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	Biologie animale 1 - Biologie des organismes 1 Biologie animale 2 - Biologie des organismes 2 Biologie cellulaire
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure Biologie Ecologie, L2 SVT : Biologie, Géologie, Environnement BGE / mineure BGE, L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure PALP
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Diversité biologique animale à travers l'évolution 100%
Obtention de l'UE	La note de contrôle continu écrit correspond à une évaluation de la réalisation (achèvement) des activités proposées dans le cadre des cours magistraux, notamment en distanciel. La note de contrôle continu pratique est constituée à 10% par la note obtenue en achevant les activités distancielles de TP, à 30% par la moyenne des notes de compte-rendus et manipulation de TP et 60% par la note d'évaluation finale de TP. Pour les dispensés d'assiduité, la note pratique correspond à : - la note d'achèvement des activités proposées dans le cadre des cours magistraux, notamment en distanciel, - la note obtenue en achevant les activités distancielles de TP, - la note d'évaluation finale de TP.
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	À la fin de cet enseignement, les étudiant-e-s devraient être capables : - d'identifier les caractéristiques d'un animal permettant de le positionner dans l'arbre phylogénétique, - d'expliquer les liens de parentés entre deux animaux en faisant référence aux caractères qu'ils partagent et qui les distinguent, - de décrire l'organisation d'un animal ou d'une structure caractéristique d'une clade, en la reliant aux grandes fonctions vitales, au moins jusqu'au niveau de l'Embranchement, voire parfois jusqu'à celui de la classe, - de réaliser en autonomie la dissection d'un animal.
Contenu	Après une courte introduction de concepts clés du cladisme, le cours présente la diversité animale en passant en revue la classification phylogénétique des animaux jusqu'au niveau de l'Embranchement, voire de la Classe pour certains. Pour chaque clade abordée, sont présentées les principales caractéristiques évolutives, morphologiques, anatomiques et fonctionnelles, en lien avec les milieux de vie. En travaux pratiques, une étude de la diversité anatomique, morphologique et fonctionnelle est réalisée sur des exemples types de certains Eumétazoaires (tels Annélides, Mollusques, Crustacés, Hexapodes, Échinodermes, Urochordés, Oiseaux).
Méthodes d'enseignement	Méthodes expositive, démonstrative, active et expérimentale
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	Livres de Lecointre G. et Leguyader H. : "Classification phylogénétique du vivant" Tomes 1 et 2 (Belin) Livres de Beaumont A. et Cassier P. : "Biologie animale : Les chordés" et "Biologie animale : des protozoaires aux métazoaires épithéliocéliens" Tomes 1 et 2 (Dunod)

X21LT10	Construire son projet de licence professionnelle
----------------	---

Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	PERCEVAUX MARIE-CHRISTINE
Volume horaire total	TOTAL : 22h Répartition : CM : 0h TD : 20h CI : 0h TP : 0h EAD : 2h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 Informatique : Informatique / mineure PALP, L2 Maths : Maths / mineure PALP, L2 SVT : Sciences de la Terre et de l'Univers STU / mineure PALP, L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure PALP, L2 SV : Sciences de la Vie / mineure PALP, L2 SPI : Sciences pour l'Ingénieur / mineure PALP, L2 Physique : Physique Mécanique / mineure PALP, L2 Chimie : Chimie / mineure PALP
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Construire son projet de licence professionnelle 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Connaître la licence professionnelle et l'alternance A l'issue de cette UE, l'étudiant saura :</p> <ul style="list-style-type: none"> • repérer les préjugés autour de la licence professionnelle et les lever en discutant et réajustant les écarts avec la réalité (quizz) • identifier et se renseigner sur les licences professionnelles accessibles • présenter à l'oral les conditions d'accès, le contenu de formation, les compétences développées durant la formation, les métiers/fonctions accessibles et l'employabilité à l'issue d'une licence professionnelle, • les différents types de contrats proposés en alternance et saura présenter l'alternance à un futur employeur (avantages) • évaluer sa capacité à réaliser une formation en alternance <p>Construire son projet professionnel et personnel A l'issue de cette UE, l'étudiant saura</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifier ses motivations, ses atouts, ses spécificités et construire son projet personnel • prendre conscience de ses compétences développées en tant qu'étudiant en licence à l'Université et de ses compétences développées au cours de ses expériences hors études (jobs d'étudiant, vie associative...) • faire le choix de sa poursuite d'études, en fonction de son projet • apprendre à les valoriser de manière à construire son argumentaire dans la perspective d'intégrer une licence professionnelle ou une autre formation et de trouver une alternance, le cas échéant • pratiquer la communication positive et expliquer la cohérence de son projet lors d'un entretien individuel, simulant un entretien de recrutement dans le cadre de la recherche d'un contrat d'alternance ou de l'entrée en licence professionnelle
Contenu	<p>I) Séances de TD (20h) :</p> <p>2h40 : TD 1 : Connaître la licence professionnelle (quizz + présentation de l'alternance) 2h40 : TD 2 : ce que je suis : présentations croisées et construction de son blason 2h40 : TD 3 : ce que je suis : identification de ses atouts, de ses ressources et de ses points de vigilance 2h40 : TD 4 : ce que je sais faire : travail sur ses compétences universitaires et extra universitaires ; 1h20 : TD 5 : visite SUIO 2h40 : TD 6 : ce que je veux faire : travail sur la notion de projet, de réseau, d'enquête métier, d'identification de licences professionnelles ; 2h40 : TD 7 : ce que je veux faire : travail sur les débouchés métiers et la cohérence entre débouchés métiers et profil personnel, méthodologie pour une recherche d'alternance 2h40 : TD 8 : présentation orale des licences professionnelles identifiées et de leurs débouchés métiers</p> <p>Chaque séance de TD est précédée d'une séance de travail en distanciel</p> <p>II) Entretien individuel (0,5h) :</p> <p>10 mins : présentation par l'étudiant de son projet personnel et professionnel à partir du travail de réflexion réalisé en TD et individuellement ; 20 mins : retour sur le projet et questionnement bienveillant pour approfondir et enrichir la réflexion de l'étudiant par rapport à son projet : approfondir/valoriser les points forts, faire émerger les contraintes pour pouvoir les contourner, remettre en confiance, faire émerger un plan d'action réalisable.</p>

Méthodes d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux en groupe de TD et en sous-groupe (trinôme) • Mise à disposition d'outils de réflexion personnelle et de sources d'information (sites internet, listes de métiers, vidéos forum métiers) Pédagogie inversée : réflexion individuelle à partir de supports de réflexion (tableaux de compétences) et restitution en groupe, présentations orales faites par les étudiants
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X21A010	Anglais scientifique général
Lieu d'enseignement	UFR Sciences et techniques, Nantes
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	VINCENT EMMANUEL
Volume horaire total	TOTAL : 17.6h Répartition : CM : 0h TD : 16h CI : 0h TP : 0h EAD : 1.6h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	Anglais 1 et 2, ou équivalent.
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 Chimie : Chimie / mineure Biologie, L2 Chimie : Chimie / mineure Chimie Avancée, L2 SV : Sciences de la Vie / mineure Sciences de la Vie (LSV), L2 Maths : Maths / mineure Maths, L2 SV : Sciences de la Vie / mineure PALP, L2 SV : PECB (Préparation des Etudiants aux Concours B) (LSV-PECB), L2 Physique : Physique Mécanique Mathématiques, L2 Physique : Physique Mécanique ,L2 Informatique : Informatique / mineure Informatique, L2 Informatique : Maths Info / mineure Maths Info, L2 Informatique : Maths Info / mineure CMI OPTIM, L2 Informatique : Informatique / mineure PALP, L2 Chimie : Chimie / mineure PALP, L2 Physique : Parcours Scientifique Renforcé, L2 SVT : Sciences de la Terre et de l'Univers STU / mineure STU, L2 Maths : Maths / mineure PALP, L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure Biologie Ecologie, L2 SVT : Biologie, Géologie, Environnement BGE / mineure BGE, L2 SPI : Sciences pour l'Ingénieur / mineure Sciences pour l'Ingénieur, L2 SVT : Sciences de la Terre et de l'Univers STU / mineure PALP, L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure PALP, L2 Maths : Maths / mineure CMI Ingénierie Statistique - CMI IS, L2 Physique : Physique Mécanique Mathématiques - CMI, L2 Physique : Physique Mécanique / mineure PALP, L2 SPI : Sciences pour l'Ingénieur / mineure PALP
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Anglais scientifique général 100%
Obtention de l'UE	The module will be assessed 20% CC) through an in-class test (20%) and a final exam on the whole programme (80%) . <ul style="list-style-type: none"> • Test: Grammar + Listening Comprehension • Final Exam: Civilisation + Grammar + Reading Comprehension + Writing
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser la terminologie scientifique courante • D'argumenter dans un anglais clair à l'écrit comme à l'oral à propos de thèmes scientifiques généraux. • De développer sa connaissance de scientifiques ayant contribué de manière significative à l'avancée des sciences
Contenu	L'objectif de cette UE est de poursuivre le travail de révisions lexicales et grammaticales initié en première année en anglais général. Au niveau des contenus, l'accent sera porté sur la découverte du milieu scientifique en anglais à travers des documents écrits, audios et vidéos. Les thèmes proposés reprendront les grandes spécialités des différentes filières. <ol style="list-style-type: none"> 1. Développement du vocabulaire scientifique général 2. Analyse de textes scientifiques de différentes spécialités scientifiques 3. Analyse de documents audio ou video liés à différentes spécialités scientifiques 4. Pratique de l'oral en contexte
Méthodes d'enseignement	

Langue d'enseignement	Anglais
Bibliographie	Aucun ouvrage obligatoire.

X21B170	Biochimie pour l'écologie
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	DELERIS PAUL
Volume horaire total	TOTAL : 22h Répartition : CM : 4h TD : 4h CI : 0h TP : 12h EAD : 2h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	Biochimie 1 - X2B0010
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure Biologie Ecologie, L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure PALP
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Biochimie pour l'écologie 100%
Obtention de l'UE	l'évaluation pratique pourra compter une partie écrite
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Au terme de cette UE, l'étudiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - reconnaîtra les différents types de biomolécules classiquement retrouvées dans un échantillon biologique, - comprendra les grands principes des différents tests d'analyse des biomolécules grâce aux enseignements dispensés en cours, - distinguera entre les différents tests d'analyse lequel est le plus pertinent pour un dosage donné, - dosera les principales biomolécules présentes dans un échantillon biologique, - évaluera la composition biochimique d'un échantillon biologique, par une approche expérimentale, après avoir dosé les principales biomolécules le composant, - colligera les résultats expérimentaux et les notions de cours pour caractériser un échantillon biologique en fonction de sa composition biochimique, - pratiquera des analyses biochimiques d'échantillons biologiques en respectant les exigences de traçabilité et de Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL).
Contenu	<p>Cette UE a pour objectif d'initier les étudiants du parcours Biologie-Ecologie à la caractérisation biochimique d'échantillons biologiques.</p> <p>Les étudiants seront sensibilisés à ce qu'est une campagne de prélèvement d'échantillons biologiques sur le terrain. Les modes de prélèvement, d'étiquetage et de traçabilité des échantillons seront brièvement présentés. Les méthodes d'extraction et de dosage des principales biomolécules (protéines, lipides, glucides) seront particulièrement détaillées. Enfin, des méthodes de dosages de biomolécules plus spécifiques seront présentées à titre d'exemple.</p> <p>Ces notions théoriques seront renforcées par des exercices en Travaux Dirigés. Le cœur de cette UE repose sur des séances de Travaux Pratiques, qui permettront de familiariser les étudiants avec les tests de dosages les plus classiques avec une attention particulière sur le respect des règles de Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL)</p>
Méthodes d'enseignement	<p>L'enseignement sera effectué sous forme de cours magistraux. Afin de maintenir l'attention des étudiants mais aussi évaluer leur compréhension, différents systèmes de votes seront utilisés : utilisation de carton de couleur ou un système mQlicker connecté via internet. Les notions de cours seront renforcées par des séances de TD. Ces séances feront le lien avec les TP en abordant des exercices illustrant les protocoles et les calculs nécessaires au dosage des différentes biomolécules. Enfin, l'essentiel de l'horaire d'enseignement reposa sur une découverte pratique des méthodes de bases en biochimie.</p>
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X21B180	Démarche et communication scientifique
----------------	---

Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	DECOTTIGNIES-COGNIE PRISCILLA
Volume horaire total	TOTAL : 22h Répartition : CM : 4h TD : 7h CI : 0h TP : 9h EAD : 2h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure Biologie Ecologie, L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure PALP
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Démarche et communication scientifique 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	À l'issue de cet enseignement, les étudiant-e-s seront capable : - d'expliquer les principes théoriques de la méthode scientifique, - de communiquer scientifiquement efficacement à l'écrit et à l'oral.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Approche hypothético-déductive • Critères de qualité des hypothèses scientifiques • Théorie (ou modèle ou hypothèse) et prédiction • Processus d'induction et déduction • Fondements logiques de l'inférence scientifique • Hypothèse falsifiable • Planification d'une expérience • Choix d'une méthode d'échantillonnage appropriée • Présentation et interprétation des résultats • Communication écrite • Communication orale • Métrique de la productivité
Méthodes d'enseignement	Méthodes expositive, démonstrative, active et expérimentelle
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X21B160	Facteurs écologiques
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	MOREAU CHRISTOPHE
Volume horaire total	TOTAL : 44h Répartition : CM : 20h TD : 20h CI : 0h TP : 0h EAD : 4h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	UE L1S1 et L1 S2 « Biologie des organismes », UE L1S2 « Introduction à l'Écologie »
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 SVT : Biologie, Géologie, Environnement BGE / mineure BGE, L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure Biologie Ecologie, L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure PALP
Evaluation	

Pondération pour chaque matière	Facteurs écologiques 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de cet enseignement, l'étudiant(e)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifiera les grands types de facteurs abiotiques (facteurs climatiques, édaphiques ou aquatiques) et leur périodicité à diverses échelles de temps - Déterminera le ou les facteur(s) limitant la croissance d'un individu ou d'une population - Évaluera les conditions optimales au développement d'un individu - Évaluera les grandes adaptations des individus en réponse aux conditions extrêmes des milieux de vie - Décrira les grands types de relations biotiques interspécifiques au sein d'un peuplement - Décrira les grands types de relations biotiques intraspécifiques au sein d'une population - Identifiera les flux de matière ou d'énergie au sein d'un réseau trophique simple - Reliera les changements de relations biotiques aux variations des facteurs abiotiques
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> - Le cycle de la Terre et les grands paramètres climatiques - Les facteurs climatiques et leur cyclicité : température, précipitations, vent, indices et représentations climatiques - Les facteurs édaphiques et leur périodicité - Les facteurs aquatiques et leur périodicité - Les relations biotiques interspécifiques : neutralisme, antagonisme, commensalisme, coopération, exploitation - Transfert d'énergie et de matière dans les chaînes trophiques - Les relations biotiques intraspécifiques : effet de groupe/effet de masse, notion de hiérarchie populationnelle, coopération, exploitation intraspécifique <p>TD/TP :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Facteurs limitants et concentrations optimales - Bilan et rendements énergétiques - Relations biotiques en réponse aux changements du milieu (exemples de l'estran, milieux aux contraintes extrêmes, milieu aérien, relation plancton - ichtyofaune...) - relations biotiques « originales » ...
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> * R. BARBAULT, « Écologie générale : structure et fonctionnement de la biosphère », Dunod eds * R. DAJOZ, « Précis d'écologie », Dunod eds * P. DUVIGNEAUD, « La synthèse écologique », Doin eds * Cl. LEVEQUE, « Écologie : de l'écosystème à la biosphère », Dunod eds * F. RAMADE, « Éléments d'écologie : écologie fondamentale », Dunod eds * R.E. RICKLEFS & G.L. MILLER, « Écologie », De Boeck eds

X21C150	Chimie environnementale
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	GAILLOT ANNE-CLAIRE
Volume horaire total	TOTAL : 44h Répartition : CM : 20h TD : 12h CI : 0h TP : 8h EAD : 4h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	UE de L1 S1 - Chimie : atome, liaison, molécule
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure Biologie Ecologie, L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure PALP
Evaluation	

Pondération pour chaque matière	Chimie environnementale 100%
Obtention de l'UE	Report en deuxième session des notes de CC obtenues en première session
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de cet enseignement, l'étudiant saura identifier les principales molécules et ions en interaction avec l'environnement. L'étudiant saura identifier les principaux polluants organiques, inorganiques, radiochimiques. Il sera à même de comprendre les principales méthodes analytiques pour mettre en évidence et quantifier des polluants environnementaux. L'étudiant sera capable d'effectuer des dosages simples d'espèces chimiques en milieu aqueux.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> - Polluants organiques et inorganiques : Structures et fonctions chimiques - Molécules organiques naturelles courantes : acides, amines, acides aminés, peptides - Caractérisations et extraction de molécules organiques - Caractérisation des ions - Complexation d'ions et agents complexant - Radiochimie : radioactivité, doses etc. - Isotopes stables dans l'environnement
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X21B040	Photosynthèse et développement des plantes
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	THOIRON SEVERINE SIMIER PHILIPPE
Volume horaire total	TOTAL : 44h Répartition : CM : 29h TD : 5.33h CI : 0h TP : 5.67h EAD : 4h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	Biologie Végétale (L1S1) - biologie cellulaire (L1S1) - Physiologie végétale (L1S2) - Biochimie (L1S2)
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure Biologie Ecologie, L2 SV : Sciences de la Vie / mineure Sciences de la Vie (LSV), L2 SV : PECB (Préparation des Etudiants aux Concours B) (LSV-PECB), L2 SV : Advanced Biology Training (LSV-ABT), L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure PALP ,L2 SV : Sciences de la Vie / mineure PALP
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Photosynthèse et développement des plantes 100%
Obtention de l'UE	En première session (régime ordinaire) : la note de CC comprend une note pour l'évaluation des Travaux Pratiques (1 CC écrit, 20%) et une note relative au CM (1 CC écrit, 30%) ; l'examen porte sur les Cours et les Travaux Dirigés. En seconde session (régime ordinaire), les étudiants conservent leur note de contrôle continu relative aux Travaux Pratiques (20%). Cette note compte pour 20% de la note finale de seconde session. L'examen ne porte que sur les Cours et les Travaux Dirigés. Les dispensés d'assiduité ne seront évalués que sur les cours et les Travaux Dirigés.
Programme	

Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Cet enseignement présente les grandes étapes du développement des plantes ainsi que les principes des processus photochimique et métabolique de la photosynthèse.</p> <p>A l'issue de cet enseignement sur le développement des plantes, par l'intermédiaire de schémas soigneusement légendés et commentés, l'étudiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - expliquera les mécanismes cellulaires gouvernant les principales étapes du développement d'une plante ainsi que le cas échéant l'influence des facteurs de l'environnement (température, lumière) sur ces mécanismes. - précisera les observations et expliquera les expériences ayant permis la découverte des différentes phytohormones - précisera quelle(s) phytohormone(s) est/sont impliquées dans le contrôle de chaque étape du développement des plantes et expliquera son /leur effet à différentes échelles : plante/ organe/tissus/cellule. - utilisera ses connaissances pour expliquer quelques stratégies utilisées dans les différents secteurs de productions végétales. <p>A l'issue de cet enseignement sur la photosynthèse, par l'intermédiaire de schémas soigneusement légendés et commentés, l'étudiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - décrira le fonctionnement des différentes composantes d'un photosystème et les flux d'électrons photosynthétiques au sein et en dehors des photosystèmes. - précisera les processus de protection de la machinerie photochimique sous des conditions environnementales contraignantes. - précisera les conditions favorables à l'expression de la photorespiration chez les plantes de type C3, et les raisons pour lesquelles celle-ci est nulle dans les différents tissus photosynthétiques des plantes de type C4. - exécutera un protocole visant à estimer l'intensité photochimique de chloroplastes (réactions de Hill) et les différents échanges gazeux d'une feuille (polarographie), et analysera les résultats produits.
Contenu	<p>Cette UE présente le fonctionnement des plantes Angiospermes, à différentes échelles depuis les cellules jusqu'à l'organisme et en relation avec leur environnement. Y seront présentées les grandes étapes du développement des plantes ainsi que les principes des processus photochimique et métabolique de la photosynthèse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développement des plantes et sa régulation par les facteurs externes et les phytohormones : <ul style="list-style-type: none"> -Sortie de vie ralentie : levées de dormance et germination des graines -Croissance et morphogénèse végétative : mécanismes, rythmes, chute des feuilles et dormances des bourgeons. -Reproduction sexuée : morphogénèse florale, fécondation, formation des graines et formation et maturation des fruits. -Phytohormones : structure, zones de production, transport dans la plantes, quelques exemples de perception/signalisation cellulaire, exemples d'utilisations dans différents domaines de productions végétales. • Photosynthèse : Photochimie et métabolisme photosynthétique <ul style="list-style-type: none"> - Notions générales : lumière PAR, assimilation photosynthétique et types photosynthétiques - Structure et fonctionnement de la machinerie photochimique : pigments assimilateurs, photosystèmes, transport des électrons photosynthétiques, photophosphorylation, changement d'état des photosystèmes, herbicides anti-photosynthétiques - Impact de l'environnement abiotique sur l'assimilation photosynthétique : intensité lumineuse, déficit hydrique, taux en CO₂ et O₂ - Traits majeurs du métabolisme photosynthétique C3 : RubisCo, cycle réducteur des pentoses-phosphates, RubisCO et raisons d'être de la photorespiration - Processus de protection de la machinerie photochimique contre les stress oxydatif : photorespiration - transport cyclique des électrons - dissipation thermique / cycle des xanthophylles. - Traits majeurs du métabolisme C4 : chloroplastes granaires et agraires, activité PEPc, mécanisme de concentration du CO₂. Similitudes et différences / métabolisme CAM.
Méthodes d'enseignement	présentiel
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> - Biologie végétale : Croissance et développement - Jean-François Morot-Gaudry, Roger Prat, Isabelle Bohn-Courseau, et al.- Edition Dunod, collection science Sup. - Physiologie végétale. M. Coupé et B. Touraine ed. Ellipses Collection Parcours LMD - Sciences de la Vie et de la Terre. Chapitre 1 : la nutrition carbonée. Chapitre 4 : la croissance et le développement. chapitre 6 : la reproduction - chapitre 6 : vie active et vie ralentie - chapitre 8 paragraphes -1 et-3 sur les phytohormones. - La photosynthèse. H. Jupin et A. Lamant ed. Chapitres 1 à 9.

X21B010	Biologie Moléculaire 1
Lieu d'enseignement	UFR des Sciences et des Techniques
Niveau	Licence
Semestre	3

Responsable de l'UE	KONCZAK FABIENNE
Volume horaire total	TOTAL : 44h Répartition : CM : 23.67h TD : 13.33h CI : 0h TP : 3h EAD : 4h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	Biologie Cellulaire 1 (S1) Biochimie 1 (S2)
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 SV : Sciences de la Vie / mineure Sciences de la Vie (LSV), L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure Biologie Ecologie, L2 SV : PECB (Préparation des Etudiants aux Concours B) (LSV-PECB), L2 Chimie : Chimie / mineure Biologie, L2 SVT : Biologie, Géologie, Environnement BGE / mineure BGE, L2 SV : Advanced Biology Training (LSV-ABT), L2 SV : Sciences de la Vie / mineure PALP, L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure PALP
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Biologie Moléculaire 1 100%
Obtention de l'UE	40% CC: Epreuves écrites de TD/TP, Compte-rendu d'atelier TD 60% Examen: une épreuve écrite portant sur les CM
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Le module de Biologie Moléculaire 1 vise à apporter aux étudiants les connaissances de base sur la transmission et l'expression de l'information génétique et de les initier aux outils et principes des techniques de biologie moléculaire permettant le clonage moléculaire.</p> <p>A l'issue de cet enseignement, l'étudiant:</p> <ul style="list-style-type: none"> • décrira dans le cadre de questions rédactionnelles et illustrera par des schémas: le contenu et l'organisation d'un génome procaryote (exemple d'E.Coli) et d'un génome eucaryote (exemple du génome humain) ; l'organisation type d'un gène procaryote monocistronique ou polycistronique et des gènes eucaryotes de classe I, II et III ; quelques exemples de régulation de l'expression d'un gène au niveau transcriptionnel. • expliquera, dans le cadre de questions rédactionnelles, en s'appuyant sur des schémas, les mécanismes de: réplication d'un génome procaryote et d'un génome eucaryote ; d'initiation et de terminaison de la transcription chez les procaryotes et eucaryotes ; de traduction d'un ARN messager en protéine chez les procaryotes et eucaryotes; de modifications post-transcriptionnelles permettant d'obtenir des ARN mature (ARNm, ARNr, ARNt) à partir des pré-ARN chez les eucaryotes. • listera les éléments portés par un vecteur plasmidique et expliquera leur rôle, dans le cadre d'exemples de vecteurs à commenter. • donnera les étapes des protocoles et concevra des amorces pour obtenir un fragment d'ADN d'intérêt par PCR sur ADN génomique ou sur ADNc, et choisira le protocole adéquat lors de l'élaboration d'une stratégie de clonage. • décrira les étapes de clonage d'un fragment d'ADN dans un vecteur plasmidique grâce à des enzymes de restrictions et de modifications lors d'une stratégie imposée ou à élaborer. • expliquera le principe du séquençage par la méthode de Sanger avec traceurs fluorescents. • utilisera les notions d'ADN recombinant et ses connaissances sur la structure et l'expression des gènes pour comprendre une stratégie de production de protéines recombinantes lors de lecture et d'analyse de documents. • Assemblera une réaction de digestion : Calculera les volumes des réactifs composant la réaction, choisira les bonnes pipettes et saura les régler, pipetera correctement pour prélever et mélanger les bons volumes des différents composants lors d'une mise en situation en salle de TP.
Contenu	<p>Transmission et Expression de l'information génétique</p> <p>Après un aperçu de l'organisation des génomes procaryotes et eucaryotes, le cours traitera de la transmission du message génétique: réplication chez les procaryotes et les eucaryotes, de la structure des gènes procaryotes et eucaryotes (gènes de classe I, II et III) et des différentes étapes de leur expression: transcription, traduction. Les aspects spécifiques aux procaryotes (expression liée à une organisation en opéron) et aux eucaryotes (organisation de l'ADN en chromatine, modifications épigénétiques, maturation des ARN) sont développés.</p> <p>Le clonage moléculaire</p> <p>L'intérêt, le principe et les grandes étapes du clonage moléculaire seront exposés avec pour fil conducteur le clonage d'un fragment d'ADN dans un vecteur plasmidique. Les spécificités liées à l'origine procaryote ou eucaryote du fragment à cloner, les caractéristiques des vecteurs d'expression procaryotes et eucaryotes sont également abordées. Des exemples d'applications de ces techniques pour la production de protéines recombinantes à usage industriel ou thérapeutique sont traités. Une séance pratique d'application permet une découverte du matériel utilisé dans un laboratoire de biologie moléculaire et une initiation à l'assemblage d'une réaction enzymatique et à l'électrophorèse en gel d'agarose.</p>

Méthodes d'enseignement	<p>Cours Magistraux avec questionnements réguliers pour tester les connaissances acquises, la compréhension, l'assimilation des nouvelles connaissances et aider à faire le lien entre les différents éléments du cours.</p> <p>TD pendant lesquels les étudiants font l'apprentissage des techniques par résolutions d'exercices puis mettent en pratique par groupes de 4 via l'élaboration d'une stratégie répondant à un objectif sur la base d'une documentation fournie et faisant l'objet d'une restitution sous forme de compte-rendu.</p> <p>Travaux pratiques au cours duquel l'enseignant présente le matériel de laboratoire, montre l'exécution de certaines techniques avec une d'elles mise en œuvre par chaque étudiant.</p> <p>Cours en ligne permettant à l'étudiant d'élargir ses connaissances et de transférer ses acquis.</p>
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	<p>Génomes- T.A BROWN - Médecine-Sciences-Flammarion.</p> <p>Biologie Moléculaire de la Cellule: livre de cours- Bruce Alberts et al. <i>Flammarion Médecine-Sciences</i>.</p> <p>Biologie Moléculaire de la Cellule- Lodish, Baltimore, Berk, Zipursky, Matsudaira, Darnell- <i>De Boeck</i></p> <p>GENES - B. Lewin-<i>Oxford University Press</i>-</p>

X21T100	Stage libre
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	<p>L2 Chimie : Chimie / mineure Biologie,L2 Chimie : Chimie / mineure Chimie Avancée,L2 Chimie : Chimie / mineure PALP,L2 Maths : Maths / mineure CMI Ingénierie Statistique - CMI IS,L2 Informatique : Maths Info / mineure CMI OPTIM,L2 Physique : Physique Mécanique Mathématiques - CMI,L2 Informatique : Informatique / mineure Informatique,L2 Informatique : Informatique / mineure PALP,L2 Maths : Maths Economie,L2 Informatique : Maths Info / mineure Maths Info,L2 Maths : Maths / mineure Maths,L2 Maths : Maths / mineure PALP,L2 SPI : Sciences pour l'Ingénieur / mineure PALP ,L2 Physique : Parcours Scientifique Renforcé,L2 Physique : Physique Mécanique / mineure PALP ,L2 Physique : Physique Mécanique ,L2 Physique : Physique Mécanique Mathématiques,L2 SV : Advanced Biology Training (LSV-ABT),L2 SV : Sciences de la Vie / mineure PALP,L2 SV : Sciences de la Vie / mineure Sciences de la Vie (LSV),L2 SV : PECB (Préparation des Etudiants aux Concours B) (LSV-PECB),L2 SPI : Sciences pour l'Ingénieur / mineure Sciences pour l'Ingénieur,L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure Biologie Ecologie,L2 SVT : Biologie, Géologie, Environnement BGE / mineure BGE,L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure PALP ,L2 SVT : Sciences de la Terre et de l'Univers STU / mineure PALP ,L2 SVT : Sciences de la Terre et de l'Univers STU / mineure STU</p>
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Stage libre 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X22B150	Les systèmes physiologiques animaux
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	4
Responsable de l'UE	LE-JEUNE HELENE
Volume horaire total	TOTAL : 44h Répartition : CM : 22h TD : 6h CI : 0h TP : 12h EAD : 4h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	Introduction à la physiologie (L1 - S2)
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure Biologie Ecologie, L2 SVT : Biologie, Géologie, Environnement BGE / mineure BGE, L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure PALP
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Les systèmes physiologiques animaux 100%
Obtention de l'UE	L'examen écrit du régime ordinaire (75%) concerne les CM à 50% et les TP-TD à 25%. L'évaluation en contrôle continu du régime ordinaire (25%) correspond aux comptes-rendus de TP.
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de l'apprentissage de cette UE,</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'étudiant maîtrisera les notions de compartimentation et comprendra les échanges (matière, énergie, informations) réalisés entre les différents compartiments d'un organisme animal. - Il maîtrisera les caractéristiques structurales et fonctionnelles des systèmes physiologiques indispensables à la compréhension de leur fonctionnement. - Il identifiera les paramètres physiologiques clés de l'organisme. - Il pourra expliquer les réponses de l'organisme face à quelques situations physiologiques, la notion d'homéostasie et les grands principes de régulation du milieu intérieur. - Il pourra définir une boucle de régulation physiologique et appliquer ces principes à d'autres exemples qui seront vus dans d'autres UE abordant la physiologie de la reproduction ou le contrôle nerveux de la motricité. - L'étudiant comprendra, décrira, analysera et hiérarchisera les phénomènes biologiques. - Il pourra organiser et présenter des résultats expérimentaux au moyen de rapports écrits. - Il aura la capacité de réaliser des représentations fonctionnelles schématisées et de les utiliser pour comprendre, raisonner et résoudre des problèmes physiologiques. <p>A l'issue de ces enseignements, l'étudiant accèdera à un premier niveau de maîtrise aux connaissances en physiologie animale.</p>
Contenu	<p>Les thèmes abordés dans cette unité d'enseignement sont ceux des grandes fonctions de la nutrition (digestion, circulation, excrétion, respiration). Ils permettront de mettre l'accent sur les réponses coordonnées et adaptées des systèmes physiologiques et de comprendre les réponses adaptatives des organismes animaux face aux variations de leur milieu intérieur. Le maintien de l'homéostasie constituera donc l'ossature de ce module.</p> <p>Cours magistraux (28 h)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Corrélations entre systèmes physiologiques : compartiments liquidiens et milieu intérieur chez les animaux; communications nerveuse et hormonale. ◆ L'appareil cardio-vasculaire : le cœur et son rôle dans la mise en circulation du sang ; la distribution du sang aux organes et son contrôle ; adaptation de la fonction circulatoire à la perfusion des organes et de leurs besoins. ◆ L'alimentation - Digestion des aliments et devenir des nutriments: les phases de la digestion, digestion enzymatique et traitement mécanique des aliments dans le système digestif ; l'absorption intestinale des nutriments et le passage des nutriments dans le sang ; la coordination du fonctionnement de l'appareil digestif ; assimilation et réserves énergétiques: nature, synthèse et utilisation. ◆ La fonction respiratoire : organisation fonctionnelle de l'appareil respiratoire ; ventilation et échanges gazeux respiratoires ; ajustement de la ventilation et mise en jeu des mécanismes régulateurs ; le transport des gaz dans le sang. ◆ La fonction rénale et l'équilibre hydrominéral de l'organisme : organisation fonctionnelle du rein et l'élimination des déchets du métabolisme ; les fonctions rénales dans l'équilibre hydrominéral de l'organisme et leur contrôle. <p>Travaux dirigés (6h) travaux pratiques (12 h)</p> <p>Les séances de travaux dirigés compléteront les thèmes abordés en cours et les séances de travaux pratiques les illustreront expérimentalement: l'activité cardiaque et sa régulation, la ventilation et les échanges gazeux, le métabolisme nutritionnel et son ajustement...</p> <p>Par ailleurs, cette approche expérimentale sera enrichie d'observations macroscopiques et microscopiques.</p>

Méthodes d'enseignement	- Les cours magistraux seront complétés de tests en distanciel sur les notions traités en cours et/ou complémentaires. - Les séances de travaux pratiques feront l'objet de comptes-rendus qui seront notés (contrôle continu).
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	Anatomie et physiologie humaines. E.N. Marieb et K. Hoehn, Pearson. Physiologie humaine. Une approche intégrée. D.U. Silverthorn, Pearson. Physiologie animale. R. Gilles, De Boeck.

X22B170	Diversité biologique végétale à travers l'évolution
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	4
Responsable de l'UE	POULIN LUCIE
Volume horaire total	TOTAL : 44h Répartition : CM : 22h TD : 0h CI : 0h TP : 18h EAD : 4h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	S1 Biologie cellulaire S1 Biologie végétale 1 S2 Biologie végétale 2 S2 Mécanisme de l'évolution
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure Biologie Ecologie, L2 SVT : Biologie, Géologie, Environnement BGE / mineure BGE, L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure PALP
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Diversité biologique végétale à travers l'évolution 100%
Obtention de l'UE	L'évaluation écrite en contrôle continu (40%) pourra compter une partie pratique, des CC en salle de TP ainsi que la réalisation d'un herbier. Cette note sera conservée pour la seconde session. L'évaluation comportera un examen portant sur l'ensemble du module avec une partie écrite (40%) et une partie pratique effectuée en salle de TP (20%). L'examen de seconde session ne comportera qu'un écrit (60%). Les DA seront évalués par un examen écrit (70%) et pratique (30%) pour la première session et uniquement un examen écrit en seconde session (100%).
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	RA1 : Au terme de cet enseignement, l'étudiant pourra à l'aide de documents, d'échantillons ou de ses connaissances analyser et comparer les cycles de développement d'organismes photosynthétiques et de champignons, leurs plans d'organisation et leur position systématique. RA2 : Au terme de cette UE, l'étudiant saura décrire un spécimen afin d'expliquer son plan d'organisation RA3 : Au terme de cette UE, l'étudiant analysera des échantillons sur la base des notions théoriques vues en CM afin de repositionner l'échantillon dans l'arbre phylogénétique des Métabiontes ou Chromista. RA4 : Au terme de cette UE, l'étudiant effectuera une diagnose florale et synthétisera cette analyse sous forme de CR comprenant des dessins de vues diagnostiques légendés, un diagramme et une formule florale. RA5: Au terme de cet enseignement, l'étudiant réalisera un herbier illustrant des taxons du groupe des spermaphytes.
Contenu	En s'appuyant sur les groupes étudiés en première année (algues (BV2), Bryophytes (BV2), Filicophytes (BV2) et Angiospermes (BV1)), la diversité des niveaux d'organisation et des cycles de reproduction des organismes photosynthétiques sera complétée. L'origine polyphylétique des algues sera illustrée par l'analyse comparative des caractères propres aux lignées des algues Métabiontes (Rhodophytes et Chlorobiontes) et aux algues Chromista. La phylogénie de différents groupes d'organismes photosynthétiques des chlorobiontes sera abordée et les adaptations au milieu terrestre ou cours de l'évolution seront illustrées. La diversité et le « succès » évolutif des Angiospermes sera présenté en lien avec les stratégies de reproduction et de dissémination. En lien avec la colonisation du milieu terrestre les symbioses mycorhiziennes et lichéniques impliquant divers groupes de champignons seront étudiés ainsi que certains pathogènes fongiques et leur origine polyphylétique.

Méthodes d'enseignement	CM, TP, Herbarium
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	de Reviere, 2002, Biologie et phylogénie des algues Tomes 1 et 2, Belin. Eichhorn, Evert et Raven, 2014, Biologie végétale, de boeck. Esser K, Lemke PA, Bennett JW. 1994. The Mycota : a comprehensive treatise on fungi as experimental systems for basic and applied research. Volume 7B Springer-Verlag. Hoek, Mann & Jahns, 1995, Algae: an introduction to phycology, Cambridge university press. Meyer, Reeb et Bosdeveix, 2008, Botanique-Biologie et physiologie végétales, Maloine.

X22B160	Reproduction et développement des animaux
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	4
Responsable de l'UE	MOREAU CHRISTOPHE
Volume horaire total	TOTAL : 44h Répartition : CM : 25h TD : 3h CI : 0h TP : 12h EAD : 4h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	UE L1S1 « Biologie des organismes animaux 1 » UE L1S2 « Biologie des organismes animaux 2 », UE L2S1 « Diversité Biologique Animale à Travers l'Evolution »
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure Biologie Ecologie, L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure PALP , L2 SVT : Biologie, Géologie, Environnement BGE / mineure BGE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Reproduction et développement des animaux 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de cet enseignement, l'étudiant(e) - Discernera le vrai du faux sur des affirmations portant sur le développement embryonnaire et la reproduction des taxons étudiés. - Mémorisera et restituera les mécanismes de la reproduction, et les modalités de l'embryogenèse et du développement chez les animaux - Analysera et interprétera des résultats expérimentaux portant sur l'embryologie et la reproduction. - Mettra en relation l'évolution des structures zygotiques et embryonnaires avec les données génétiques, moléculaires et physiologiques - Fera des synthèses structurées des données génétiques, moléculaires et physiologiques - Utilisera à bon escient des différents outils d'observation (œil nu, microscope et loupe binoculaire). - Organisera son plan et son temps de travail lors des manipulations et observations sur paillasse
Contenu	Programme Reproduction - Reproduction sexuée mono- et biparentale. - Déterminisme et différenciation du sexe , gamétogenèse, fécondation et régulation hormonale des cycles sexuels (fonctionnement de l'axe hypothalamo- gonadotrope chez les Mammifères). - Quelques exemples sur reproduction asexuée et son contrôle. Programme Développement - Phases précoces du développement embryonnaire des Vertébrés (Amphibiens, Oiseaux, Mammifères). • - Mécanismes génétiques (gènes du développement chez la Drosophile) et épigénétiques (inductions embryonnaires chez les Amphibiens) mis en œuvre dans ce développement.
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français

Bibliographie	- Laure Bally-Cuiff « les gènes du développement » - Pierre Cassier <i>et al.</i> « La reproduction des invertébrés » - C. Thibault et M.C. Levasseur « La reproduction chez les mammifères et l'homme »
---------------	--

X22B180	Biostatistiques
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	4
Responsable de l'UE	TURPIN VINCENT COGNIE BRUNO
Volume horaire total	TOTAL : 44h Répartition : CM : 24h TD : 16h CI : 0h TP : 0h EAD : 4h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure Biologie Ecologie, L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure PALP ,L2 SVT : Biologie, Géologie, Environnement BGE / mineure BGE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Biostatistiques 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de cet enseignement, l'étudiant maîtrisera les outils statistiques de base. A l'issue de cet enseignement, l'étudiant saura utiliser les outils statistiques du Logiciel Excel. A l'issue de cet enseignement, l'étudiant saura choisir et mettre en oeuvre une stratégie d'échantillonnage pour répondre à une problématique scientifique Au terme de cette UE, l'étudiant traitera et analysera des données expérimentales d'un point de vue statistique. Au terme de cette UE, l'étudiant fera une interprétation biologique de son analyse statistique
Contenu	Introduction aux Biostatistiques Méthodes d'échantillonnage Statistiques descriptives de position et de dispersion. Notion d'intervalle de confiance Les grandes lois de distribution de probabilités (Binomiale, Poisson et Normale). Tests d'hypothèse paramétriques (test-z, test-t et les tests du khi ²)
Méthodes d'enseignement	Méthodes expositive, démonstrative et active
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	Biostatistique, Bruno SHERRER, Gaétan Morin ed.

X22B190	Systematique animale et végétale
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	4
Responsable de l'UE	COGNIE BRUNO POUVREAU JEAN-BERNARD
Volume horaire total	TOTAL : 44h Répartition : CM : 2h TD : 20h CI : 0h TP : 18h EAD : 4h
Place de l'enseignement	

UE pré-requis(s)	S1 Biologie cellulaire S1 Biologie végétale 1 S2 Biologie Végétale 2 S2 Mécanismes de l'évolution
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure Biologie Ecologie, L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure PALP ,L2 SVT : Biologie, Géologie, Environnement BGE / mineure BGE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Systématique végétale 50% Systématique animale 50%
Obtention de l'UE	
Programme	
Liste des matières	- Systématique végétale (X22B191) - Systématique animale (X22B192)

X22B191	Systématique végétale
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	Nantes
Responsable de la matière	
Volume horaire total	TOTAL : 22h Répartition : CM : 2h TD : 0h CI : 0h TP : 18h EAD : 2h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	RA1 : Au terme de cette UE, l'étudiant saura utiliser les outils d'observation afin de produire une illustration du spécimen étudié. RA2 : Au terme de cette UE, l'étudiant saura décrire un spécimen pour en expliquer la nature biologique. RA3 : A l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable d'analyser un échantillon végétal, d'en déterminer les caractères propres, puis de positionner l'organisme au sein des principaux clades de végétaux. RA4 : Au terme de cette UE, l'étudiant après l'analyse d'un échantillon saura choisir un outil de détermination taxonomique et à l'aide de celui-ci identifier un taxon (ex. flore, clé de détermination des semences).
Contenu	Cette UE complète la formation en systématique végétale du module Diversité Biologique végétale à travers l'évolution et s'appuie sur les groupes étudiés en première année (algues (BV2), Bryophytes (BV2), Filicophytes (BV2) et Angiospermes (BV1). Différents clades de végétaux seront présentés des Angiospermes aux algues ainsi que des champignons et des lichens. Les caractères propres, innovants, de chaque groupe seront présentés et exploités pour les identifier.
Méthodes d'enseignement	L'enseignement de cette UE se fera essentiellement par l'observation et l'analyse en salle de TP d'échantillons végétaux.
Bibliographie	Provost, 2013, Flore vasculaire de Basse-Normandie Tomes 1 et 2, Presses universitaires de Caen. de Revers, 2002, Biologie et phylogénie des algues Tomes 1 et 2, Belin. Meyer, Reeb et Bosdeveix, 2008, Botanique-Biologie et physiologie Végétales.

X22B192	Systématique animale
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	Nantes
Responsable de la matière	COGNIE BRUNO
Volume horaire total	TOTAL : 22h Répartition : CM : 0h TD : 20h CI : 0h TP : 0h EAD : 2h

Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de cet EC, l'étudiant : - décrira les caractéristiques morphologiques d'un organisme permettant sa classification jusqu'au niveau taxonomique de l'ordre, - saura comparer les organismes au sein d'un taxon afin d'illustrer les caractères morphologiques agglomératifs de ce dernier, - saura établir des correspondances entre des parties d'organisme appartenant à des espèces différentes.
Contenu	Cet enseignement vient compléter l'UE de Diversité biologique animale à travers l'évolution. Elle illustre la diversité spécifique de divers taxons de Métazoaires en utilisant des critères morphologiques afin de classer un organisme, en général jusqu'au niveau taxonomique de l'ordre. En particulier, seront traités les Annélides, Mollusques, Crustacés, Hexapodes, Echinodermes, Actinoptérygiens, Chondrichthyens, Lissamphibiens, Chéloniens, Lépidosauriens, Archosauriens, Mammifères.
Méthodes d'enseignement	Méthodes expositive, démonstrative et active
Bibliographie	Faune de France de Rémi Perrier

X22A010	Anglais Scientifique Projet
Lieu d'enseignement	UFR Sciences et techniques, Nantes
Niveau	Licence
Semestre	4
Responsable de l'UE	VINCENT EMMANUEL
Volume horaire total	TOTAL : 17.6h Répartition : CM : 0h TD : 12h CI : 0h TP : 4h EAD : 1.6h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	Anglais 1 et 2, ou équivalent.
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 Chimie : Chimie / mineure Biologie, L2 Chimie : Chimie / mineure Chimie Avancée, L2 SV : Sciences de la Vie / mineure Sciences de la Vie (LSV), L2 Maths : Maths / mineure PALP, L2 SV : PECB (Préparation des Etudiants aux Concours B) (LSV-PECB), L2 Maths : Maths / mineure Maths, L2 Physique : Physique Mécanique Mathématiques, L2 Physique : Physique Mécanique ,L2 Informatique : Informatique / mineure Informatique, L2 Informatique : Maths Info / mineure Maths Info, L2 Informatique : Informatique / mineure PALP, L2 Informatique : Maths Info / mineure CMI OPTIM, L2 Chimie : Chimie / mineure PALP, L2 SVT : Sciences de la Terre et de l'Univers STU / mineure STU, L2 Physique : Parcours Scientifique Renforcé, L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure Biologie Ecologie, L2 SVT : Biologie, Géologie, Environnement BGE / mineure BGE, L2 SVT : Sciences de la Terre et de l'Univers STU / mineure PALP ,L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure PALP ,L2 SPI : Sciences pour l'Ingénieur / mineure Sciences pour l'Ingénieur, L2 Maths : Maths / mineure CMI Ingénierie Statistique - CMI IS, L2 Physique : Physique Mécanique Mathématiques - CMI, L2 SV : Sciences de la Vie / mineure PALP, L2 SPI : Sciences pour l'Ingénieur / mineure PALP ,L2 Physique : Physique Mécanique / mineure PALP
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Anglais Scientifique Projet 100%
Obtention de l'UE	You will receive 3 marks for this module • a group mark for the written part of your project • an individual mark for the oral presentation of your work • an individual mark for your work in practical session (language lab)
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de : • Développer sa maîtrise de la terminologie scientifique courant • Réaliser un rapport dans le cadre d'un projet de groupe impliquant recherche et création de documents scientifiques ou pseudo-scientifiques • Présenter à l'oral un sujet incluant une problématique scientifique dans un anglais clair et phonologiquement approprié, en utilisant un minimum de notes

Contenu	<p>L'objectif de cette UE est de donner aux étudiants l'occasion de valoriser les connaissances d'anglais scientifique et général acquises au cours des semestres précédents.</p> <p>Un travail de projet, comportant un volet écrit et l'autre oral, sera réalisé en groupes. Les Travaux Pratiques seront réalisés en salle multimédia afin de permettre un travail individuel de la compréhension et de l'expression.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Développement du vocabulaire scientifique général 2. Analyse de textes scientifiques 3. Analyse de documents audio ou video 4. Pratique de l'oral en contexte
Méthodes d'enseignement	Présentiel.
Langue d'enseignement	Anglais
Bibliographie	Aucun ouvrage obligatoire.

X22LP10	Comprendre, communiquer et évoluer en entreprise
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	4
Responsable de l'UE	PERCEVAUX MARIE-CHRISTINE
Volume horaire total	TOTAL : 44h Répartition : CM : 20h TD : 20h CI : 0h TP : 0h EAD : 4h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 Informatique : Informatique / mineure PALP, L2 Maths : Maths / mineure PALP, L2 SVT : Sciences de la Terre et de l'Univers STU / mineure PALP, L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure PALP, L2 SV : Sciences de la Vie / mineure PALP, L2 SPI : Sciences pour l'Ingénieur / mineure PALP, L2 Physique : Physique Mécanique / mineure PALP, L2 Chimie : Chimie / mineure PALP
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Comprendre, communiquer et évoluer en entreprise 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Communication : outils de communication et communication professionnelle</p> <p>A l'issue de cette UE, l'étudiant saura :</p> <ul style="list-style-type: none"> - optimiser sa méthodologie de recherche de stage - décrypter une offre de stage - réactualiser ses compétences et remettre son CV à jour - le fonctionnement des réseaux sociaux professionnels et créer son profil - utiliser les services de l'université pour ses recherches de stage ou d'emploi - les principes fondamentaux de la communication systémique et interpersonnelle, utiles pour communiquer en milieu professionnel - la manière d'exprimer un message clair, précis, bienveillant, à la reformulation et à l'expression d'un feedback <p>Découverte et connaissance du monde du travail</p> <p>A l'issue de cette UE, l'étudiant aura :</p> <ul style="list-style-type: none"> - travaillé en équipe sur les différentes structures et organisations possibles rencontrées dans le monde du travail (statut juridique, services, organigramme, taille, valeurs, partenaires..), sur les différents contrats de travail, les différentes conventions collectives et instances représentatives - étudié une structure en particulier, en lien avec son projet professionnel - connaissance de ses droits et devoirs en tant que stagiaire et aura travaillé sur sa manière de s'intégrer et de s'adapter dans un nouveau milieu professionnel - connaissance de ce qu'est l'entrepreneuriat et des dispositifs en lien à l'université <p>Gestion de projet</p> <p>A l'issue de cette UE, l'étudiant connaîtra :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les différentes étapes d'un projet (avec les deux méthodes : cycle en V traditionnel et méthode agile SCRUM) - les différentes responsabilités des acteurs d'un projet et la manière de communiquer efficacement entre ces différents acteurs - la manière de prioriser les besoins, les différentes tâches (matrice RACI) - la manière de réaliser un feedback, dans le cadre de l'amélioration continue en particulier (LEAN)

Contenu	<p>L'enseignement de cette UE est réparti comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> Des séances de TD permettant de travailler en mode projet sur la recherche de stage et la communication orale : méthodologie, CV, lettre de motivation, utilisation du réseau professionnel LinkedIn, de l'outil CareerCenter et certains réseaux pour les scientifiques tels que Researchgate. Des séances de TD permettant de vivre et de comprendre le fonctionnement d'une structure professionnelle. Ces séances permettront également à l'étudiant de réfléchir à son positionnement en tant que stagiaire dans un environnement professionnel. Des séances de TD autour de la méthodologie de gestion de projet <p>Communication 4h00 : TD 1 : Méthodologie de recherche de stage : réflexion sur les objectifs pour ce stage, construction des différentes étapes de la recherche, décryptage d'une offre, mise à jour des compétences, du CV et personnalisation de la lettre de motivation. Outils de recherche de stage : CareerCenter, LinkedIn : présentation et temps pour remplir son profil. 4h00 : TD 2 : Communication orale : les fondamentaux de la communication, le non verbal, comment construire une présentation professionnelle pour se présenter à un recruteur (pitch), adopter une posture professionnelle. 2*4h00 : TD 3 et TD 4 : Simulations d'entretiens en sous-groupes autonomes et présentation du pitch (évaluation) Comprendre le fonctionnement d'une structure professionnelle 4h00 : TD 5 : Les différentes structures et organisations possibles dans le monde du travail / Droits et devoirs du stagiaire. 2*4h00 : TD 6&7 : Jeu de rôle autour des différents services de l'entreprise 4h00 : TD 8 : Les contrats de travail, les conventions collectives, les instances représentatives du personnel Gestion de projet 4 séances de 4h00 : les différentes étapes du projet, émergence d'un projet, déroulement du projet avec l'aide des outils présentés</p>
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X22LP20	Projet integration LPro
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	4
Responsable de l'UE	PERCEVAUX MARIE-CHRISTINE
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	NA
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 Informatique : Informatique / mineure PALP, L2 Maths : Maths / mineure PALP, L2 SVT : Sciences de la Terre et de l'Univers STU / mineure PALP, L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure PALP, L2 SV : Sciences de la Vie / mineure PALP, L2 SPI : Sciences pour l'Ingénieur / mineure PALP, L2 Physique : Physique Mécanique / mineure PALP, L2 Chimie : Chimie / mineure PALP
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Projet integration LPro 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	Présenter le projet construit en groupe, selon la méthodologie et les outils de gestion de projet
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X22T100	Stage libre
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	4
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 Chimie : Chimie / mineure Biologie,L2 Chimie : Chimie / mineure Chimie Avancée,L2 Chimie : Chimie / mineure PALP,L2 Maths : Maths / mineure CMI Ingénierie Statistique - CMI IS,L2 Informatique : Maths Info / mineure CMI OPTIM,L2 Physique : Physique Mécanique Mathématiques - CMI,L2 Informatique : Informatique / mineure Informatique,L2 Informatique : Informatique / mineure PALP,L2 Maths : Maths Economie,L2 Informatique : Maths Info / mineure Maths Info,L2 Maths : Maths / mineure Maths,L2 Maths : Maths / mineure PALP,L2 SPI : Sciences pour l'Ingénieur / mineure PALP ,L2 Physique : Parcours Scientifique Renforcé,L2 Physique : Physique Mécanique / mineure PALP,L2 Physique : Physique Mécanique ,L2 Physique : Physique Mécanique Mathématiques,L2 SV : Advanced Biology Training (LSV-ABT),L2 SV : Sciences de la Vie / mineure PALP,L2 SV : Sciences de la Vie / mineure Sciences de la Vie (LSV),L2 SV : PECB (Préparation des Etudiants aux Concours B) (LSV-PECB),L2 SPI : Sciences pour l'Ingénieur / mineure Sciences pour l'Ingénieur,L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure Biologie Ecologie,L2 SVT : Biologie, Géologie, Environnement BGE / mineure BGE,L2 SVT : Biologie Ecologie BE / mineure PALP ,L2 SVT : Sciences de la Terre et de l'Univers STU / mineure PALP ,L2 SVT : Sciences de la Terre et de l'Univers STU / mineure STU
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Stage libre 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

Dernière modification par ISABELLE BEAUDET, le 2020-05-27 18:51:05