

Information générale

Objectifs	<p>L1 SV : portail BGC et choix de poursuite d'études</p> <p>L'étudiant bachelier qui souhaite se former en Biologie intègre le portail généraliste Biologie-Géosciences-Chimie (semestre 1 BGC). Ce premier semestre a pour objectif de proposer à l'étudiant une orientation réfléchie, sur la base d'unités d'enseignement introduisant la Biologie, la Géologie et la Chimie. Au second semestre (S2), il choisit de poursuivre soit en licence Sciences de la Vie, soit de s'orienter dans les mentions Sciences de la Vie et de la Terre ou Physique-Chimie.</p> <p>Le semestre 2 du parcours L1SV permet à l'étudiant d'initier sa formation en Sciences de la Vie grâce à des unités d'enseignement (UE) de Biologie générale. Des passerelles sont proposées pour des étudiants désireux de se réorienter à l'issue du S2 L1SV vers La L2SVT selon les options choisies.</p>
Responsable(s)	DELAVAUT PHILIPPE
Mention(s) incluant ce parcours	licence Sciences de la vie licence professionnelle Bio-industries et biotechnologies
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 : BGC (30 ECTS)								
Anglais Général	X11A010	2	0	0	16	0	1.6	17.6
Méthodologie du Travail Universitaire et Outils Numériques	X11T010	2	5.33	0	14.67	0	2	22
Biologie Cellulaire	X11B010	4	27	0	0	9	3.6	39.6
Biologie des Organismes 1	X11B020	4	21.33	0	0	14.67	3.6	39.6
Biologie des organismes - Biologie animale 1	X11B021		12	0	0	6	1.8	19.8
Biologie des organismes - Biologie Végétale 1	X11B022		9.33	0	0	8.67	1.8	19.8
Chimie: atome, liaison, molécule	X11C010	5	0	36	0	0	3.6	39.6
Sciences de la Terre	X11G010	5	28	0	0	8	3.6	39.6
Initiation informatique pour BGC	X11I020	4	12	0	9	3	2.4	26.4
Mathématiques et Physique pour BGC	X11X010	4	0	36	0	0	3.6	39.6
Mathématiques BGC	X11X011		0	18	0	0	1.8	19.8
Physique appliquée 1	X11X012		0	18	0	0	1.8	19.8
Groupe d'UE : UEL (0 ECTS)								
Stage libre	X11T100	0	0	0	0	0	0	0
	Total	30					24.00	264.00

2 ^{ème} SEMESTRE	Code	ECTS	CM	CI	TD	TP	Distanciel	Total
Groupe d'UE : SV (27 ECTS)								
Biochimie structurale et interactions moléculaires	X12B010	4	17.33	0	18.67	0	3.6	39.6
Mécanismes de l'évolution et génétique formelle	X12B020	4	20	0	16	0	3.6	39.6
Génétique formelle	X12B021		10	0	8	0	1.8	19.8
Mécanismes de l'évolution	X12B022		10	0	8	0	1.8	19.8
Introduction à l'écologie	X12B040	2	18	0	0	0	1.8	19.8
Biologie des organismes 2	X12B030	4	22.67	0	0	13.33	3.6	39.6
Biologie des organismes - Biologie végétale 2	X12B031		10.67	0	0	7.33	1.8	19.8
Biologie des organismes - Biologie Animale 2	X12B032		12	0	0	6	1.8	19.8
Introduction à la physiologie	X12B070	2	18	0	0	0	1.8	19.8
Introduction à la physiologie animale	X12B071		9	0	0	0	0.9	9.9
Introduction à la physiologie végétale	X12B072		9	0	0	0	0.9	9.9
Chimie générale pour les Sciences de la Vie	X12C050	4	16	0	20	0	3.6	39.6
Planète SV	X12B060	2	18	0	0	0	1.8	19.8
Physique appliquée 2	X12P070	2	0	18	0	0	1.8	19.8
Anglais Général Projet	X12A020	3	0	0	16	0	1.6	17.6
Groupe d'UE : UEC Histoire des Sciences (3 ECTS)								
HST : Hist. de la bio., des cellules aux molécules	X12H060	3	20	0	0	0	2	22
HST : Styles de raisonnements scientifiques	X12H050	3	20	0	0	0	2	22
HST : Savoir-faire et innovation	X12H040	3	20	0	0	0	2	22
HST : Hist. des classif. & théories de l'évolution	X12H070	3	20	0	0	0	2	22
HST : Matière et énergie	X12H030	3	20	0	0	0	2	22
Groupe d'UE : UEL (0 ECTS)								
Stage libre	XT2T100	0	0	0	0	0	0	0
	Total	30					25.20	277.20

Modalités d'évaluation

Mention Licence 1ère année

Parcours : L1 BGC : Sciences de la Vie

Année universitaire 2022-2023

Responsable(s) : DELAVault PHILIPPE

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 : BGC																						
1	X11A010	Anglais Général	N	obligatoire	2														2	2		
1	X11T010	Méthodologie du Travail Universitaire et Outils Numériques	N	obligatoire	0.6		1.4												2	2		
1	X11B010	Biologie Cellulaire	N	obligatoire	0.4	1.2		2.4					1.2						2.8	4	4	
1	X11B020	Biologie des Organismes 1	N	obligatoire																	4	
1	X11B021	Biologie des organismes - Biologie animale 1			0.2	0.6		1.2				0.2	0.6						1.2		2	
1	X11B022	Biologie des organismes - Biologie Végétale 1				0.6		1.4					0.6						1.4		2	
1	X11C010	Chimie: atome, liaison, molécule	N	obligatoire	5														5		5	
1	X11G010	Sciences de la Terre	N	obligatoire	2			3				2							3		5	
1	X11I020	Initiation informatique pour BGC	N	obligatoire	1.5			2.5				0.8							3.2		4	
1	X11X010	Mathématiques et Physique pour BGC	N	obligatoire																	4	
1	X11X011	Mathématiques BGC			2														2		2	
1	X11X012	Physique appliquée 1			0.8			1.2											2		2	
Groupe d'UE : UEL																						
1	X11T100	Stage libre	O	optionnelle																	0	0
Groupe d'UE : SV																						
2	X12B010	Biochimie structurale et interactions moléculaires	N	obligatoire	1.6			2.4				1.6							2.4		4	4
2	X12B020	Mécanismes de l'évolution et génétique formelle	N	obligatoire																		4
2	X12B021	Génétique formelle			0.8			1.2											2		2	
2	X12B022	Mécanismes de l'évolution			0.8			1.2				0.8							1.2		2	
2	X12B040	Introduction à l'écologie	N	obligatoire				2											2		2	2
2	X12B030	Biologie des organismes 2	N	obligatoire																		4
2	X12B031	Biologie des organismes - Biologie végétale 2			0.5			1.5				0.5							1.5		2	
2	X12B032	Biologie des organismes - Biologie Animale 2				0.8		1.2					0.8						1.2		2	
2	X12B070	Introduction à la physiologie	N	obligatoire																		2
2	X12B071	Introduction à la physiologie animale			1														1		1	

	X12B072	Introduction à la physiologie végétale			1									1				1		
2	X12C050	Chimie générale pour les Sciences de la Vie	N	obligatoire	1.6			2.4				0.8		3.2				4	4	
2	X12B060	Planète SV	N	obligatoire	2									2				2	2	
2	X12P070	Physique appliquée 2	N	obligatoire	0.8			1.2				0.4		1.6				2	2	
2	X12A020	Anglais Général Projet	N	obligatoire	1.5		1.5							3				3	3	
Groupe d'UE : UEC Histoire des Sciences																				
2	X12H060	HST : Hist. de la bio., des cellules aux molécules	N	optionnelle	3									3				3	3	
2	X12H050	HST : Styles de raisonnements scientifiques	N	optionnelle	3									3				3	3	
2	X12H040	HST : Savoir-faire et innovation	N	optionnelle	3									3				3	3	
2	X12H070	HST : Hist. des classif. & théories de l'évolution	N	optionnelle	3									3				3	3	
2	X12H030	HST : Matière et énergie	N	optionnelle	3									3				3	3	
Groupe d'UE : UEL																				
2	XT2T100	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 : BGC																				
1	X11A010	Anglais Général	N	obligatoire				2							2				2	2
1	X11T010	Méthodologie du Travail Universitaire et Outils Numériques	N	obligatoire				2							2				2	2
1	X11B010	Biologie Cellulaire	N	obligatoire				4							4				4	4
1	X11B020	Biologie des Organismes 1	N	obligatoire																4
1	X11B021	Biologie des organismes - Biologie animale 1						1.3	0.7						1.3	0.7			2	
1	X11B022	Biologie des organismes - Biologie Végétale 1						2							2				2	
1	X11C010	Chimie: atome, liaison, molécule	N	obligatoire				5							5				5	5
1	X11G010	Sciences de la Terre	N	obligatoire				5							5				5	5
1	X11I020	Initiation informatique pour BGC	N	obligatoire				3	1						4				4	4
1	X11X010	Mathématiques et Physique pour BGC	N	obligatoire																4
1	X11X011	Mathématiques BGC						2							2				2	
1	X11X012	Physique appliquée 1						2							2				2	
Groupe d'UE : UEL																				
1	X11T100	Stage libre	O	optionnelle															0	0
Groupe d'UE : SV																				
2	X12B010	Biochimie structurale et interactions moléculaires	N	obligatoire				4							4				4	4
2	X12B020	Mécanismes de l'évolution et génétique formelle	N	obligatoire																4
2	X12B021	Génétique formelle						2							2				2	
2	X12B022	Mécanismes de l'évolution						2							2				2	
2	X12B040	Introduction à l'écologie	N	obligatoire				2							2				2	2
2	X12B030	Biologie des organismes 2	N	obligatoire																4
2	X12B031	Biologie des organismes - Biologie végétale 2						2							2				2	
2	X12B032	Biologie des organismes - Biologie Animale 2							0.8					0.8	1.2				2	
2	X12B070	Introduction à la physiologie	N	obligatoire																2
2	X12B071	Introduction à la physiologie animale						1							1				1	
	X12B072	Introduction à la physiologie végétale						1							1				1	
2	X12C050	Chimie générale pour les Sciences de la Vie	N	obligatoire				4							4				4	4
2	X12B060	Planète SV	N	obligatoire				2							2				2	2
2	X12P070	Physique appliquée 2	N	obligatoire				2							2				2	2
2	X12A020	Anglais Général Projet	N	obligatoire				1.5		1.5					3				3	3
Groupe d'UE : UEC Histoire des Sciences																				

2	X12H060	HST : Hist. de la bio., des cellules aux molécules	N	optionnelle				3							3				3	3
2	X12H050	HST : Styles de raisonnements scientifiques	N	optionnelle				3							3				3	3
2	X12H040	HST : Savoir-faire et innovation	N	optionnelle				3							3				3	3
2	X12H070	HST : Hist. des classif. & théories de l'évolution	N	optionnelle				3							3				3	3
2	X12H030	HST : Matière et énergie	N	optionnelle				3							3				3	3
Groupe d'UE : UEL																				
2	XT2T100	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

X11A010	Anglais Général
Lieu d'enseignement	UFR Sciences
Niveau	Licence
Semestre	1
Responsable de l'UE	LABARBE LAURIE
Volume horaire total	TOTAL : 17.6h Répartition : CM : 0h TD : 16h CI : 0h TP : 0h EAD : 1.6h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	Aucune.
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques, L1 BGC : Sciences de la Vie, L1 MIP : Mathématiques, L1 MIP : CMI Maths Informatique, L1 MIP : Informatique, L1 PCGSI : Physique-Mécanique-SPI, L1 PEIP 1 - Parcours étudiant ingénieur Polytech, L1 MIP : Parcours Scientifique Renforcé, L1 BGC : SVT, L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé, L1 BGC : SVT - option santé, L1 MIP : Mathématiques - option santé, L1 MIP : Physique - option santé, L1 PCGSI : SPI - option santé, L1 PCGSI : Chimie - option santé, L1 MIP : Informatique - option santé, L1 MIP : Maths Informatique, L1 PCGSI : Sc. Terre et Univers- STU, L1 PCGSI : Chimie et Physique, L1 MIP : Math Economie, L1 MIP : Physique-Mécanique-Mathématiques, L1 MIP : CMI Physique Méca Maths
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Anglais Général 100%
Obtention de l'UE	The module will be assessed in Continuous Assessment only (100% CC) You will be assessed through three in-class tests : <ul style="list-style-type: none"> • Test 1 Grammar + Reading comprehension • Test 2 Grammar + Listening comprehension • Test 3 Civilisation + Grammar+ Writing
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de: <ol style="list-style-type: none"> 1. Progresser dans sa maîtrise des fondamentaux grammaticaux pour s'exprimer dans un anglais approprié au contexte d'interaction. 2. Argumenter dans un anglais clair à l'écrit comme à l'oral à propos de thèmes généraux. 3. Développer sa connaissance de l'histoire et de la culture du monde anglophone.
Contenu	L'objectif de cette UE est de permettre aux étudiants de revoir et consolider leurs connaissances linguistiques en anglais général. <ol style="list-style-type: none"> 1. Développement du vocabulaire général 2. Analyse de textes portant sur des thématiques courantes 3. Analyse de documents audio ou vidéo liés à l'actualité, l'histoire et la culture du monde anglophone. 4. Pratique de l'oral en contexte
Méthodes d'enseignement	Présentiel.
Langue d'enseignement	Anglais
Bibliographie	Aucun ouvrage obligatoire.

X11T010	Méthodologie du Travail Universitaire et Outils Numériques
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	1
Responsable de l'UE	PILARD DELPHINE SCHAFFHAUSER ALICE BARREAU NICOLAS

Volume horaire total	TOTAL : 22h Répartition : CM : 5.33h TD : 14.67h CI : 0h TP : 0h EAD : 2h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	Aucune
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques,L1 BGC : Sciences de la Vie,L1 MIP : CMI Maths Informatique,L1 MIP : Informatique,L1 MIP : Mathématiques,L1 PCGSI : Physique-Mécanique-SPI,L1 PEIP 1 - Parcours étudiant ingénieur Polytech,L1 MIP : Parcours Scientifique Renforcé,L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé,L1 BGC : SVT - option santé,L1 MIP : Mathématiques - option santé,L1 MIP : Physique - option santé,L1 PCGSI : SPI - option santé,L1 PCGSI : Chimie - option santé,L1 MIP : Informatique - option santé,L1 MIP : Maths Informatique,L1 PCGSI : Sc. Terre et Univers- STU,L1 BGC : SVT,L1 PCGSI : Chimie et Physique,L1 MIP : Math Economie,L1 MIP : Physique-Mécanique-Mathématiques,L1 MIP : CMI Physique Méca Maths
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Méthodologie du Travail Universitaire et Outils Numériques 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Le rôle de cet enseignement est d'aider les étudiants à construire ou perfectionner leur méthode de travail dans un cadre universitaire par l'acquisition :</p> <p>1) De Savoir-faire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer des méthodes permettant de réussir ses apprentissages dans des contextes diversifiés : techniques de prise de notes et de mémorisation, de gestion du temps et du stress et de recherche documentaire. • Utiliser des éléments clés de la démarche scientifique: citation bibliographique, développement de l'esprit critique, mise en forme et présentation de données scientifiques. • Utiliser les outils numériques de communication de l'université: privé/public, messagerie, chat, forum, blog, listes de discussion, enseignement en distanciel. <p>2) De Savoirs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Percevoir le fonctionnement cérébral et les différents types de mémoire (à court et long terme, visuelle, auditive, sinesthésique) • Utiliser des cartes mentales. • Reconnaître la question du plagiat et des droits d'auteur et les usages concernant la propriété intellectuelle des documents numériques - paternité, droits de représentation et de reproduction, licences. <p>3) De Savoir-être :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communiquer et établir des relations interpersonnelles par le travail en équipe, par la discussion et l'argumentation lors des différentes séances de travaux dirigés.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Deux cours magistraux permettront de présenter l'UE et d'aborder le fonctionnement cérébral en situation d'apprentissage (différents types de mémoires, courbe de l'oubli et mémorisation). • Deux autres cours magistraux aborderont des notions de droit lié aux pratiques universitaires dans un contexte d'intégrité scientifique et académique (droits d'auteur, plagiat, ...). Une aide à la rédaction scientifique sera alors abordée, avec acquisition d'un premier format de citation bibliographique. • Une séance de travaux pratiques permettra aux étudiants la prise en main des outils numériques de communication de l'université (séance en tout début de semestre). • Dix séances de travaux dirigés basées sur la participation active des étudiants par le biais d'exercices leur permettront d'appréhender différentes notions de méthodologie universitaire (prise de note, gestion du temps, travail de groupe, analyse critique d'une information, recherche documentaire et bibliographie, présentation orale de sujets scientifiques).
Méthodes d'enseignement	Séances de Travaux Dirigés participatives autour d'exercices illustrant les notions abordées
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X11B010	Biologie Cellulaire
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	1
Responsable de l'UE	DELAVAUT PHILIPPE VERONESI CHRISTOPHE

Volume horaire total	TOTAL : 39.6h Répartition : CM : 27h TD : 0h CI : 0h TP : 9h EAD : 3.6h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques, L1 BGC : Sciences de la Vie, L1 BGC : SVT, L1 PCGSi : Sc. Terre et Univers- STU
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Biologie Cellulaire 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p><i>Cette UE introduit les notions de base de la biologie cellulaire et recentre les préoccupations biologiques autour de la seule cellule, unité de base du monde vivant.</i></p> <p><i>Cette UE précise les structures cellulaires et leurs fonctions et aborde les fonctions biologiques du maintien de la viabilité de la cellule et de sa multiplication.</i></p> <p><i>A l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • de comprendre et d'utiliser le vocabulaire élémentaire de la biologie cellulaire. • d'expliquer la théorie cellulaire. • de décrire des organites cellulaires visibles au microscope photonique et au microscope électronique. • de comparer les différents types de cellules procaryotes et eucaryotes. • de décrire le rôle des différentes structures cellulaires, de la matrice extracellulaire et des interactions cellules-cellules. • de décrire comment les organites cellulaires dirigent les divers processus cellulaires tels que la production d'énergie, la digestion, la synthèse et le transport des protéines. • de décrire et comparer deux types de division cellulaire eucaryote : la mitose et la méiose. • d'observer à l'aide d'un microscope des échantillons biologiques et de rédiger un compte rendu.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • La cellule, unité structurale et fonctionnelle des organismes vivants : cellule procaryote, cellule eucaryote. • Membranes biologiques : composition et rôles, compartimentation intracellulaire • Conversions d'énergie sous forme d'ATP : Phosphorylations oxydatives mitochondriales et photophosphorylations chloroplastiques. • La synthèse des protéines et les structures impliquées dans leur adressage et leur transport intracellulaire : réticulum endoplasmique, appareil de Golgi, endosomes et lysosomes. • Le noyau Cellulaire : notion de cycle cellulaire, le noyau interphasique et la nature de l'information génétique (ADN), le noyau en division (mitose et méiose). • Cytosquelette et motilité cellulaire : microtubules, microfilaments, filaments intermédiaires. • Interaction entre les cellules et leur environnemen
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	Biologie cellulaire. T.D. Pollard et W.C. Earnshaw. Ed. Elsevier. 853 pages. Biologie cellulaire et moléculaire. Karp. 5ième édition. Ed. de Boeck. 818 pages.

X11B020	Biologie des Organismes 1
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	1
Responsable de l'UE	FLEURENCE JOEL COGNIE BRUNO POUVREAU JEAN-BERNARD BENHARRAT HOCINE
Volume horaire total	TOTAL : 39.6h Répartition : CM : 21.33h TD : 0h CI : 0h TP : 14.67h EAD : 3.6h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	Aucune

Parcours d'études comprenant l'UE	L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques, L1 BGC : Sciences de la Vie, L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé, L1 BGC : SVT - option santé, L1 BGC : SVT, L1 PCGSi : Sc. Terre et Univers- STU
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Biologie des organismes - Biologie animale 1 50% Biologie des organismes - Biologie Végétale 1 50%
Obtention de l'UE	
Programme	
Liste des matières	- Biologie des organismes - Biologie animale 1 (X11B021) - Biologie des organismes - Biologie Végétale 1 (X11B022)

X11B021	Biologie des organismes - Biologie animale 1
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	FLEURENCE JOEL COGNIE BRUNO
Volume horaire total	TOTAL : 19.8h Répartition : CM : 12h TD : 0h CI : 0h TP : 6h EAD : 1.8h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	Au terme de cette UE, l'étudiant saura placer un organisme au sein du plan d'organisation du monde animal. Au terme de cette UE, il sera capable de citer les principales transformations cellulaires et embryonnaires à l'origine de la complexité du vivant. Au terme de cette UE, il aura été initié à la classification des organismes et plus particulièrement à la classification phylogénétique. Au terme de l'UE, l'étudiant aura été formé à la compréhension du rôle joué par certaines transformations biologiques dans l'évolution des organismes (acquisition de la symétrie bilatérale, métamérisation, etc.) Au terme de cette UE, il saura utiliser les outils d'observation afin de produire une illustration d'un spécimen étudié.
Contenu	Description de la cellule eucaryote unité de base du vivant et de quelques caractéristiques propres aux organismes unicellulaires appartenant aux groupes des Flagellés, des Ciliés et des Rhizopodes. Mécanismes de reproduction asexuée et sexuée. Description de Métazoaires simples à organisation de type parazoaire (Spongiaires) ou diploblastique (Cnidaires). Description des Métazoaires complexes avec l'acquisition de l'organisation triploblastique, de la symétrie bilatérale, de la métamérisation et de l'hyponeurie et l'épineurie. TPs : Illustration des acquisitions clés des différents plans d'organisation chez les non vertébrés. Utilisation des outils d'observation (œil nu, loupe binoculaire, microscope). Réalisation d'illustrations des spécimens étudiés (schéma, dessin)
Méthodes d'enseignement	Méthodes transmissive, démonstrative et expérimentale
Bibliographie	Mini Manuel de Biologie Animale (2 ^{ème} édition). L1, L2, Prépas, BCPST, Anne-Marie Bautz, Alain Bautz (Ed. DUNOD) Biologie animale; Invertébrés (2 ^{ème} édition) . Cours et QCM. Jean Claude Massiat, Jean-Claude Baehr, Jean Louis Picaud (Ed DUNOD)

X11B022	Biologie des organismes - Biologie Végétale 1
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	POUVREAU JEAN-BERNARD BENHARRAT HOCINE
Volume horaire total	TOTAL : 19.8h Répartition : CM : 9.33h TD : 0h CI : 0h TP : 8.67h EAD : 1.8h

Objectifs (résultats d'apprentissage)	<ul style="list-style-type: none"> • Nommera, définira et identifiera les structures des Angiospermes à différentes échelles (organisme/organe/tissus) et ce aux différents stades du cycle biologique. • Décriera les principaux processus impliqués dans le cycle biologique des végétaux Angiospermes. • A partir d'un échantillon issu d'une Angiosperme, l'étudiant réalisera une préparation biologique, optera pour la technique d'observation adaptée, l'identifiera et rédigera un compte rendu.
Contenu	<p>principaux caractères des Angiospermes Reproduction sexuée chez les Angiospermes : structure des fleurs, pollinisation, double fécondation, formation des fruits et des graines, dissémination des semences. Organisation et croissance de l'appareil végétatif des Angiospermes : morphologie, anatomie et histologie des tiges, feuilles et racines. Localisation et fonctionnement des méristèmes primaires et secondaires.</p>
Méthodes d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> - Cours magistraux - Travaux pratiques - EAD
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Atlas de biologie végétale, tome 2, organisation des plantes à fleurs. J.C.Rolant et F. Roland, éditions DUNOD • Biologie végétale, plantes supérieures :1- appareil végétatif; R.Gorenflot, édition MASSON • Biologie végétale, plantes supérieures : 2- appareil reproducteur; R.Gorenflot, édition MASSON

X11C010	Chimie: atome, liaison, molécule
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	1
Responsable de l'UE	THOBIE CHRISTINE FILALI YASMINE
Volume horaire total	TOTAL : 39.6h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 36h TP : 0h EAD : 3.6h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques, L1 BGC : Sciences de la Vie, L1 PCGSi : Physique-Mécanique-SPI, L1 PEIP 1 - Parcours étudiant ingénieur Polytech, L1 MIP : Parcours Scientifique Renforcé, L1 MIP : CMI Physique Méca Maths, L1 PCGSi : Sc. Terre et Univers- STU, L1 BGC : SVT, L1 PCGSi : Chimie et Physique
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Chimie: atome, liaison, molécule 100%
Obtention de l'UE	L'évaluation rassemble deux contrôles sur table
Programme	

Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p><i>Cet enseignement propose une description de la matière de l'atome d'hydrogène jusqu'au matériau. A l'issue de cet enseignement, l'étudiant devra être capable de :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Savoir utiliser précisément les termes d'élément, atome, isotopes, ions. • Construire et utiliser un diagramme énergétique quantifié pour interpréter le spectre d'émission ou d'absorption de l'atome d'hydrogène et des ions hydrogénoïdes. • Décrire une orbitale atomique (OA) associée à l'électron à l'aide des nombres quantiques n, l, ml et ms. • Dessiner les représentations usuelles des OA s, p (et d ?). • Ecrire la configuration électronique d'un atome ou d'un ion monoatomique en reconnaissant les électrons de cœur et de valence. • Relier la position d'un élément dans le tableau périodique à la configuration électronique de l'atome correspondant et à ses propriétés (familles chimiques, électronégativité, rayon, énergie d'ionisation). • Citer les éléments des périodes 1 à 3 de la classification et de la colonne des halogènes (nom, symbole, numéro atomique). • Utiliser les méthodes empiriques (Lewis et VSEPR) pour déterminer la répartition des électrons de valence et la géométrie d'une espèce chimique. • Appréhender la nature s ou p d'une liaison chimique à partir de la théorie des orbitales moléculaires. • Appliquer les règles de la nomenclature pour nommer les molécules organiques. • Identifier les différents types d'isomérie (isomérie plane <i>versus</i> stéréoisomérie ; énantiomérie <i>versus</i> diastéréoisomérie). • Décrire des stéréoisomères à l'aide des descripteurs universels (Z/E, R/S). • Relier la structure géométrique d'une molécule à l'existence ou non d'un moment dipolaire permanent. • Interpréter à l'aide des interactions intermoléculaires (Van der Waals et liaisons hydrogènes) certaines propriétés d'espèces chimiques (gazeuses, liquides, solides).
Contenu	<p>Cet enseignement propose une description de la matière de l'atome d'hydrogène jusqu'au matériau.</p> <p>Chap. I : Quantification de l'énergie de l'atome d'hydrogène Chap. II : Modèle quantique de l'atome d'hydrogène Chap. III : L'atome polyélectronique Chap. IV : Classification périodique des éléments Chap. V : La liaison chimique: modèle empirique Chap. VI : La liaison chimique Chap. VII : Nomenclature des molécules organiques Chap. VIII : Isomérie Chap. IX : Moment dipolaire et Interactions intermoléculaires</p>
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X11G010	Sciences de la Terre
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	1
Responsable de l'UE	BOURGEOIS OLIVIER
Volume horaire total	TOTAL : 39.6h Répartition : CM : 28h TD : 0h CI : 0h TP : 8h EAD : 3.6h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques, L1 BGC : Sciences de la Vie, L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé, L1 BGC : SVT - option santé, L1 BGC : SVT, L1 PCGSi : Sc. Terre et Univers- STU
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Sciences de la Terre 100%
Obtention de l'UE	
Programme	

Objectifs (résultats d'apprentissage)	<ul style="list-style-type: none"> - Synthétiser les concepts et les méthodes de différentes disciplines scientifiques autour d'un même objet naturel : la Terre. - Prendre conscience des dimensions et de la durée des phénomènes naturels. - Prendre conscience de la dimension historique des phénomènes naturels. - Identifier les grandeurs physiques qui interviennent dans les systèmes naturels. - Raisonner à l'aide d'ordres de grandeurs pertinents. - Simplifier un problème complexe. - Utiliser l'écrit, le graphisme et le calcul pour formaliser rigoureusement des observations et des raisonnements.
Contenu	<p>Cette UE donne un vaste aperçu des Sciences de la Terre, de leurs objets, de leurs méthodes d'étude et de leurs relations avec d'autres disciplines scientifiques : Mathématiques, Physique, Chimie, Biologie, Géographie.</p> <p>CM et Distanciel : La Terre dans l'Univers. La formation de la Terre et des planètes. La structure interne de la Terre. L'âge de la Terre. Les mouvements dans la Terre et la tectonique des plaques. Le fonctionnement thermique de la Terre. Le magnétisme de la Terre. Le volcanisme. Les séismes. Le cycle des roches (altération, transport, sédimentation, diagenèse, métamorphisme). La tectonique superficielle et la tectonique profonde. Les roches et les minéraux. L'histoire de la Vie. Les variations climatiques.</p> <p>TD et TP : (1) Cartographie topographique, (2) Cartographie géologique, (3) Géophysique, (4) Géodynamique, (5) Minéralogie, (6) Pétrologie.</p>
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X111020	Initiation informatique pour BGC
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	1
Responsable de l'UE	EVEILLARD DAMIEN
Volume horaire total	TOTAL : 26.4h Répartition : CM : 12h TD : 9h CI : 0h TP : 3h EAD : 2.4h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques, L1 BGC : Sciences de la Vie, L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé, L1 BGC : SVT - option santé, L1 BGC : SVT, L1 PCGSi : Sc. Terre et Univers- STU
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Initiation informatique pour BGC 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>L'étudiant au terme de cet enseignement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • écrira un algorithme de résolution d'un problème simple. • programmera et exécutera un programme informatique simple en javascript. • écrira un algorithme pour analyser automatiquement des données de simple complexité. • comprendra les structures algorithmiques nécessaires à l'analyse de données de complexité moyenne. • écrira et programmera en javascript la représentation des données de simple complexité
Contenu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Définition d'un algorithme et des structures conditionnelles et répétitives (séquentialité et rupture de séquentialité) 2. Définition et analyse d'un tableau 3. Définition et mise en place de fonctions 4. Introduction aux graphes et illustration par les réseaux sociaux 5. Introduction à l'analyse des séquences biologiques 6. Introduction à la construction d'arbres phylogénétiques à partir de séquences biologiques 7. Introduction à la modélisation de systèmes dynamiques

Méthodes d'enseignement	Les Cours Magistraux permettront la présentation des concepts qui seront mis en place lors des séances de Travaux Dirigés. En marge de l'enseignement, les étudiants devront déployer un travail de programmation de manière distanciel. Pour cela, les étudiants disposeront <ul style="list-style-type: none"> d'un langage de programmation dérivé de javascript dédié à l'initiation de la programmation un support d'aide à la programmation sous la forme de tutoriel et de vidéo.
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X11X010	Mathématiques et Physique pour BGC
Lieu d'enseignement	UFR Sciences et Techniques,Nantes
Niveau	Licence
Semestre	1
Responsable de l'UE	BERTONCINI PATRICIA NACHAOUI ABDELJALIL
Volume horaire total	TOTAL : 39.6h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 36h TP : 0h EAD : 3.6h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques,L1 BGC : Sciences de la Vie,L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé,L1 BGC : SVT - option santé,L1 BGC : SVT,L1 PCGSi : Sc. Terre et Univers- STU
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Mathématiques BGC 50% Physique appliquée 1 50%
Obtention de l'UE	
Programme	
Liste des matières	- Mathématiques BGC (X11X011) - Physique appliquée 1 (X11X012)

X11X011	Mathématiques BGC
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	UFR Sciences et Techniques
Responsable de la matière	NACHAOUI ABDELJALIL
Volume horaire total	TOTAL : 19.8h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 18h TP : 0h EAD : 1.8h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de ce module, l'étudiant devra <ul style="list-style-type: none"> - Manipuler des nombres complexes et fonctions trigonométriques, résoudre des équations de degré deux ; - Dériver des fonctions usuelles, calculer des primitives et intégrales ; - Résoudre d'équations différentielles à coefficients constantes
Contenu	Nombres complexes ; Fonctions d'une variable réelle : dérivation ; Fonctions usuelles : fonctions exponentielle et logarithme népérien, fonctions tan et arctan ; Intégration et calcul de primitives ; Equations différentielles linéaires du premier et du second ordre à coefficients réels.
Méthodes d'enseignement	

Bibliographie	
---------------	--

X11X012	Physique appliquée 1
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	Nantes
Responsable de la matière	GUIFFARD BENOIT
Volume horaire total	TOTAL : 19.8h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 18h TP : 0h EAD : 1.8h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître la loi fondamentale de l'hydrostatique, le principe d'Archimède et les appliquer • Connaître le théorème de Bernoulli, la loi de Poiseuille et leurs conditions d'application • Combiner la loi fondamentale de l'hydrostatique, la conservation du débit et la loi de Poiseuille ou le théorème de Bernoulli pour résoudre des problèmes simples avec calculs • Connaître les unités de pression et savoir passer de l'une à l'autre. Établir les équations aux dimensions, calcul d'erreur • Calculer le nombre de Reynolds dans le cas d'une conduite cylindrique et en déduire le régime d'écoulement • Connaître le principe de la vélocimétrie à effet Doppler ultrasonore
Contenu	<p>1. Hydrostatique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • notion de pression, relation fondamentale de l'hydrostatique, • poussée d'Archimède, • applications à la Biologie, à la Chimie et aux Sciences de la Terre et de l'Univers (pression dans le système circulatoire, baromètres...) <p>2. Introduction à la dynamique des fluides :</p> <ul style="list-style-type: none"> • notion de débit et équation de conservation pour un fluide incompressible, • étude des écoulements : théorème de Bernoulli, loi de Poiseuille, résistance hydraulique et nombre de Reynolds, • application à la Biologie, à la Chimie et aux Sciences de la Terre et de l'Univers (circulation sanguine, sténose vasculaire, débitmètres...) • Vélocimétrie à effet Doppler ultrasonore.
Méthodes d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> • Cours-TD intégrés • Auto-évaluations sur Madoc • Exercices/problèmes à traiter en distanciel
Bibliographie	<p>1. Physique, E. Hecht, De Boeck Université 2. Physique, J. Kane et M. Sternheim, Dunod 3. Physique pour les Sciences de la Vie et de la Santé, C. Santamaria, Dunod</p>

X11T100	Stage libre
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	1
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>L1 PCGSI : Chimie et Physique, L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques, L1 MIP : CMI Physique Méca Maths, L1 MIP : CMI Maths Informatique, L1 MIP : Informatique, L1 MIP : Maths Informatique, L1 MIP : Mathématiques, L1 MIP : Parcours Scientifique Renforcé, L1 PEIP 1 - Parcours étudiant ingénieur Polytech, L1 MIP : Physique-Mécanique-Mathématiques, L1 PCGSI : Physique-Mécanique-SPI, L1 BGC : Sciences de la Vie, L1 PCGSI : Sc. Terre et Univers- STU, L1 TREMP-Li-N SV-SVT, L1 TREMP-Li-N PCSi, L1 TREMP-Li-N MIP, L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé, L1 BGC : SVT - option santé, L1 MIP : Mathématiques - option santé, L1 MIP : Physique - option santé, L1 PCGSI : SPI - option santé, L1 PCGSI : Chimie - option santé, L1 MIP : Informatique - option santé, L1 BGC : SVT, L1 MIP : Math Economie</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	

X12B010	Biochimie structurale et interactions moléculaires
Lieu d'enseignement	UFR Sciences & Techniques - Nantes
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	DINTINGER THIERRY
Volume horaire total	TOTAL : 39.6h Répartition : CM : 17.33h TD : 18.67h CI : 0h TP : 0h EAD : 3.6h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	Aucune
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques, L1 BGC : Sciences de la Vie, L1 BGC : SVT
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Biochimie structurale et interactions moléculaires 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Au terme de cette UE, l'étudiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - saura identifier, classer et écrire les structures les plus représentatives des biomolécules étudiées par l'appropriation des méthodes d'écriture et la pratique d'exercices en séances de TD ; - aura une appréciation des ordres de grandeur des dimensions des objets biologiques et biochimiques de l'angström à la taille micrométrique et au-delà ; - saura identifier les propriétés hydrophile, hydrophobe, amphiphile et la solubilité des biomolécules en fonction des fonctions chimiques simples dont elles sont équipées ; - saura décrire les principales caractéristiques de l'organisation spatiale des biomolécules simples et des macromolécules en lien avec les propriétés des composés ; - saura prévoir l'impact des caractéristiques physicochimiques du milieu (solvant aqueux ou organique, pH, force ionique, température...) sur des propriétés simples des biomolécules (solubilité, structure native ou dénaturation, état d'ionisation, équilibres de phases) ; - décrira la nature et les rôles des interactions faibles communément rencontrées dans la structuration des biomolécules et leurs interactions ; - saura schématiser des liaisons intermoléculaires par des séquences de visualisation moléculaire et des exercices d'application ; - réalisera des calculs élémentaires indispensables en chimie et biologie en respectant les codes d'écriture en référence au système international d'unités ;

Contenu	<p>Cette UE présentera les grandes familles de molécules présentes dans le monde vivant, leur organisation spatiale et leurs interactions et leurs propriétés chimiques essentielles. Le sujet sera introduit par une présentation des caractéristiques structurales et propriétés principales de l'eau et de leur importance dans l'organisation des structures vivantes. Les caractéristiques et propriétés essentielles des biomolécules, les interactions faibles et les assemblages moléculaires pour la constitution des organismes vivants seront discutées pour les familles moléculaires suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les lipides : structures, rôles biologiques principaux (membranes, réserves métaboliques, communication cellulaire) et relations structure/fonction ; - les glucides : diversité de rôles et de structures, notion de glycode et relations structure/fonction ; - les nucléotides et les acides nucléiques : structure, organisation et diversité des rôles des nucléotides, de l'ADN et des ARN et relations structure/fonction ; - acides aminés, protéines et chromatine : structure, organisation et rôles, relations structure/fonction. <p>Cette UE permettra également de décrire les principes de quelques techniques de purification et d'étude de molécules biologiques. Les TD permettront de bien comprendre les éléments de cours à travers des exercices d'application. Des sites internet, des exercices d'auto-évaluation, des jeux sérieux et des vidéos seront proposés en enseignement distanciel aux étudiants pour faciliter les apprentissages et compléter leurs connaissances.</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Les enseignements seront réalisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - en présentiel sous forme de cours et de TD ; - en distanciel sous forme de séquences vidéo complémentaires aux notions enseignées en cours, de quizz et de jeux sérieux pour l'autoévaluation et de lectures (livres, internet) conseillées. <p>Pendant les cours, des pauses cognitives permettent de faire le point sur l'intégration et la bonne compréhension des notions exposées. Ces pauses ciblent d'une part des points vus au cours précédent et permettent d'évaluer la mémorisation des notions importantes pour la progression de l'enseignement et, d'autre part, des points abordés en séance pour évaluer le niveau d'intégration immédiate des données.</p> <p>En TD, les exercices proposés dans un polycopié disponible sur l'intranet des étudiants sont planifiés à l'avance de sorte que l'étudiant puisse les préparer pour chaque séance. Les étudiants sont appelés à tour de rôle au tableau pour donner leurs solutions et les exposer au groupe.</p>
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	<p>Documents conseillés pour l'acquisition des connaissances :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les livres de biologie et biochimie disponibles à la bibliothèque universitaire du campus sciences, niveau L1/L2 ; - les contenus des sites internet (documents, vidéos) conseillés par les enseignants ; - les polycopiés et diaporamas des cours et TD disponibles sur l'intranet des étudiants.

X12B020	Mécanismes de l'évolution et génétique formelle
Lieu d'enseignement	UFR Sciences et Techniques,UFR des Sciences et des Techniques (913)
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	FLEURENCE JOEL POUVREAU JEAN-BERNARD DUMAY JUSTINE
Volume horaire total	TOTAL : 39.6h Répartition : CM : 20h TD : 16h CI : 0h TP : 0h EAD : 3.6h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	UE Biologie Cellulaire et UE Biologie des Organismes 1
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques,L1 BGC : Sciences de la Vie,L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé,L1 BGC : SVT - option santé,L1 BGC : SVT
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Génétique formelle 50% Mécanismes de l'évolution 50%
Obtention de l'UE	
Programme	

Liste des matières	- Génétique formelle (X12B021) - Mécanismes de l'évolution (X12B022)
--------------------	---

X12B021	Génétique formelle
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	UFR Sciences et Techniques
Responsable de la matière	DUMAY JUSTINE FLEURENCE JOEL
Volume horaire total	TOTAL : 19.8h Répartition : CM : 10h TD : 8h CI : 0h TP : 0h EAD : 1.8h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<i>A l'issue des enseignements de Génétique Formelle, les étudiants appliqueront les théories de génétique mendélienne et théories chromosomiques de transmission des caractères héréditaires au travers d'exercices et appliqueront les résultats en employant le vocabulaire scientifique approprié. A l'issue des enseignements de Génétique Formelle, les étudiants expliqueront les mécanismes d'échange de gènes chez les organismes procaryotes et résoudre ainsi les exercices de génétique bactérienne et moléculaire.</i> <i>A l'issue des enseignements de Génétique Formelle, les étudiants formuleront un raisonnement scientifique pertinent, illustré et séquencé permettant de justifier les théories et principes de génétique formelle.</i>
Contenu	Décrire les bases de l'hérédité (ADN, Gènes, Chromosomes) et les grandes théories expliquant la transmission héréditaire des caractères chez les organismes eucaryotes diploïdes (Théorie de Mendel et Théorie de Morgan). Les notions de monohybridisme et de dihybridisme seront particulièrement développées. Dans le cadre du monohybridisme, la notion de multiallélisme, de codominance et d'allèles létaux sera décrite. La transmission des caractères et leurs mécanismes sous-jacents chez les organismes haploïdes (ex : <i>Micromycètes, Levures</i>) seront également abordés. La notion de gène en tant qu'unité fonctionnelle utile à la détermination de voies métaboliques via l'utilisation de mutants biochimiques. La génétique des procaryotes avec la description des principaux mécanismes de transmission des gènes bactériens (transformation, conjugaison, transduction) complètera le descriptif de la génétique appliquée aux organismes (eucaryotes, procaryotes).
Méthodes d'enseignement	CM et TD (présentiel) et distanciel
Bibliographie	

X12B022	Mécanismes de l'évolution
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	UFR des Sciences et des Techniques (913)
Responsable de la matière	POUVREAU JEAN-BERNARD
Volume horaire total	TOTAL : 19.8h Répartition : CM : 10h TD : 8h CI : 0h TP : 0h EAD : 1.8h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	L'objectif de cette UE est de présenter les mécanismes de l'évolution des caractères à l'échelle d'une population (la microévolution) et les mécanismes de formation et de l'évolution des espèces à l'échelle du temps géologique (la macroévolution). A l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de: • Citer, expliquer et illustrer à l'écrit les étapes, les concepts et les mécanismes de micro- et macro-évolution. • Résoudre des exercices en employant un modèle de microévolution afin d'identifier le mécanisme évolutif mis en jeu. Appliquer les méthodologies de construction d'arbres phylogénétiques au travers d'exercices et interpréteront les résultats en employant le vocabulaire scientifique.
Contenu	Introduction : L'évolution du vivant par la sélection naturelle Microévolution : La nature des mutations génétiques et leur impact sur le phénotype; Génétique des populations Macroévolution: Concept d'espèce et modèles de spéciation; Phylogénie; Etapes majeures dans l'histoire de la vie sur Terre; Equilibres ponctués Exemple synthétique: Evolution des hominines

Méthodes d'enseignement	Présentation du contenu en cours magistral, avec utilisation interactive de différents moyens d'enseignement (boitiers réponse; cartes de couleur différente, etc.) afin d'évaluer la compréhension des étudiants pendant les cours. Des questionnaires en ligne seront utilisés après chaque cours afin de favoriser l'acquisition des concepts et des connaissances transmis en cours magistral. Explication des différents aspects du modèle Hardy-Weinberg et des techniques de construction des arbres phylogénétiques en distanciel, suivie par la correction des exercices en TD. Il s'agit d'employer une méthode de classe inversée pour ces parties de l'UE.
Bibliographie	Biologie 4ème édition, Campbell (Ed. De Boeck) Biologie 3ème édition, Raven (Ed. De Boeck) Classification phylogénétique du vivant, Lecointre et Le Guyader (Ed. Belin) L'évolution, Allano et Clamens (Ed. Ellipses) Evolution moléculaire, Luchetta, Maurel, Higuët, Vervoort (Ed. Dunod)

X12B040	Introduction à l'écologie
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	MOREAU CHRISTOPHE
Volume horaire total	TOTAL : 19.8h Répartition : CM : 18h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 1.8h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	UE L1 S1 "Biologie des organismes 1"
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 BGC : Sciences de la Vie, L1 PCGSI : Sc. Terre et Univers- STU, L1 A2 ACCOMP-Li Sc. Terre et Univers, L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé, L1 BGC : SVT - option santé, L1 BGC : SVT
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Introduction à l'écologie 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de cet enseignement, l'étudiant(e) - Connaitra les définitions principales des l'écologie et de l'écologisme et leurs évolutions - Connaitra les grands principes fondamentaux qui régissent l'écologie globale - Décrira les grands éléments constitutifs d'un écosystème - Mémorisera et restituera les grandes formations végétales mondiales et la faune associée - Mémorisera et restituera les grands cycles biogéochimiques - Connaitra le principe des grands enjeux environnementaux actuels (couche d'ozone, espèces invasives, forçage radiatif, lutte biologique, pollution de l'air atmosphérique, réchauffement global...) - Critiquera l'information vulgarisée sur les grands enjeux environnementaux actuels
Contenu	- Définitions de l'écologie, principes fondamentaux, éléments constitutifs d'un écosystème - Les grands biomes - Les grands cycles biogéochimiques - Les grandes problématiques environnementales actuelles : forçage radiatif, couche d'ozone, gestion des ressources naturelles, pollution atmosphérique, espèces introduites et espèces invasives... - Études d' écosystèmes simples (2TD)
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	* P. DUVIGNEAUD , « La synthèse écologique », Doin eds * Cl. FAURIE <i>et al.</i> , « Écologie : approche scientifique et pratique », Lavoisier eds * B. FISCHESSE & M.-F. DUPUIS-TATE, « Le guide illustré de l'écologie » , La Martinière eds *G. GUYOT, « Climatologie de l'environnement », Masson eds

X12B030	Biologie des organismes 2
Lieu d'enseignement	UFR Sciences et Techniques
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	FLEURENCE JOEL MELEDER-TARD VONA
Volume horaire total	TOTAL : 39.6h Répartition : CM : 22.67h TD : 0h CI : 0h TP : 13.33h EAD : 3.6h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	Biologie des organismes 1 Biologie cellulaire 1 MTU
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 BGC : Sciences de la Vie, L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé, L1 BGC : SVT - option santé, L1 BGC : SVT
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Biologie des organismes - Biologie végétale 2 50% Biologie des organismes - Biologie Animale 2 50%
Obtention de l'UE	
Programme	
Liste des matières	- Biologie des organismes - Biologie végétale 2 (X12B031) - Biologie des organismes - Biologie Animale 2 (X12B032)

X12B031	Biologie des organismes - Biologie végétale 2
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	UFR Sciences et Techniques
Responsable de la matière	BENHARRAT HOCINE MELEDER-TARD VONA
Volume horaire total	TOTAL : 19.8h Répartition : CM : 10.67h TD : 0h CI : 0h TP : 7.33h EAD : 1.8h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de cet enseignement, l'étudiant 1/ identifiera, nommera et définira les organismes/organes/tissus issus de groupes de végétaux non spermaphytes. 2/ identifiera, nommera et définira les différents stades du cycle biologique d'un organisme ou d'un organe issus de groupes de végétaux non spermaphytes. 3/ décrira les principaux processus impliqués dans les cycles biologiques 4/ résoudra la position systématique auquel appartient un organisme sur la base de caractères morphologiques ou cytologiques 5/ Rendra compte de ses observations, identifications et analyses sous forme de dessins légendés et interprétés
Contenu	Présentation des principaux caractères de végétaux non Spermaphytes, c'est-à-dire la lignée des <i>Plantae</i> (algues vertes, Bryophytes et Filicophytes) et les algues brunes (ou Chromista). Ces groupes seront développés dans un contexte évolutif : - Origine des organismes à photosynthèse oxygénique : les endosymbioses primaires et secondaires à la base des différentes lignées végétales (<i>Plantae</i> et Chromista) - Structure et morphogenèse de l'appareil végétatif avec le passage de l'unicellularité à la pluricellularité, puis à la structure tissulaire des plantes terrestres (premières Embryophytes non vasculaires du type Bryophytes; Embryophytes Trachéophytes du type Filicophytes) - diversité des cycles et modalités de reproduction.
Méthodes d'enseignement	Les notions théoriques vues en cours seront apprises en autonomie notamment à l'aide d'exercices et de compléments d'informations mis en ligne sur MADOC. Ces notions théoriques seront alors mobilisées lors de travaux pratiques durant lesquels les étudiants rendront compte de leurs observations, identifications et analyses sous forme de dessins légendés et interprétés.

Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Mini Manuel de Biologie végétale 2ième édition Cours + QCM, Vincent Chassany, Marie Potage, Maud Ricou, Collection: Mini Manuel, Dunod, 2014 - 240 pages - 140x220 mm • Biologie et phylogénie des algues Tomes 1 et 2, de Bruno de Reviers, Collection : Belin Sup Sciences - Biologie - Biochimie - Géologie, Editeur : Belin • Hoek, C., Mann, D., & Jahns, H. M. (1995). <i>Algae: an introduction to phycology</i>. Cambridge university press. • Atlas de biologie végétale- tome I : organisation des plantes sans fleurs, algues et champignons. JC Roland ; H el Maarouf-bouteau et F. Bouteau. Collection Sciences SupEditions Dunod. • Biologie végétale. Raven , Evert , Eichhorn . Chapitres 16 bryophyteset 17cryptogames vasculaires. EditionsDe Boeck.
---------------	--

X12B032	Biologie des organismes - Biologie Animale 2
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	DECOTTIGNIES-COGNIE PRISCILLA FLEURENCE JOEL
Volume horaire total	TOTAL : 19.8h Répartition : CM : 12h TD : 0h CI : 0h TP : 6h EAD : 1.8h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Au terme de cette UE, l'étudiant aura été initié à la comparaison de l'organisation de Vertébrés en réalisant des études morphologiques et des dissections.</p> <p>Au terme de cette UE, l'étudiant aura acquis des connaissances sur les principales évolutions biologiques, physiologiques et anatomiques mises en place au niveau des Cordés et plus particulièrement des Vertébrés pour la sortie du milieu aquatique et l'adaptation au milieu terrestre.</p> <p>Au terme de cette UE, l'étudiant aura acquis des pré-requis nécessaires à la compréhension des mécanismes d'évolutions chez les Vertébrés via le couplage "adaptation-évolution" et ceci au travers d'exemples tels que la transformation de la nageoire et l'apparition du membre chiridien, ou la transformation de l'appareil respiratoire et circulatoire.</p>
Contenu	<p>Le cours a pour objectif de décrire les principales innovations biologiques acquises par les Cordés à savoir l'épineurie, la pharyngotromie et la myométrie, cette dernière innovation étant développée par les Céphalocordés et les Vertébrés. Outre cela, les différentes adaptations mises en place chez les Vertébrés pour la transition du milieu aquatique au milieu terrestre seront développées. Ces adaptations physiologiques, anatomiques ainsi que celles liées au développement embryonnaire seront présentées. Les adaptations de l'appareil respiratoire ainsi que la transformation progressive de l'appareil circulatoire seront décrites. L'évolution de la peau, de ses productions épidermiques (Phanères) et l'apparition du membre chiridien comme membre évolutif et adaptatif au milieu terrestre seront également présentées. Enfin la mise en place de l'œuf amniotique et de ses annexes fera partie de l'exemple réussi d'adaptation au milieu terrestre au regard du développement embryonnaire des vertébrés.</p> <p>TP1: illustration de la mise en place de l'épineurie, de la pharyngotromie, de la myométrie, des os, et de la mâchoire à l'aide d'observations de coupe d'Amphioxus et de Civelles et de la dissection d'un actinoptérygien type gardon)</p> <p>TP 2 : illustration de l'acquisition de la peau, des phanères, des vertèbres et du membre chiridien à l'aide de coupes histologiques et d'observations d'échantillons de Vertébrés naturalisés (collection)</p>
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	<p>Biologie animale-Vertébrés. Cours-QCM, Jean Louis Picaud, Jean-Claude Baehr, James Maissiat (Ed DUNOD)</p> <p>Mini manuel de Biologie Animale (2ème édition). L1,L2, Prépas, BCPST. Anne-Marie Bautz, Alain Bautz. (Ed DUNOD)</p>

X12B070	Introduction à la physiologie
Lieu d'enseignement	Faculté des Sciences et Techniques
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	CARIO-TOUMANIANTZ CHRYSTELLE SIMIER PHILIPPE
Volume horaire total	TOTAL : 19.8h Répartition : CM : 18h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 1.8h

Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	Biologie cellulaire (L1 S1) - Biologie des organismes (L1 S1)
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 BGC : Sciences de la Vie, L1 BGC : SVT
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Introduction à la physiologie animale 50% Introduction à la physiologie végétale 50%
Obtention de l'UE	Notes sur tous les tests réalisés en distanciel, via MADOC Examen final sur la base de QCM
Programme	
Liste des matières	- Introduction à la physiologie animale (X12B071) - Introduction à la physiologie végétale (X12B072)

X12B071	Introduction à la physiologie animale
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	Faculté des Sciences et Techniques
Responsable de la matière	CARIO-TOUMANIANTZ CHRYSTELLE
Volume horaire total	TOTAL : 9.9h Répartition : CM : 9h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0.9h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue des apprentissages, l'étudiant possèdera une vision générale de la physiologie et sera capable de comprendre la différence entre les fonctions physiologiques chez les animaux. Au terme des cours magistraux de physiologie animale de cet EC, l'étudiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - comprendra et identifiera les principaux niveaux d'organisation d'un organisme animal, - citera et différenciera les principales grandes fonctions animales tout en décrivant leurs rôles dans le fonctionnement d'un organisme complexe, - définira les notions de communication, milieu intérieur et régulation, - expliquera l'importance d'une coordination de l'activité des grands systèmes fonctionnels afin que l'individu puisse s'adapter à chaque situation environnementale, - s'éveillera aux applications socio-économiques et médicales des connaissances actuelles en physiologie animale. <p>Au terme de cet enseignement, l'étudiant accèdera à un niveau d'initié aux connaissances en physiologie animale.</p>
Contenu	<p>L'enseignement de cet EC aborde les concepts de base de la physiologie animale.</p> <p>Cours magistraux de Physiologie Animale Physiologie animale et organisation fonctionnelle Les paramètres physiologiques et leur équilibre dans l'organisme Communication nerveuse entre les organes et les systèmes d'organes Communication humorale entre les organes et les systèmes d'organes L'organisme interagit avec son environnement : les fonctions de relation Adaptation de l'organisme à une situation et coordination des grandes fonctions : exemple de l'exercice physique Fonction de reproduction et maintien des espèces dans les milieux.</p>
Méthodes d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> • Bilan des notions acquises en collège et lycée, avant le début des cours • Prise de notes lors des cours magistraux • Lien effectué avec les enseignements des années suivantes • Synthèse des notions de cours à réaliser en travail personnel • Suivi de l'évolution des connaissances des étudiants • Développement du sens du travail et de l'organisation <p>enseignements en distanciel : Des tests d'évaluation des acquis seront mis à disposition des étudiants. L'étudiant devra synthétiser et mémoriser les principales notions des séances de cours en étant capable de répondre aux questions ou exercices qui lui seront proposés en distanciel via la plateforme MADOC.</p>
Bibliographie	Biologie. Raven <i>et coll.</i> , De Boeck Physiologie animale. M. Rieutort et D. Pichard, tomes 1 et 2, Elsevier- Masson Physiologie humaine, D. Unglaug Silverthorn, Pearson

X12B072	Introduction à la physiologie végétale
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	SIMIER PHILIPPE
Volume horaire total	TOTAL : 9.9h Répartition : CM : 9h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0.9h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue des apprentissages, l'étudiant possèdera une vision générale de la physiologie et sera capable de comprendre la différence entre les fonctions physiologiques chez les végétaux.</p> <p>Au terme des cours magistraux de physiologie végétale de cet EC, l'étudiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - expliquera les bases fonctionnelles d'interactions majeures des plantes avec leur environnement, dans le contexte de la nutrition hydrominérale et des échanges gazeux, - expliquera les bases du contrôle des grandes fonctions physiologiques par les facteurs abiotiques environnementaux (ici la lumière pris en exemple), - définira les bases des interactions majeures entre plantes et organismes pathogènes, - définira les notions fondatrices en phytopathologie (sensibilité vs résistance, durabilité des résistances, immunité ...). <p>Au terme de cet enseignement, l'étudiant accèdera à un niveau d'initié aux connaissances en physiologie végétale.</p>
Contenu	<p>L'enseignement de cet EC aborde les concepts de base de la physiologie végétale.</p> <p>Cours magistraux de Physiologie Végétale</p> <p>Plant Sciences : place de la physiologie végétale, organisation fonctionnelle et enjeux scientifiques et sociétaux. Le modèle Plante.</p> <p>Interactions sol-plante. Nutrition hydrique et minérale.</p> <p>Interactions sol-plante. Interactions plante-microbiome de la rhizosphère.</p> <p>Communications entre les organes : fonctionnement et dysfonctionnement.</p> <p>Interactions plante-atmosphère : échanges gazeux et activité stomatique.</p> <p>Interactions plante-environnement : plante et lumière.</p> <p>Interactions plante-environnement : plante et agents pathogènes.</p>
Méthodes d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> • Bilan des notions acquises en collège et lycée, avant le début des cours • Prise de notes lors des cours magistraux • Lien effectué avec les enseignements des années suivantes • Synthèse des notions de cours à réaliser en travail personnel • Suivi de l'évolution des connaissances des étudiants • Développement du sens du travail et de l'organisation <p>enseignements en distanciel :</p> <p>Des tests d'évaluation des acquis seront mis à disposition des étudiants. L'étudiant devra synthétiser et mémoriser les principales notions des séances de cours en étant capable de répondre aux questions ou exercices qui lui seront proposés en distanciel via la plateforme MADOC.</p>
Bibliographie	<p>Biologie. Raven <i>et coll.</i>, De Boeck</p> <p>Botanique, biologie et physiologie végétale, S. Meyer <i>et coll.</i>, Maloine</p> <p>Biologie végétale, Raven <i>et coll.</i>, De Boeck</p>

X12C050	Chimie générale pour les Sciences de la Vie
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	GRATON JEROME LE BIDEAU JEAN
Volume horaire total	TOTAL : 39.6h Répartition : CM : 16h TD : 20h CI : 0h TP : 0h EAD : 3.6h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	Chimie: atome, liaison, molécule -- 913 17 LG 1 CHI UE 243
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 BGC : Sciences de la Vie, L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Chimie générale pour les Sciences de la Vie 100%

Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appliquer l'équation d'état des gaz parfaits et la loi de Dalton. - Énoncer et appliquer les Premier et Second Principe de la Thermodynamique - Construire un tableau d'avancement réactionnel pour déterminer la composition d'un système à l'équilibre - Prédire qualitativement l'évolution d'un système suite à une perturbation - Savoir reconnaître la nature des réactions chimiques mises en jeu : acide-base, complexation, précipitation et oxydoréduction. - Calculer méthodiquement le pH d'une solution (acide fort/faible, base forte/faible, ampholyte) - Interpréter l'allure et exploiter une courbe de titrage acide-base - Exploiter les caractéristiques d'un couple redox (nombre d'oxydation, potentiel redox, relation de Nernst) - Calculer méthodiquement le potentiel d'équilibre d'une solution - Interpréter l'allure et exploiter une courbe de titrage redox
Contenu	<p>A - Eléments de Thermodynamique Chimique</p> <ol style="list-style-type: none"> 1/ Généralités et Propriétés des gaz <ol style="list-style-type: none"> a - Définition d'un système thermodynamique, notions de variables d'état extensives/intensives, de fonctions d'état b - Loi des gaz parfaits c - Mélange de gaz, loi des pressions partielles de Dalton 2/ Premier principe de la Thermodynamique <ol style="list-style-type: none"> a - Loi de conservation de l'énergie, notions d'énergie interne, travail, chaleur b - Mesure des chaleurs de réaction, calorimétrie à pression ou volume constants, notion d'enthalpie c - Loi de Hess, détermination des enthalpies de réaction, définition des réactions de formation, de liaison, de combustion 3/ Second principe de la Thermodynamique <ol style="list-style-type: none"> a - Introduction de la fonction d'état entropie b - Indicateurs d'évolution spontanée c - Introduction de l'énergie de Gibbs 4/ Les équilibres chimiques <ol style="list-style-type: none"> a - Notion d'avancement de réaction, équilibre thermodynamique b - Loi des équilibres chimiques, constante d'équilibre thermodynamique c - Lois de déplacements des équilibres, Principe de Le Châtelier, relation de van't Hoff <p>B - Etude des grandes familles de réaction en solution aqueuse, prévision de réaction :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1/ La solution aqueuse <ol style="list-style-type: none"> a - Solvatation b - Solubilisation 2/ Equilibre acide/base (monoacides/monobases) : <ol style="list-style-type: none"> a - Equilibre acide/base b - Calcul de pH c - Réaction entre deux couples acide-base d - Titrage acido-basique e - Solution tampon f - Utilisation du diagramme de prédominance. 3/ Réaction d'oxydo-réduction <ol style="list-style-type: none"> a - Définition du nombre d'oxydation b - Demi réaction rédox c - Potentiel standard et Potentiel de Nernst d - Réaction entre deux couples redox e - Titrage redox f - Demi-pile et pile redox
Méthodes d'enseignement	Alternance de séances de cours magistraux, présentant les notions de Thermodynamique Chimique puis de Chimie des Solutions, et de séances de travaux dirigés ayant pour objectif l'application de ces notions à des problèmes concrets.
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	Ouvrages de Chimie Générale, de Chimie Physique, de Chimie Analytique Atkins, Mc Quarrie, Skoog-West-Holler ...

X12B060	Planète SV
Lieu d'enseignement	UFR Sciences et Techniques
Niveau	Licence
Semestre	2

Responsable de l'UE	SIMIER PHILIPPE
Volume horaire total	TOTAL : 19.8h Répartition : CM : 18h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 1.8h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	Enseignements de L1 portail BGC en Biologie cellulaire (L1S1), Biologie des organismes (L1S1), Biochimie (L1S2), Génétique (L1S2) et Chimie (L1S1, L1S2)
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 BGC : Sciences de la Vie, L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Planète SV 100%
Obtention de l'UE	100% Contrôle continus en session 1 (sauf étudiants DA 100% examen) Session 2 : 100% examen
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue du cycle de conférences, l'étudiant : - précisera les grands enjeux scientifiques, technologiques et sociétaux dans les domaines de la santé, de l'agroalimentaire et du végétal - sera initié aux démarches technologiques majeures mises en oeuvre pour traiter une question biologique (bioinformatique/biostatistique, les "omics" ...) - argumentera par un raisonnement scientifique les intérêts et les limites d'approches scientifiques et technologiques qui font débat dans la société (transgenèse, expérimentation animale ...)
Contenu	Cet enseignement sera dispensé sous forme de conférences illustrant une dizaine de grandes thématiques scientifiques en lien avec les grands enjeux actuels (scientifiques, technologiques, sociétaux) dans les secteurs de la Biologie-Santé, de l'Agroalimentaire et du Végétal. Exemples de conférences : OGM Végétaux Régimes alimentaires et Nutrition-Santé La bioinformatique aux services des Sciences de la Vie : Analyse bioinformatique des génomes des moustiques pour comprendre par quelles odeurs ils sont attirés Décryptage des génomes : quelles applications ? Dystrophie musculaire : comprendre pour mieux soigner, une exigence de multidisciplinarité pour définir un agent thérapeutique Insuffisance cardiaque et vieillissement
Méthodes d'enseignement	Enseignements sous forme de conférences (1h30 + 30 min. espace questions/débat)
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X12P070	Physique appliquée 2
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	BERTONCINI PATRICIA
Volume horaire total	TOTAL : 19.8h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 18h TP : 0h EAD : 1.8h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	Mathématiques et Physique pour BGC
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques, L1 BGC : Sciences de la Vie, L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Physique appliquée 2 100%

Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître le lien entre fréquence, longueur d'onde et énergie • Connaître la loi de Beer-Lambert • Savoir distinguer fluorescence et phosphorescence • Connaître les caractéristiques des lentilles minces convergentes et savoir construire l'image d'un objet à travers une lentille • Connaître le principe de fonctionnement d'un microscope optique et savoir déterminer les grandeurs qui caractérisent un microscope optique • Connaître la radioactivité alpha, beta (capture électronique), gamma et les schémas de désintégration • Savoir calculer l'activité d'un radionucléide, le nombre ou la masse de noyaux radioactifs à un instant donné et savoir différencier intensité d'émission et taux d'émission • Connaître les différents modes d'interaction des rayonnements ionisants avec la matière • Savoir calculer l'épaisseur d'un écran de protection contre les rayonnements ionisants
Contenu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interactions des rayonnements avec la matière <ul style="list-style-type: none"> - Rayonnements non ionisants et ionisants - Spectre électromagnétique 2. Interactions des rayonnements non ionisants avec la matière <ul style="list-style-type: none"> - Absorption, diffusion de la lumière et applications : spectrométries UV-visible et IR (oxymétrie de pouls, cytométrie en flux...) - Phosphorescence, fluorescence et applications (marqueurs fluorescents, spectrométrie par fluorescence, fluorescence chlorophyllienne) 3. Microscopie optique et de fluorescence <ul style="list-style-type: none"> - Schéma d'un microscope optique simplifié - Caractéristiques du microscope : grandissement, puissance et grossissement, limite de résolution - Schéma de principe d'un microscope à fluorescence et applications 4. Bases de la radioactivité <ul style="list-style-type: none"> - Radioactivité alpha, beta -, beta +, gamma, - Isotopes, activité, période radioactive, traceurs radioactifs - Application : scintigraphie 5. Interactions des rayonnements ionisants avec la matière <ul style="list-style-type: none"> - Interactions des particules chargées avec la matière - Interactions des neutrons avec la matière - Interactions des photons avec la matière - Applications à la Chimie et à la Biologie
Méthodes d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> • Cours-TD intégrés • Auto-évaluations sur Madoc • Exercices/problèmes à traiter en distanciel
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Physique, E. Hecht, De Boeck Université 2. Physique pour les Sciences de la Vie et de la Santé, C. Santamaria, Dunod 3. Biophysique, A. Aurengo et T. Petitclerc, Flammarion 4. Biophysique, P.Galle et R.Paulin

X12A020	Anglais Général Projet
Lieu d'enseignement	UFR Sciences
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	LABARBE LAURIE
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)	Aucune.

Parcours d'études comprenant l'UE	L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques,L1 PCGSI : Sc. Terre et Univers- STU,L1 BGC : Sciences de la Vie,L1 MIP : CMI Maths Informatique,L1 MIP : Mathématiques,L1 MIP : Physique-Mécanique-Mathématiques,L1 PCGSI : Physique-Mécanique-SPI,L1 PEIP 1 - Parcours étudiant ingénieur Polytech,L1 MIP : Informatique,L1 MIP : Maths Informatique,L1 MIP : Parcours Scientifique Renforcé,L1 PCGSI : Chimie et Physique,L1 MIP : CMI Physique Méca Maths,L1 A2 ACCOMP-Li Chimie & Physique ,L1 A2 ACCOMP-Li Informatique ,L1 A2 ACCOMP-Li Mathématiques ,L1 A2 ACCOMP-Li Physique Méca Maths ,L1 A2 ACCOMP-Li Physique Mécanique SPI ,L1 A2 ACCOMP-Li Sc. Terre et Univers ,L1 A2 ACCOMP-Li Maths Informatique,L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé,L1 BGC : SVT - option santé,L1 MIP : Mathématiques - option santé,L1 MIP : Physique - option santé,L1 PCGSI : SPI - option santé,L1 PCGSI : Chimie - option santé,L1 MIP : Informatique - option santé,L1 BGC : SVT
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Anglais Général Projet 100%
Obtention de l'UE	You will receive two marks for the project: <ul style="list-style-type: none"> • one group mark for the written part • individual marks for the oral presentation.
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de : 1. Développer sa maîtrise de l'anglais à propos de thématiques de culture générale. 2. Réaliser un rapport dans le cadre d'un projet de groupe impliquant recherche et création de documents. 3. Présenter à l'oral un travail de groupe original dans un anglais clair et phonologiquement approprié, en utilisant un minimum de notes
Contenu	A travers un projet, les étudiants seront amenés à s'initier au travail en groupe sur des activités orientées vers l'expression, écrite et orale. 1. Développement du vocabulaire général 2. Analyse de textes 3. Analyse de documents audio ou vidéo 4. Pratique de l'oral en contexte
Méthodes d'enseignement	Présentiel.
Langue d'enseignement	Anglais
Bibliographie	Aucun ouvrage obligatoire.

X12H060	HST : Hist. de la bio., des cellules aux molécules
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	TIRARD STEPHANE
Volume horaire total	TOTAL : 22h Répartition : CM : 20h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 2h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	Aucune
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 BGC : Sciences de la Vie,L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques,L1 A2 ACCOMP-Li Sc. Terre et Univers
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	HST : Hist. de la bio., des cellules aux molécules 100%
Obtention de l'UE	
Programme	

Objectifs (résultats d'apprentissage)	<ul style="list-style-type: none"> - Maîtriser des savoirs disciplinaires et interdisciplinaires complexes • Épistémologie, histoire des sciences et des techniques : réflexion épistémologique et historique sur des notions scientifiques enseignées • Introduction aux sciences humaines et sociales - Être autonome dans les apprentissages dans des contextes diversifiés - Communiquer de façon claire, précise, ouverte et efficace, à l'écrit - Être actif face aux changements et agir en acteur socialement responsable • Réfléchir à la fiabilité des sources d'information et à la diversité des interprétations possibles d'une même source en fonction du contexte • Comprendre l'historicité des objets et concepts, appréhender les changements des sociétés humaines et, par conséquence, s'y adapter • Analyser les paradigmes scientifiques et systèmes de pensée et saisir leur relation aux contextes sociaux, culturels et temporels de leur production
Contenu	<p>Histoire et épistémologie de la biologie aux XIXe et XXe siècle portant particulièrement sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la théorie cellulaire ; • la génétique (travaux de Mendel et Morgan) ; • la biologie moléculaire ; • le génie génétique. <p>Le cours traite des aspects conceptuels et des implications sociales.</p>
Méthodes d'enseignement	Cours Magistral Pédagogie inversée avec utilisation de supports en distanciel
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X12H050	HST : Styles de raisonnements scientifiques
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	WALTER SCOTT BOUCARD JENNY
Volume horaire total	TOTAL : 22h Répartition : CM : 20h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 2h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PEIP 1 - Parcours étudiant ingénieur Polytech, L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques, L1 PCGSi : Sc. Terre et Univers- STU, L1 MIP : Informatique, L1 BGC : Sciences de la Vie, L1 PCGSi : Chimie et Physique, L1 PCGSi : Physique-Mécanique-SPI, L1 MIP : Physique-Mécanique-Mathématiques, L1 MIP : Parcours Scientifique Renforcé, L1 MIP : CMI Physique Méca Maths, L1 A2 ACCOMP-Li Chimie & Physique , L1 A2 ACCOMP-Li Physique Méca Maths , L1 A2 ACCOMP-Li Physique Mécanique SPI , L1 A2 ACCOMP-Li Sc. Terre et Univers , L1 BGC : SVT, L1 MIP : CMI Maths Informatique, L1 MIP : Mathématiques, L1 MIP : Maths Informatique
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	HST : Styles de raisonnements scientifiques 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<ul style="list-style-type: none"> - Maîtriser des savoirs disciplinaires et interdisciplinaires complexes • Épistémologie, histoire des sciences et des techniques : réflexion épistémologique et historique sur des notions scientifiques enseignées • Introduction aux sciences humaines et sociales - Être autonome dans les apprentissages dans des contextes diversifiés - Communiquer de façon claire, précise, ouverte et efficace, à l'écrit - Être actif face aux changements et agir en acteur socialement responsable • Réfléchir à la fiabilité des sources d'information et à la diversité des interprétations possibles d'une même source en fonction du contexte • Comprendre l'historicité des objets et concepts, appréhender les changements des sociétés humaines et, par conséquence, s'y adapter • Analyser les paradigmes scientifiques et systèmes de pensée et saisir leur relation aux contextes sociaux, culturels et temporels de leur production

Contenu	- Histoire et philosophie des styles de raisonnement scientifique. - Philosophie des sciences de Karl Popper, Thomas S. Kuhn, et Ian Hacking. Le cours présente l'émergence d'outils conceptuels qui sous-tendent l'objectivité, de l'Antiquité à nos jours.
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X12H040	HST : Savoir-faire et innovation
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	KEROUANTON JEAN-LOUIS BOUCARD JENNY
Volume horaire total	TOTAL : 22h Répartition : CM : 20h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 2h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques,L1 PCGSi : Sc. Terre et Univers- STU,L1 MIP : Maths Informatique,L1 PEIP 1 - Parcours étudiant ingénieur Polytech,L1 PCGSi : Chimie et Physique,L1 BGC : Sciences de la Vie,L1 PCGSi : Physique-Mécanique-SPI,L1 MIP : Physique-Mécanique-Mathématiques,L1 MIP : Parcours Scientifique Renforcé,L1 MIP : CMI Physique Méca Maths,L1 MIP : CMI Maths Informatique,L1 A2 ACCOMP-Li Chimie & Physique ,L1 A2 ACCOMP-Li Physique Méca Maths ,L1 A2 ACCOMP-Li Physique Mécanique SPI ,L1 A2 ACCOMP-Li Sc. Terre et Univers ,L1 BGC : SVT,L1 MIP : Informatique,L1 MIP : Mathématiques
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	HST : savoir-faire et innovation 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	- Maîtriser des savoirs disciplinaires et interdisciplinaires complexes • Épistémologie, histoire des sciences et des techniques : réflexion épistémologique et historique sur des notions scientifiques enseignées • Introduction aux sciences humaines et sociales - Être autonome dans les apprentissages dans des contextes diversifiés - Communiquer de façon claire, précise, ouverte et efficace, à l'écrit - Être actif face aux changements et agir en acteur socialement responsable • Réfléchir à la fiabilité des sources d'information et à la diversité des interprétations possibles d'une même source en fonction du contexte • Comprendre l'historicité des objets et concepts, appréhender les changements des sociétés humaines et, par conséquence, s'y adapter • Analyser les paradigmes scientifiques et systèmes de pensée et saisir leur relation aux contextes sociaux, culturels et temporels de leur production
Contenu	Cette UE a pour objectif de montrer, sur la longue durée de l'histoire, la complexité des processus à l'œuvre dans les savoir-faire et les innovations techniques. Les thèmes choisis, pour illustrer ces différents processus, seront mis en perspective dans le contexte de l'époque où les acteurs (savants ou ingénieurs) et les institutions jouent un rôle majeur. Ils mettront également en relief l'évolution des interactions entre sciences et techniques au cours de l'histoire, en insistant aussi sur les notions d'usage.
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	JACOMY, Bruno, <i>Une histoire des techniques</i> , Paris : Seuil, Point Sciences, 1990, mise à jour et actualisation, 2015

X12H070	HST : Hist. des classif. & théories de l'évolution
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	TIRARD STEPHANE
Volume horaire total	TOTAL : 22h Répartition : CM : 20h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 2h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 BGC : Sciences de la Vie, L1 MIP : Mathématiques - option santé, L1 PCGSi : Sc. Terre et Univers-STU, L1 BGC : SVT
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	HST : Hist. des classif. & théories de l'évolution 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<ul style="list-style-type: none"> - Maîtriser des savoirs disciplinaires et interdisciplinaires complexes • Épistémologie, histoire des sciences et des techniques : réflexion épistémologique et historique sur des notions scientifiques enseignées • Introduction aux sciences humaines et sociales - Être autonome dans les apprentissages dans des contextes diversifiés - Communiquer de façon claire, précise, ouverte et efficace, à l'écrit - Être actif face aux changements et agir en acteur socialement responsable • Réfléchir à la fiabilité des sources d'information et à la diversité des interprétations possibles d'une même source en fonction du contexte • Comprendre l'historicité des objets et concepts, appréhender les changements des sociétés humaines et, par conséquence, s'y adapter • Analyser les paradigmes scientifiques et systèmes de pensée et saisir leur relation aux contextes sociaux, culturels et temporels de leur production
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> - Histoire des méthodes de classifications et conceptions sur les êtres vivants de l'antiquité au XVIIIe siècle (Linné et Buffon). - Histoires des théories de l'évolution : Lamarck, Darwin, théorie synthétique... Le cours traite des aspects conceptuels et des implications sociales.
Méthodes d'enseignement	Cours Magistral Pédagogie inversée, avec support en distanciel
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X12H030	HST : Matière et énergie
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	TEISSIER PIERRE BOUCARD JENNY
Volume horaire total	TOTAL : 22h Répartition : CM : 20h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 2h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	

Parcours d'études comprenant l'UE	L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques, L1 PCGSI : Sc. Terre et Univers- STU, L1 PEIP 1 - Parcours étudiant ingénieur Polytech, L1 PCGSI : Chimie et Physique, L1 PCGSI : Physique-Mécanique-SPI, L1 MIP : Physique-Mécanique-Mathématiques, L1 MIP : Parcours Scientifique Renforcé, L1 MIP : CMI Physique Méca Maths, L1 A2 ACCOMP-Li Chimie & Physique , L1 A2 ACCOMP-Li Physique Méca Maths , L1 A2 ACCOMP-Li Physique Mécanique SPI , L1 A2 ACCOMP-Li Sc. Terre et Univers , L1 BGC : SVT, L1 BGC : Sciences de la Vie
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	HST : Matière et énergie 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<ul style="list-style-type: none"> - Maîtriser des savoirs disciplinaires et interdisciplinaires complexes • Épistémologie, histoire des sciences et des techniques : réflexion épistémologique et historique sur des notions scientifiques enseignées • Introduction aux sciences humaines et sociales - Être autonome dans les apprentissages dans des contextes diversifiés - Communiquer de façon claire, précise, ouverte et efficace, à l'écrit - Être actif face aux changements et agir en acteur socialement responsable • Réfléchir à la fiabilité des sources d'information et à la diversité des interprétations possibles d'une même source en fonction du contexte • Comprendre l'historicité des objets et concepts, appréhender les changements des sociétés humaines et, par conséquence, s'y adapter • Analyser les paradigmes scientifiques et systèmes de pensée et saisir leur relation aux contextes sociaux, culturels et temporels de leur production
Contenu	Cette unité d'enseignement envisage l'histoire des sciences de la nature en Occident à partir des relations entre matière et énergie. Elle analyse l'histoire des sciences et des techniques sur le temps long comme la succession de régimes de pensée changeants suivant les époques et les sociétés concernées. Chaque régime, depuis l'Antiquité grecque jusqu'à nos jours, emprunte aux régimes antérieurs de rationalité tout en les modifiant. Seront ainsi abordées et comparées diverses rationalités scientifiques de la matière : atomisme des Grecs, transmutations alchimiques, scolastique médiévale, sciences expérimentales à l'époque moderne, conceptions de la matière pour les naturalistes du XIXe siècle. Plusieurs séances développeront des aspects appliqués des "technosciences" à travers les techniques de l'énergie : machines à vapeur et révolution industrielle au XIXe siècle, bombe atomique et énergie solaire au XXe siècle. La question du changement climatique conclura l'enseignement en évoquant un problème de société actuel.
Méthodes d'enseignement	Cours magistral Pédagogie inversée avec support en distanciel
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XT2T100	Stage libre
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	2
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	L1 PCGSI : Chimie et Physique,L1 BGC : Chimie et Sciences Biologiques,L1 MIP : CMI Physique Méca Maths,L1 MIP : CMI Maths Informatique,L1 MIP : Informatique,L1 MIP : Math Economie,L1 MIP : Maths Informatique,L1 MIP : Mathématiques,L1 MIP : Parcours Scientifique Renforcé,L1 PEIP 1 - Parcours étudiant ingénieur Polytech,L1 MIP : Physique-Mécanique-Mathématiques,L1 PCGSI : Physique-Mécanique-SPI,L1 BGC : Sciences de la Vie,L1 PCGSI : Sc. Terre et Univers-STU,L1 A2 ACCOMP-Li Chimie & Physique ,L1 A2 ACCOMP-Li Informatique ,L1 A2 ACCOMP-Li Mathématiques ,L1 A2 ACCOMP-Li Physique Méca Maths ,L1 A2 ACCOMP-Li Physique Mécanique SPI ,L1 A2 ACCOMP-Li Sc. Terre et Univers ,L1 A2 ACCOMP-Li Maths Economie,L1 A2 ACCOMP-Li Maths Informatique,L1 BGC : Sc. de la Vie - option santé,L1 BGC : SVT - option santé,L1 MIP : Mathématiques - option santé,L1 MIP : Physique - option santé,L1 PCGSI : SPI - option santé,L1 PCGSI : Chimie - option santé,L1 MIP : Informatique - option santé,L1 BGC : SVT,L1 EG : Math Economie
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 PIERRE VACHER, le 2022-07-20 12:11:02