

Information générale

Objectifs	
Responsable(s)	PETIT ROBERT REBILLE YANN
Mention(s) incluant ce parcours	licence MIASHS
Lieu d'enseignement	
Langues / mobilité internationale	
Stage / alternance	
Poursuite d'études / débouchés	
Autres renseignements	
Conditions d'obtention de l'année	<p>La validation du parcours respecte les M3C (Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences, anciennement MCCA) qui s'organisent selon trois niveaux :</p> <ul style="list-style-type: none">• Niveau I : le Règlement Général de Contrôle des Connaissances et des Compétences (RG3C) de Nantes Université voté au CAC le 31 mars 2023,• Niveau II : les règles particulières de contrôle des connaissances et des compétences de la Faculté des Sciences et des Techniques votées au Conseil mixte CE-CG le 5 septembre 2024• Niveau III : les dispositions propres à chaque mention/parcours/UE/EC <p>Les documents associés aux niveaux I et II sont consultables sur le Madoc Licence UFR Sciences et Techniques - Section M3C. Les dispositions du niveau III sont précisées dans ce document.</p>

Programme

1 ^{er} SEMESTRE	Code	ECTS	CM	CM (P)	CM (DS)	CM (DA)	CI	CI (P)	CI (DS)	CI (DA)	TD	TD (P)	TD (DS)	TD (DA)	TP	TP (P)	TP (DS)	TP (DA)	Distanciel	Total
Groupe d'UE : Groupe d'UE : Disciplinaires (16 ECTS)																				
Analyse et Algèbre linéaire 2	XLG3MU030	8	32	32	0	0	0	0	0	0	48	48	0	0	0	0	0	0	0	80
Modélisation microéconomique	ALGEGM3U01	4	24	24	0	0	0	0	0	0	16	16	0	0	0	0	0	0	0	40
Modélisation macroéconomique	ALGEGM3U02	4	24	24	0	0	0	0	0	0	16	16	0	0	0	0	0	0	0	40
Groupe d'UE : Groupe d'UE : Complémentaires (8 ECTS)																				
Probabilités discrètes	XLG3MU040	4	16	16	0	0	0	0	0	0	24	24	0	0	0	0	0	0	0	40
Algorithmique et programmation pour MIASHS	XLG3IU050	4	8	8	0	0	0	0	0	0	16	16	0	0	12	12	0	0	0	36
Groupe d'UE : Groupe d'UE : Transversal - Anglais (3 ECTS)																				
Anglais eco 3	ALGEGM3U03	3	0	0	0	0	0	0	0	0	24	24	0	0	0	0	0	0	0	24
Groupe d'UE : Bloc transversal S3 (3 ECTS)																				
Méthodologie et insertion professionnelle S3	XLG3TU010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	4
Enjeux de la transition écologique	XLG3TU020	3	12.667	0	0	12.667	0	0	0	0	5.333	5.333	0	0	0	0	0	0	0	18
Groupe d'UE : UEL (0 ECTS)																				
Stage libre	XLG3TU030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total		30																	0.00	282.00

2 ^{ème} SEMESTRE	Code	ECTS	CM	CM (P)	CM (DS)	CM (DA)	CI	CI (P)	CI (DS)	CI (DA)	TD	TD (P)	TD (DS)	TD (DA)	TP	TP (P)	TP (DS)	TP (DA)	Distanciel	Total
Groupe d'UE : Groupe d'UE : Disciplinaires (14 ECTS)																				
Optimisation 1 et Calcul intégral	XLG4MU050	6	24	24	0	0	0	0	0	0	36	36	0	0	0	0	0	0	0	60
Economie Monétaire	ALGEGM4U01	4	24	24	0	0	0	0	0	0	16	16	0	0	0	0	0	0	0	40
Economie Internationale	ALGEGM4U02	4	24	24	0	0	0	0	0	0	16	16	0	0	0	0	0	0	0	40
Groupe d'UE : Groupe d'UE : Complémentaires (9 ECTS)																				
Probabilités et Statistique	XLG4MU070	5	16	16	0	0	0	0	0	0	24	24	0	0	0	0	0	0	0	40
Bases de données	XLG4IU040	4	12	12	0	0	0	0	0	0	12	12	0	0	12	12	0	0	0	36
Groupe d'UE : Groupe d'UE : Transversal - Anglais (3 ECTS)																				
Anglais eco 4	ALGEGM4U03	3	0	0	0	0	0	0	0	0	24	24	0	0	0	0	0	0	0	24
Groupe d'UE : Bloc transversal _ Méthodologie et insertion professionnelle (3 ECTS)																				
Méthodologie et insertion professionnelle S4	XLG4TU010	3	0	0	0	0	0	0	0	0	10.67	10.67	0	0	0	0	0	0	0	10.67
Méthodologie et insertion professionnelle : PPE 1	XLG4TE011		0	0	0	0	0	0	0	0	10.67	10.67	0	0	0	0	0	0	0	10.67
Méthodologie et insertion professionnelle : PPE 2	XLG4TE012		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Groupe d'UE : Bloc transversal _ Unité d'enseignement de découverte (UED) _ 1 matière (EC) au choix (1 ECTS)																				
Unité Enseignement de Découverte	XLG4TU020	1	0	0	0	0	16	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
UED	XLG4TE020		0	0	0	0	16	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
Sport	XLG4TE101		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Danse et maths	XLG4TE102		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L'environnement est ma santé	XLG4TE103		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Science, culture, société	XLG4TE104		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Techniques d'imagerie de l'infiniment petit	XLG4TE105		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Présentation de l'UFER Sciences et Techniques	XLG4TE106		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Publication scientifique et mécaniques du livre	XLG4TE107		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Controverses scient. et techniques dans l'histoire	XLG4TE108		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Noyaux, particules & interactions fondamentales	XLG4TE109		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Découverte de l'école primaire	XLG4TE110		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rédaction de doc. scientifiques avec LaTeX	XLG4TE111		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Médiation scientifique : créez votre exposition !	XLG4TE112		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Radioactivité : Santé - Industrie - Environnement	XLG4TE113		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Des anticancéreux aux revêtements antiadhésifs : le fruit de l'observation	XLG4TE114		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Les espèces végétales exotiques invasives	XLG4TE115		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Groupe d'UE : UEL (0 ECTS)																				
Stage libre	XLG4TU030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total		30																	0.00	266.67

4	XLG4TU020	Unité Enseignement de Découverte	N	obligatoire																1
4	XLG4TE020	UED			1										1					1
4	XLG4TE101	Sport																		0
	XLG4TE102	Danse et maths																		0
	XLG4TE103	L'environnement est ma santé																		0
4	XLG4TE104	Science, culture, société																		0
	XLG4TE105	Techniques d'imagerie de l'infiniment petit																		0
4	XLG4TE106	Présentation de l'UFR Sciences et Techniques																		0
	XLG4TE107	Publication scientifique et mécaniques du livre																		0
4	XLG4TE108	Controverses scient. et techniques dans l'histoire																		0
	XLG4TE109	Noyaux, particules & interactions fondamentales																		0
	XLG4TE110	Découverte de l'école primaire																		0
4	XLG4TE111	Rédaction de doc. scientifiques avec LaTeX																		0
	XLG4TE112	Médiation scientifique : créez votre exposition !																		0
4	XLG4TE113	Radioactivité : Santé - Industrie - Environnement																		0
	XLG4TE114	Des anticancéreux aux revêtements antiadhésifs : le fruit de l'observation																		0
	XLG4TE115	Les espèces végétales exotiques invasives																		0
Groupe d'UE : UEL																				
4	XLG4TU030	Stage libre	O	optionnelle																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.

	XLG4TE105	Techniques d'imagerie de l'infiniment petit																	0	
4	XLG4TE106	Présentation de l'UFR Sciences et Techniques																	0	
	XLG4TE107	Publication scientifique et mécaniques du livre																	0	
4	XLG4TE108	Controverses scient. et techniques dans l'histoire																	0	
	XLG4TE109	Noyaux, particules & interactions fondamentales																	0	
	XLG4TE110	Découverte de l'école primaire																	0	
4	XLG4TE111	Rédaction de doc. scientifiques avec LaTeX																	0	
	XLG4TE112	Médiation scientifique : créez votre exposition !																	0	
4	XLG4TE113	Radioactivité : Santé - Industrie - Environnement																	0	
	XLG4TE114	Des anticancéreux aux revêtements antiadhésifs : le fruit de l'observation																	0	
	XLG4TE115	Les espèces végétales exotiques invasives																	0	
Groupe d'UE : UEL																				
4	XLG4TU030	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

XLG3MU030	Analyse et Algebre lineaire 2
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	PETIT ROBERT
Volume horaire total	TOTAL : 80h Répartition : CM : 32h TD : 48h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 MIASHS, Economie, L2 Info-Maths CMI OPT/IM, L2 Physique, Physique-Mathématiques, L2 Physique CMI Physique-Mécanique, L2 Physique, Parcours Scientifique Renforcé, L2 Informatique, Info-Maths
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Analyse et Algebre lineaire 2 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Au terme de cette unité d'enseignement, l'étudiant(e) devra :</p> <p>en matière de réduction des endomorphismes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer les propriétés caractéristiques d'un projecteur ou d'une symétrie • Appliquer les critères de diagonalisation pour un endomorphisme (ou une matrice) et effectuer, le cas échéant, sa diagonalisation en utilisant les concepts suivants : valeurs propres, vecteurs propres, changement de base • Savoir faire une réduction de Gauss d'une forme quadratique et préciser ses caractéristiques (rang, signature) • Diagonaliser un endomorphisme symétrique (ou une matrice symétrique) en une base orthonormée. <p>en matière de fonctions de deux ou trois variables à valeurs réelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Savoir déterminer le domaine de définition d'une fonction de plusieurs variables et préciser sa nature (ouvert, fermé, compact) • Savoir calculer des dérivées partielles de fonctions de plusieurs variables. • Déterminer les minima et les maxima locaux d'une fonction de plusieurs variables à valeurs réelles à l'aide des outils de calcul différentiel.

Contenu	<p>Réduction des endomorphismes et formes quadratiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compléments sur les sous-espaces vectoriels et endomorphismes (notion de somme directe, projections et symétries). • Rappels sur les déterminants. Polynôme caractéristique d'un endomorphisme, valeurs propres et vecteurs propres. • Endomorphismes et matrices diagonalisables : définition et théorèmes de diagonalisation. • Introduction aux formes quadratiques, réduction de Gauss. • Produit scalaire, base orthonormée, matrice orthogonale. • Diagonalisation des endomorphismes symétriques et des matrices symétriques. Application aux formes quadratiques. <p>Fonctions de deux ou trois variables à valeurs réelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fonctions de deux ou trois variables : domaine de définition et exemples. • Notions d'ouvert, fermé et compact. • Fonctions continues et théorème des bornes atteintes. • Dérivées partielles, différentielle et fonctions de classe C1. • Formule de Taylor-Young à l'ordre 1, plan tangent à une surface d'équation $z = f(x,y)$. • Fonctions de classe C2, lemme de Schwarz, matrice Hessienne, formule de Taylor-Young à l'ordre 2. Application de la diagonalisation des matrices symétriques à la recherche des extrema locaux d'une fonction. • Théorème des fonctions implicites et application au théorème des extrema liés.
Méthodes d'enseignement	Présentiel
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	F. Liret & D. Martinais : Analyse, 2e année : Cours et exercices avec solutions (Dunod)

ALGEGM3U01	Modélisation microéconomique
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	REBILLE YANN
Volume horaire total	TOTAL : 40h Répartition : CM : 24h TD : 16h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 MIASHS, Economie
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Modélisation microéconomique 100%
Obtention de l'UE	
Programme	

Objectifs (résultats d'apprentissage)	Approfondissement du cours de L1 Microéconomie. Prolongement de la théorie du consommateur. Introduction à la concurrence imparfaite.
Contenu	I. Rationnement. II. Demande Hicksienne. III. Indice de prix. IV. Modèle Consommation/Loisir. V. Modèles inter temporels. VI. Modèle Consommation/Epargne. VII. Concurrence imparfaite : monopole. Applications. VIII. Concurrence imparfaite : duopole. Applications. IX. Autres thèmes et compléments.
Méthodes d'enseignement	Présentiel
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	Pindyck-Rubinfeld référence : Guerrien Varian Etner-Jeleva Gayant

ALGEGM3U02	Modélisation macroéconomique
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	REBILLE YANN
Volume horaire total	TOTAL : 40h Répartition : CM : 24h TD : 16h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 MIASHS, Economie
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Modélisation macroéconomique 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<ul style="list-style-type: none"> . Comprendre le cadre conceptuel des modèles macroéconomiques dans une économie fermée ou ouverte : la modélisation IS-LM, la modélisation WS-PS, la modélisation AS-AD, le modèle Mundell-Fleming. . Analyser les mécanismes économiques, . Comment l'ouverture de l'économie affecte les marchés et les mécanismes économiques . Analyser les effets des politiques économiques sur les variables des modèles . Critiquer les modèles
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> . Partie 1 : Modélisation en économie fermée à court terme et moyen terme Chapitre 1 : Modélisation partielle de l'économie Chapitre 2 : Modélisation globale de l'économie . Partie 2 : Modélisation en économie ouverte à court terme et moyen terme Chapitre 1 : Modélisation partielle de l'économie Chapitre 2 : Modélisation globale de l'économie

Méthodes d'enseignement	Présentiel
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	Olivier Blanchard, Daniel Cohen et David Johnson, Macroéconomie, 6 ^{eme} édition Patrick Villieu, Macroéconomie

XLG3MU040	Probabilites discretes
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	PETIT ROBERT
Volume horaire total	TOTAL : 40h Répartition : CM : 16h TD : 24h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 MIASHS, Economie, L2 Informatique, Info-Maths, L2 Info-Maths CMI OPT/IM
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Probabilités discretes 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Au terme de cette unité d'enseignement, l'étudiant(e) devra :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Savoir utiliser l'éventail des techniques d'analyse combinatoire pour effectuer du dénombrement • Savoir manipuler les séries numériques : reconnaissance de séries convergentes à l'aide des critères usuels de convergence et calcul de sommes. • Identifier les situations de modélisation probabiliste et être capable de définir l'espace probabilisé (fini ou dénombrable) correspondant • Manier le langage des probabilités (événements, probabilités) et connaître ses propriétés (intersection, réunion) • Manier le langage des variables aléatoires (loi, espérance, variance) • Savoir calculer les lois, espérances et variances de variables aléatoire discrètes • Identifier les situations de dépendance en modélisation • Effectuer des calculs de probabilités conditionnelles.

Contenu	<p>A l'issue de cette unité, les étudiant(e)s maîtriseront les techniques d'analyse combinatoire ainsi que les techniques du calcul des probabilités dans le contexte des univers au plus dénombrables.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse combinatoire : dénombrements élémentaires, combinaisons, triangle de Pascal, formule du binôme de Newton, permutations, arrangements, formule du crible, tirages avec ou sans remise, résultats ordonnés ou pas. • Vocabulaire des Probabilités (univers, probabilité, variable aléatoire, loi). • Probabilités sur un univers fini. <ul style="list-style-type: none"> - Définition, probabilités conditionnelles, indépendance - Variable aléatoire discrète, loi, fonction de répartition, espérance et variance - Couple de variables aléatoires discrètes (conditionnement, indépendance, corrélation). - Lois uniforme, Bernoulli, binomiale et hypergéométrique. • Séries numériques. <ul style="list-style-type: none"> - Exemples fondamentaux, notions de convergence et convergence absolue, calculs de sommes - Critères de convergence pour les séries à termes positifs - Séries entières. • Probabilités sur un univers dénombrable. <ul style="list-style-type: none"> - Définition - Variable aléatoire discrète - Lois de Pascal (avec cas particuliers des lois géométrique et binomiale négative) et de Poisson.
Méthodes d'enseignement	Présentiel
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG3IU050	Algorithmique et programmation pour MIASHS
Lieu d'enseignement	Lombarderie
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	ENGUEHARD CHANTAL
Volume horaire total	TOTAL : 36h Répartition : CM : 8h TD : 16h CI : 0h TP : 12h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 MIASHS, Economie
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Algorithmique et programmation pour MIASHS 100%
Obtention de l'UE	La note de CCE peut contenir une ou plusieurs composantes pratiques et éventuellement une ou plusieurs composantes orales.
Programme	

Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de cette UE, l'étudiant(e) saura :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser les notions de variable et de type • Maîtriser le calcul booléen et savoir concevoir des conditions • Maîtriser les instructions conditionnelles • Maîtriser les instructions répétitives • Construire une analyse algorithmique d'un problème • Définir des jeux de tests algorithmiques et évaluer leur exécution • Suivre, prévoir l'exécution d'un algorithme/programme simple • Implémenter des algorithmes simples/complexes sur des chaînes de caractères (parcours, construction) <p>La notion de fonction (au sens algorithmique) sera également abordée et l'étudiant(e) pourra :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser la définition et l'utilisation des fonctions • Comprendre et concevoir la signature des fonctions • Savoir découper un problème en sous-problèmes • Concevoir des fonctions simples en itératif et/ou en récursif • Spécifier un algorithme et formaliser ses pré-/post-conditions <p>La structure de liste sera présentée et l'étudiant(e) sera en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accéder individuellement à un élément d'une liste • Parcourir les éléments d'une liste • Écrire un algorithme qui construit une liste • Implémenter des algorithmes simples sur des listes
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • variables, types (booléen, entier, réel, chaîne de caractères) • notion d'instructions • simulation tabulaire d'algorithme • saisie et affichage de données • conditionnelles • conception d'algorithmes simples avec conditionnelles • flux d'instructions • répétitives • conception d'algorithmes simples avec conditionnelles et répétitives • sous-algorithmes : fonctions • découpage d'algorithmes en sous-algorithme, conception, comparaison • listes : création, utilisation, parcours • implémentation dans le langage Python : <ul style="list-style-type: none"> - utilisation d'un interprète, création de fichier source et exécution - fonctions prédéfinies et utilisation de modules (math,...)
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

ALGEGM3U03	Anglais eco 3
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	REBILLE YANN
Volume horaire total	TOTAL : 24h Répartition : CM : 0h TD : 24h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 MIASHS, Economie
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Anglais eco 3 100%
Obtention de l'UE	
Programme	

Objectifs (résultats d'apprentissage)	Permettre aux étudiants de se familiariser avec des contenus ayant trait à la civilisation anglophone générale et spécifique à leur formation économique / scientifique Aider les étudiants à développer un argumentaire en anglais sur les questions traitées et à renforcer leurs compétences d'expression Familiariser les étudiants avec l'anglais économique / des affaires / la terminologie scientifique
Contenu	Travail sur des points de grammaire / vocabulaire / contenu 1. Travail sur 5 fiches de révision grammaticale et sur des fiches de vocabulaire spécialisé 2. Travail sur des documents authentiques (textes, audio/vidéo) (articles de presse, documents officiels) ayant trait à l'actualité économique / spécialité scientifique de la formation – entraînement vocabulaire, stratégies discursives, compétences d'expression écrite et orale 3. Pratique de l'oral en situations diverses (interactions en classe entière, en groupes, jeux de rôles, simulations)
Méthodes d'enseignement	Présentiel
Langue d'enseignement	Anglais
Bibliographie	Livret de cours – Anglais L2 Presse anglophone, podcasts, sites d'apprentissage (BBC, CNN, The Economist, British Council) Ressources libres en ligne SUL : https://pratiquerleslangues.univ-nantes.fr/e-learning/ressources-libres-en-langues-anglais

XLG3TU010	Methodologie et insertion professionnelle S3
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	LABBE LUCILE
Volume horaire total	TOTAL : 4h Répartition : CM : 0h TD : 4h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 Blocs transversaux, L2 Sciences de la Vie, L2 Sciences pour l'Ingénieur, EEA, L2 Sciences pour l'Ingénieur, Génie civil, L2 SVT, Sciences de l'environnement, L2 SVT, Biologie Ecologie, L2 SVT, Enseigner les SVT, L2 SVT, Géosciences, L2 LAS SVT Biologie Ecologie option Santé, L2 SV, Advanced Biology Training (ABT), L2 LAS Sciences de la Vie option Santé, L2 SV, Biologie Vétérinaire Agronomie (BVA), L2 LAS SPI EEA option Santé, L2 LAS SPI GC option Santé, L2 Chimie, L2 MIASHS, Economie, L2 Informatique, L2 Physique, L2 Physique, Physique-Mathématiques, L2 LAS Physique option Santé, L2 Physique CMI Physique-Mécanique, L2 Physique, Parcours Scientifique Renforcé, L2 Informatique, Info-Maths, L2 LAS Informatique option santé, L2 LAS Chimie option Santé, L2 Chimie, Chimie-Biologie, L2 PHYSIQUE CHIMIE, L2 Info-Maths CMI OPT/IM, L2 LAS Mathématiques option Santé, L2 Mathématiques, L2 Maths CMI Ingénierie Statistique
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Methodologie et insertion professionnelle : PPE 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG3TU020	Enjeux de la transition écologique
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	EUDES PHILIPPE FILALI YASMINE DUMAY JUSTINE BOUFFARD MATHIEU
Volume horaire total	TOTAL : 18h Répartition : CM : 12.667h TD : 5.333h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 Blocs transversaux, L2 Sciences de la Vie, L2 Sciences pour l'Ingénieur, EEA, L2 Sciences pour l'Ingénieur, Génie civil, L2 SVT, Sciences de l'environnement, L2 SVT, Biologie Ecologie, L2 SVT, Enseigner les SVT, L2 SVT, Géosciences, L2 LAS SVT Biologie Ecologie option Santé, L2 SV, Advanced Biology Training (ABT), L2 LAS Sciences de la Vie option Santé, L2 SV, Biologie Vétérinaire Agronomie (BVA), L2 LAS SPI EEA option Santé, L2 LAS SPI GC option Santé, L2 Chimie, L2 MIASHS, Economie, L2 Informatique, L2 Physique, L2 Physique, Physique-Mathématiques, L2 LAS Physique option Santé, L2 Physique CMI Physique-Mécanique, L2 Physique, Parcours Scientifique Renforcé, L2 Informatique, Info-Maths, L2 LAS Informatique option santé, L2 LAS Chimie option Santé, L2 Chimie, Chimie-Biologie, L2 PHYSIQUE CHIMIE, L2 Info-Maths CMI OPT/IM, L2 LAS Mathématiques option Santé, L2 Mathématiques, L2 Maths CMI Ingénierie Statistique
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Enjeux de la transition écologique 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de l'UE, l'étudiant sera capable de tenir une discussion argumentée sur les enjeux de la Transition Ecologique.</p> <p>Plus précisément, partie par partie :</p> <p>Partie 1 - L'Anthropocène</p> <ul style="list-style-type: none"> • Décrire l'histoire du climat terrestre et les changements globaux qu'ont causés nos sociétés. • Analyser les mécanismes économiques, juridiques et de consommation énergétique. <p>Partie 2 - L'Érosion de la biodiversité</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distinguer toutes les facettes de la biodiversité, les services qu'elle rend et les menaces que nous faisons peser sur elle. • Identifier les méthodes d'analyse de l'érosion et son interaction avec le climat. <p>Partie 3 - Le Changement climatique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les raisons pour lesquelles la Terre se réchauffe et comment le climat est modélisé. • Identifier certains scénarios pour l'avenir et les impacts qu'ils auront sur nos conditions de vie. • Décrire le fonctionnement du GIEC. <p>Partie 4 - Répondre aux changements globaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les pistes d'action pour induire les changements ; • Identifier la complexité des transformations de société et de gouvernance que suppose l'adaptation aux changements globaux. • Reconnaître la notion d'une « transition écologique juste » qui soit l'occasion de réduire les inégalités.

Contenu	<p>Les objectifs de l'UE, en accord avec les missions confiées au service public de l'Enseignement Supérieur pour "contribuer à la sensibilisation et à la formation aux enjeux de la transition écologique" (Plan Climat Biodiversité Transition Ecologique du MESR, novembre 2022) et en accord avec la vision de la nouvelle offre de formation de Nantes Université, seront pour l'étudiant de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • s'approprier les enjeux de la transition écologique en intégrant les problématiques de changement climatique et d'érosion de la biodiversité ; • identifier les leviers d'action de la transition écologique en tenant compte de sa complexité au travers d'une diversité de disciplines (droit, géologie, sciences de la terre, sciences de la vie...) <p>Pour développer de réelles compétences interdisciplinaires sur les enjeux de la transition écologique, l'enseignement se déclinera autour de ressources en ligne et d'activités en présentiel.</p> <p>Programme des séances en présentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> • TD introductif (1h20) : explicitation de l'organisation de l'UE + test d'autopositionnement • TD de fin de module (3*1h20) : programme de spécialisation, spécifique à la discipline de chaque parcours. <p>Programme des 9 séances en ligne (d'environ 1h30 de travail chacune) :</p> <p>Partie I : Causes anthropiques des changements globaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEANCE 1 : La Terre, fragile berceau de l'humanité • SEANCE 2 : Organisation des sociétés humaines face au défi environnemental • SEANCE 3 : Consommation, production et pollutions <p>Partie II : Erosion de la biodiversité</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEANCE 4 : La biodiversité : une histoire de relations mais aussi des menaces • SEANCE 5 : La biodiversité : son évolution face aux pressions <p>Partie III : Le changement climatique</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEANCE 6 : Le système climatique et les moyens pour comprendre ses évolutions • SEANCE 7 : Le changement climatique et ses impacts <p>Partie IV : Comment répondre aux changements globaux ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • SEANCE 8 : S'adapter au réchauffement climatique • SEANCE 9 : Agir contre le réchauffement climatique et l'érosion de la biodiversité
Méthodes d'enseignement	<p>L'enseignement comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 séance de TD introductive en présentiel - 9 séances de cours en ligne - 3 séances de TD en fin de module, spécifiques à chaque parcours
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	Cf page Madoc du module

XLG3TU030	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 Informatique, L2 Mathématiques, L2 SV, Advanced Biology Training (ABT), L2 SV, Biologie Vétérinaire Agronomie (BVA), L2 SVT, Biologie Ecologie, L2 SVT, Enseigner les SVT, L2 SVT, Géosciences, L2 LAS Sciences de la Vie option Santé, L2 LAS SVT Biologie Ecologie option Santé, L2 Sciences pour l'Ingénieur, EEA, L2 Sciences pour l'Ingénieur, Génie civil, L2 SVT, Sciences de l'environnement, L2 Physique, L2 LAS SPI EEA option Santé, L2 Sciences de la Vie, L2 LAS SPI GC option Santé, L2 LAS Mathématiques option Santé, L2 Informatique, Info-Maths, L2 LAS Informatique option santé, L2 Info-Maths CMI OPT/IM, L2 Maths CMI Ingénierie Statistique, L2 MIAHS, Economie, L2 Physique, Parcours Scientifique Renforcé, L2 Chimie, L2 LAS Chimie option Santé, L2 Chimie, Chimie-Biologie, L2 Physique CMI Physique-Mécanique, L2 LAS Physique option Santé, L2 PHYSIQUE CHIMIE, L2 Physique, Physique-Mathématiques</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	

XLG4MU050	Optimisation 1 et Calcul integral
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	4
Responsable de l'UE	PETIT ROBERT
Volume horaire total	TOTAL : 60h Répartition : CM : 24h TD : 36h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 MIASHS, Economie, L2 Physique, Physique-Mathématiques, L2 Physique CMI Physique-Mécanique, L2 Physique, Parcours Scientifique Renforcé, L2 Informatique, Info-Maths, L2 Info-Maths CMI OPT/IM
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Optimisation 1 et Calcul intégral 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Au terme de cette unité d'enseignement, l'étudiant(e) devra :</p> <p>en matière d'optimisation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Savoir donner la formulation lagrangienne d'un problème d'optimisation et trouver les candidats extrema de ce problème. • Savoir justifier qu'une fonction à plusieurs variables est convexe ou concave et résoudre un problème d'optimisation convexe. <p>en matière de calcul intégral</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calculer des intégrales de fonctions numériques standard (en utilisant les outils classiques du calcul intégral) • Majorer, minorer des intégrales de fonctions positives • Étudier la convergence d'intégrales généralisées • Étudier la continuité et la dérivabilité des intégrales dépendant d'un paramètre. • Savoir calculer des intégrales doubles de fonctions à deux variables définies sur des domaines simples.

Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Optimisation. • Problèmes d'optimisation en 2 ou 3 variables (présentation, conditions nécessaires du premier ordre, conditions suffisantes du second ordre, méthode du lagrangien). • Notion de convexité et concavité pour les fonctions à plusieurs variables et problèmes d'extrema. • Calcul intégral. • Intégrale de Riemann : définition, propriétés, calculs exact et approché. • Intégrale généralisée : définition, théorèmes de convergence pour les fonctions positives, convergence absolue. • Intégrales dépendant d'un paramètre, continuité et dérivabilité. • Notion d'intégrale double.
Méthodes d'enseignement	Présentiel
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	F. Liret & D. Martinais : Analyse, 2e année : Cours et exercices avec solutions (Dunod)

ALGEGM4U01	Economie Monétaire
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	4
Responsable de l'UE	REBILLE YANN
Volume horaire total	TOTAL : 40h Répartition : CM : 24h TD : 16h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 MIASHS, Economie
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Economie Monétaire 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Le cours présente la monnaie et le système monétaire et bancaire des économies développées sans négliger les dimensions historique et institutionnelle. Il présente également les fondements théoriques de la politique monétaire de la Banque centrale européenne et l'évolution de cette politique monétaire à la suite des crises de « dot com », des subprimes et sanitaire.</p> <p>Les bases des mathématiques financières sont abordées dans les TD, pour les appliquer à la gestion obligatoire (couverture du risque de taux par la duration).</p>

Contenu	<p>Première Partie - le Décor : Éléments d'économie monétaire Chapitre I Définitions et Formes de la Monnaie Définitions fonctionnelles de la monnaie, formes de la monnaie, agrégats monétaires Chapitre II Création Monétaire Création de monnaie dans un système bancaire hiérarchisé, contreparties de la masse monétaire, multiplicateur de la base monétaire, du crédit, comportement de la firme bancaire et « diviseur de crédit » Chapitre III Intermédiation financière Financement direct et financement indirect ; taux d'intermédiation financière, économie de marché, économie d'endettement Deuxième Partie - les Acteurs Les Institutions Monétaires, Bancaires et Financières Chapitre IV Banque de France et le Système Européen des Banques Centrales (SEBC) Banque de France : 1800 - 1993, le SEBC et la politique monétaire Chapitre V Système bancaire : Etablissement de crédits et entreprises d'investissement Les banques françaises : du XIX^e siècle à nos jours, banques et risque systémique Chapitre VI Les Marchés monétaires et financiers Marché monétaire, marché obligataire, marchés des actions, marchés à terme V. Marchés des options négociables. Troisième Partie - Les Répliques : Les Fondements Théoriques et les Enjeux des Politiques Monétaires Contemporains Chapitre VII Théories monétaires De Jean Bodin aux monétaristes. Chapitre VIII La Politique monétaire de la BCE Fondements théoriques de la politique monétaire de la BCE, la politique Monétaire de la BCE à l'épreuve des faits.</p>
Méthodes d'enseignement	Présentiel
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	Couppéy-Soubeyran, Jézabel, Thomas Renault, Monnaie, Banques, Finance, PUF, 4 ^e éd. 2021 Plihon, Dominique, La Monnaie et Ses Mécanismes, La Découverte « Repères », 2022, 8 ^e éd. Mishkin, Frederic, Monnaie, Banque et Marchés Financiers, Pearson Education, 10 ^e éd. 2013 (adaptation de The Economics of Money, Banking and Financial Markets, par Christian Borde, Dominique Lacoue-Labarthe). Nicolas Leboisne, Jean-Christophe Poutineau, (Première, troisième et quatrième parties).

ALGEGM4U02	Economie Internationale
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	4
Responsable de l'UE	REBILLE YANN
Volume horaire total	TOTAL : 40h Répartition : CM : 24h TD : 16h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 MIASHS, Economie
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Economie Internationale 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	Analyse des principales questions économiques liées à l'ouverture internationale (gains à l'échange, structure des échanges, étude de politiques commerciales...).
Contenu	I. Introduction II. Les théories traditionnelles du commerce international III. Les nouvelles théories du commerce international IV. Analyse du protectionnisme

Méthodes d'enseignement	Présentiel
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	DE MELO, J., GRETHER (1997), J.M., Commerce International : théories et applications, De Boeck, Balises, KRUGMAN, P.R., OBSTFELD, M. (2018), Economie Internationale, 11 ^{ème} ed., Person, Paris. MUCCHIELLI J-L, MAYER, T (2005), Economie Internationale, Hypercours, Dalloz, Paris. OMC (2021, 2022), World trade report

XLG4MU070	Probabilites et Statistique
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	4
Responsable de l'UE	PETIT ROBERT
Volume horaire total	TOTAL : 40h Répartition : CM : 16h TD : 24h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 MIASHS, Economie
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Probabilités et Statistique 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Au terme de cette unité d'enseignement, l'étudiant(e) devra :</p> <p>en matière de probabilités</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les situations asymptotiques indiquées, savoir interpréter en termes de probabilités • Savoir utiliser la loi faible des grands nombres, différencier convergence en probabilité et convergence presque sûre • Savoir déterminer la loi d'une variable aléatoire discrète via sa fonction génératrice. <p>en matière de statistique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proposer des quantités statistiques permettant de résumer un échantillon et proposer des outils graphiques adaptés au résumé de cet échantillon • Proposer un estimateur de la probabilité de succès d'une loi binomiale • Savoir évaluer le biais et la variance d'un estimateur linéaire, lorsque la loi sous-jacente est classique • Identifier les hypothèses nulles et alternatives du test statistique du signe • Proposer une décision à un test statistique à partir de la zone de rejet ou à partir de la p-valeur.

Contenu	<p>Compléments de Probabilités.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suites de variables aléatoires discrètes et convergence (Binomiale/Poisson, Hypergéométrique/Binomiale). • Inégalités de Markov et Bienaymé-Tchebicheff. • Convergence en probabilité et loi faible des grands nombres . • Notion de fonctions génératrices pour les variables aléatoires discrètes et applications. <p>Statistiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Statistique descriptive : • Résumés graphiques et numériques d'un échantillon (moyenne, médiane, variance, écart-type, quantiles). • Introduction du problème de l'inférence statistique au travers de l'estimation de la probabilité de succès dans une loi Binomiale. • Critères de base de qualité d'un estimateur : biais, variance, convergence en moyenne quadratique, consistance. • Exemple de l'estimation d'une loi discrète finie. • Principes de base d'un test statistiques : hypothèses nulles et alternatives, risques de première et de seconde espèce, zone de rejet, p-valeur. • Test du signe.
Méthodes d'enseignement	Présentiel
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG4IU040	Bases de données
Lieu d'enseignement	Lombarderie
Niveau	Licence
Semestre	4
Responsable de l'UE	DAILLE BEATRICE
Volume horaire total	TOTAL : 36h Répartition : CM : 12h TD : 12h CI : 0h TP : 12h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 MIASHS, Economie, L2 Informatique, Info-Maths, L2 Info-Maths CMI OPT/IM, L2 Maths CMI Ingénierie Statistique
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Bases de données 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction à la modélisation Merise - Modèle relationnel - Algèbre relationnelle et SQL - Passage au relationnel - Définition et interrogation d'une base en sql - Introduction au modèle olap

Méthodes d'enseignement	Cours - TD en îlot - TP
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

ALGEGM4U03	Anglais eco 4
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	4
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 24h Répartition : CM : 0h TD : 24h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 MIASHS, Economie
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Anglais eco 4 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	Permettre aux étudiants de se familiariser avec des contenus ayant trait à la civilisation anglophone générale et spécifique à leur formation économique / scientifique Aider les étudiants à développer un argumentaire en anglais sur les questions traitées et à renforcer leurs compétences d'expression Familiariser les étudiants avec l'anglais économique / des affaires / la terminologie scientifique
Contenu	Travail sur des points de grammaire / vocabulaire / contenu 1. Travail sur 5 fiches de révision grammaticale et sur des fiches de vocabulaire spécialisé 2. Travail sur des documents authentiques (textes, audio/vidéo) (articles de presse, documents officiels) ayant trait à l'actualité économique / spécialité scientifique de la formation – entraînement vocabulaire, stratégies discursives, compétences d'expression écrite et orale 3. Pratique de l'oral en situations diverses (interactions en classe entière, en groupes, présentations formelles, jeux de rôle etc.)
Méthodes d'enseignement	Présentiel
Langue d'enseignement	Anglais
Bibliographie	Livret de cours – Anglais L2 Presse anglophone, podcasts, sites d'apprentissage (BBC, CNN, The Economist, British Council) Ressources libres en ligne SUL : https://pratiquerleslangues.univ-nantes.fr/e-learning/ressources-libres-en-langues-anglais

XLG4TU010	Methodologie et insertion professionnelle S4
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	4
Responsable de l'UE	LABBE LUCILE
Volume horaire total	TOTAL : 10.67h Répartition : CM : 0h TD : 10.67h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h

Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 Blocs transversaux, L2 Sciences pour l'Ingénieur, EEA, L2 Sciences de la Vie, L2 Sciences pour l'Ingénieur, Génie civil, L2 SV, Advanced Biology Training (ABT), L2 SV, Biologie Vétérinaire Agronomie (BVA), L2 LAS SPI EEA option Santé, L2 LAS SPI GC option Santé, L2 MIASHS, Economie, L2 Informatique, L2 Physique, L2 Physique, Physique-Mathématiques, L2 LAS Physique option Santé, L2 Physique CMI Physique-Mécanique, L2 Physique, Parcours Scientifique Renforcé, L2 Informatique, Info-Maths, L2 LAS Informatique option santé, L2 LAS SVT Biologie Ecologie option Santé, L2 SVT, Sciences de l'environnement, L2 SVT, Géosciences, L2 SVT, Biologie Ecologie, L2 SVT, Enseigner les SVT, L2 Chimie, L2 LAS Chimie option Santé, L2 Chimie, Chimie-Biologie, L2 PHYSIQUE CHIMIE, L2 Info-Maths CMI OPT/IM, L2 Mathématiques, L2 LAS Mathématiques option Santé, L2 Maths CMI Ingénierie Statistique, L2 LAS Sciences de la Vie option Santé
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Methodologie et insertion professionnelle : PPE 1 100% Methodologie et insertion professionnelle : PPE 2 0%
Obtention de l'UE	La forme des évaluations est la suivante : <ul style="list-style-type: none"> • une évaluation orale lors de l'entretien de 30mn en individuel de la présentation de leur projet professionnel (+ évaluation de la restitution écrite des éléments de leur projet professionnel, cet écrit étant rendu lors de l'entretien) • une évaluation de la restitution de leur poster métier (suite à un entretien avec un professionnel, les étudiants, en groupe de 3 à 4, doivent en faire une restitution avec support et présentation orale). Les évaluations donneront lieu à une seule note globale.
Programme	
Liste des matières	- Methodologie et insertion professionnelle : PPE 1 (XLG4TE011) - Methodologie et insertion professionnelle : PPE 2 (XLG4TE012)

XLG4TE011	Methodologie et insertion professionnelle : PPE 1
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	CHEVOLLEAU JULIEN LABBE LUCILE
Volume horaire total	TOTAL : 10.67h Répartition : CM : 0h TD : 10.67h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issu du cours, l'étudiant sera capable : <ul style="list-style-type: none"> - d'identifier ses caractéristiques personnelles, ses valeurs et ses compétences (disciplinaires et soft skills) - de présenter son projet professionnel et personnel en argumentant de ses atouts (savoir, savoir-faire et savoir-être) et d'un plan d'actions sur les prochaines années : à l'écrit et à l'oral - d'identifier et d'animer son réseau (professionnel et élargi) - de créer et de faire vivre ses profils numériques professionnels - de mener une enquête métier auprès d'un professionnel et de la restituer
Contenu	Les différentes séances se déroulent comme suit sur les deux semestres : Sur le premier semestre : <ul style="list-style-type: none"> - 3 TD : <ul style="list-style-type: none"> - créer et animer son profil numérique professionnel - préparation à l'enquête métier (identifier son réseau, utiliser des outils de réseaux numériques professionnels, l'interview et les questions liées) - présentation orale de la restitution de l'enquête et des recherches sur le métier - équivalent de 8 TD + présentation orale des enquêtes: <ul style="list-style-type: none"> - identification de ses valeurs - identification de ses compétences - construction de son projet professionnel et personnel - présentation de son projet
Méthodes d'enseignement	Utilisation de ressources numériques (supports de cours et de TD) Tests de réflexion sur les valeurs et l'autopositionnement des compétences (disciplinaires et soft skills) Partage d'expériences Identification des critères d'évaluation d'une présentation orale/écrite (cadrée par l'intervenant)

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

XLG4TE012	Methodologie et insertion professionnelle : PPE 2
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issu du cours, l'étudiant sera capable :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'identifier ses caractéristiques personnelles, ses valeurs et ses compétences (disciplinaires et soft skills) - de présenter son projet professionnel et personnel en argumentant de ses atouts (savoir, savoir-faire et savoir-être) et d'un plan d'actions sur les prochaines années : à l'écrit et à l'oral - d'identifier et d'animer son réseau (professionnel et élargi) - de créer et de faire vivre ses profils numériques professionnels - de mener une enquête métier auprès d'un professionnel et de la restituer
Contenu	<p>Les différentes séances se déroulent comme suit sur les deux semestres :</p> <p>Sur le premier semestre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 TD : <ul style="list-style-type: none"> - créer et animer son profil numérique professionnel - préparation à l'enquête métier (identifier son réseau, utiliser des outils de réseaux numériques professionnels, l'interview et les questions liées) - présentation orale de la restitution de l'enquête et des recherches sur le métier - équivalent de 8 TD + présentation orale des enquêtes: <ul style="list-style-type: none"> - identification de ses valeurs - identification de ses compétences - construction de son projet professionnel et personnel - présentation de son projet
Méthodes d'enseignement	<p>Utilisation de ressources numériques (supports de cours et de TD)</p> <p>Tests de réflexion sur les valeurs et l'autopositionnement des compétences (disciplinaires et soft skills)</p> <p>Partage d'expériences</p> <p>Identification des critères d'évaluation d'une présentation orale/écrite (cadrée par l'intervenant)</p>
Bibliographie	

XLG4TU020	Unité Enseignement de Découverte
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	4
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	TOTAL : 16h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 16h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	<p>L2 Blocs transversaux, L2 Sciences pour l'Ingénieur, EEA, L2 Sciences de la Vie, L2 Sciences pour l'Ingénieur, Génie civil, L2 SVT, Sciences de l'environnement, L2 SVT, Biologie Ecologie, L2 SVT, Enseigner les SVT, L2 SVT, Géosciences, L2 LAS SVT Biologie Ecologie option Santé, L2 SV, Advanced Biology Training (ABT), L2 LAS Sciences de la Vie option Santé, L2 SV, Biologie Vétérinaire Agronomie (BVA), L2 LAS SPI EEA option Santé, L2 LAS SPI GC option Santé, L2 MIASHS, Economie, L2 LAS Chimie option Santé, L2 Chimie, L2 Chimie, Chimie-Biologie, L2 Informatique, L2 Physique, L2 Physique, Physique-Mathématiques, L2 LAS Physique option Santé, L2 Mathématiques, L2 Physique CMI Physique-Mécanique, L2 Physique, Parcours Scientifique Renforcé, L2 Informatique, Info-Maths, L2 LAS Informatique option santé, L2 PHYSIQUE CHIMIE, L2 Info-Maths CMI OPT/IM, L2 LAS Mathématiques option Santé, L2 Maths CMI Ingénierie Statistique</p>
Evaluation	

Pondération pour chaque matière	<p>UED 100% Sport 0% Danse et maths 0% L'environnement est ma santé 0% Science, culture, société 0% Techniques d'imagerie de l'infiniment petit 0% Présentation de l'UFR Sciences et Techniques 0% Publication scientifique et mécaniques du livre 0% Controverses scient. et techniques dans l'histoire 0% Noyaux, particules & interactions fondamentales 0% Découverte de l'école primaire 0% Rédaction de doc. scientifiques avec LaTeX 0% Médiation scientifique : créez votre exposition ! 0% Radioactivité : Santé - Industrie - Environnement 0% Des anticancéreux aux revêtements antiadhésifs : le fruit de l'observation 0% Les espèces végétales exotiques invasives 0%</p>
Obtention de l'UE	
Programme	
Liste des matières	<ul style="list-style-type: none"> - UED (XLG4TE020) - Sport (XLG4TE101) - Danse et maths (XLG4TE102) - L'environnement est ma santé (XLG4TE103) - Science, culture, société (XLG4TE104) - Techniques d'imagerie de l'infiniment petit (XLG4TE105) - Présentation de l'UFR Sciences et Techniques (XLG4TE106) - Publication scientifique et mécaniques du livre (XLG4TE107) - Controverses scient. et techniques dans l'histoire (XLG4TE108) - Noyaux, particules & interactions fondamentales (XLG4TE109) - Découverte de l'école primaire (XLG4TE110) - Rédaction de doc. scientifiques avec LaTeX (XLG4TE111) - Médiation scientifique : créez votre exposition ! (XLG4TE112) - Radioactivité : Santé - Industrie - Environnement (XLG4TE113) - Des anticancéreux aux revêtements antiadhésifs : le fruit de l'observation (XLG4TE114) - Les espèces végétales exotiques invasives (XLG4TE115)

XLG4TE020	UED
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	
Volume horaire total	TOTAL : 16h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 16h TP : 0h EAD : 0h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

XLG4TE101	Sport
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h

Objectifs (résultats d'apprentissage)	Développer chez les étudiants (tes), au travers l'acquisition de compétences individuelles et collectives dans différentes activités sportives, leur capacité d'investissement et de progrès, leur capacité de travail en équipe. Les amener à prendre conscience de la nécessité de santé et de bien être au travers de pratiques sportives. Domaine de compétences identifiables par des industriels : Travail d'équipe, prise de responsabilité, tolérance, respect des règles, assiduité.
Contenu	8 séances de 2h. 8 activités proposées : Aviron, Badminton, Boxe française, Condition Physique, Escalade, Self défense, Volleyball, VTT
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

XLG4TE102	Danse et maths
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	GREBERT BENOIT
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	Capacité à utiliser les mathématiques hors du cadre académique. Créativité et expression corporelle.
Contenu	Notre but, créer un lien entre deux mondes assez hermétiques l'un à l'autre d'habitude. L'un des thèmes retenu pour orienter les travaux du groupe: comment la création naît de la contrainte (se fixer des règles précises n'empêche pas de voir surgir l'inattendu). Ou encore comment la contrainte peut être (ou même est) la source de la créativité. Une autre piste d'interaction : Rythme et quasi-périodicité deux façons différentes de parler de la même chose. L'idée est de rendre tout cela perceptible avec des mises en situation très concrètes et ludiques à base de mouvements simples (pas besoin d'être danseur!). Concrètement, l'UED se déroulera sous la forme de quatre ateliers de 4h encadrés par A. Arbeit et B. Grébert. Cette UED s'insère dans un projet plus général soutenu par la DCI (direction de la culture et des initiatives de Nantes Université), la MMO (Maison des Mathématiques de l'Ouest), le TU (Théâtre Universitaire) et de la DRAC (Direction Régionale des Affaires Culturelles).
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

XLG4TE103	L'environnement est ma santé
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	TESSE RAGOT ANGELA OUGUERRAM KHADIJA
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h

Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Au terme de cette UE, l'étudiant(e) sera capable :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'identifier et d'expliquer l'interconnexion entre la santé humaine, animale et les facteurs environnementaux, • de développer une compréhension approfondie des problèmes environnementaux contemporains et de leurs impacts sur la santé humaine, • d'intégrer des notions issues de différents champs disciplinaires au service d'un objectif, la santé humaine, • d'identifier et d'évaluer les risques environnementaux pour prévenir les maladies et préserver son capital santé et celui de sa communauté, • de mener des recherches bibliographiques sur les liens entre environnement et effets sur la santé, d'analyser des données de la littérature et de proposer des conclusions réfléchies, • d'imaginer des stratégies d'atténuation des risques environnementaux pour la prévention de la santé humaine et animale, • de travailler en équipe afin de produire un support de diffusion scientifique de vulgarisation auprès d'une large communauté (article de presse, vidéo, affiche de sensibilisation/prévention, flyer etc...) en analysant et en citant les sources.
Contenu	<p>12h de CM - autour des thématiques très actuelles suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Le concept « one health », une seule santé</i> • <i>Les 1000 premiers jours de la vie</i> • <i>Microbiotes et santé</i> • <i>Chrononutrition et jeûne intermittent</i> • <i>Quand le cœur lâche</i> • <i>Dopage, sports extrêmes et risques en santé</i> • <i>Intelligence artificielle et santé du futur</i> • <i>Effets de l'environnement sur l'homme et la femme -</i> • <i>Perturbateurs endocriniens et fertilité</i> <p>4h de TP - activités de vulgarisation scientifique au choix : A partir de l'analyse critique de documents, de recherches bibliographiques, un travail de groupe sera demandé afin de créer un support médiatique tel que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Un article de vulgarisation scientifique autour d'un sujet choisi (publication dans un média local),</i> • <i>Une affiche ou poster de prévention et/ou de sensibilisation sur un facteur de risque environnemental pour la santé</i> • <i>Une capsule vidéo de présentation/prévention d'un risque environnemental pour la santé</i>
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

XLG4TE104	Science, culture, société
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	WALTER SCOTT
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Développer les méthodes d'analyse qui permettent de comprendre le rôle des sciences et des techniques dans la construction de l'image du monde à l'époque contemporaine (XXe-XXIe siècle).</p> <p>Domaine de compétences identifiables par des industriels : Analyse critique de documents</p>

Contenu	Paradigmes scientifiques et images du monde. La TSF et ses techniques. L'émergence de la relativité. Einstein et la relativité générale. L'âge des machines : Taylorisme, Fordisme. Les critiques de la société technologique. La mécanique quantique. La radiodiffusion. La science à grande échelle. Les techniques de la 2de guerre mondiale. La conquête spatiale et la Guerre Froide. La théorie des jeux et les modèles de la rationalité. La maîtrise des systèmes complexes. Les sciences du climat et le réchauffement climatique anthropogène.
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

XLG4TE105	Techniques d'imagerie de l'infiniment petit
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	GAILLOT ANNE-CLAIRE
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ordres de grandeurs de la matière 2. Les divers rayonnements, domaines d'énergie et interactions avec la matière 3. Pourquoi regarder l'infiniment petit ? Que peut-on imager ? Quelles informations peut-on obtenir ? 4. Microscopies optiques 5. Microscopies électroniques (MEB, MET, tomographie et analyses EDX, EELS) 6. Microscopies en champ proche (AFM) 7. Préparation des échantillons pour l'observation 8. Stockage et traitement informatique des données
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

XLG4TE106	Présentation de l'UFR Sciences et Techniques
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Permettre aux étudiants de participer aux actions de présentation de l'UFR sciences à destination des lycéens : séance de présentation de leur parcours post bac dans un lycée, Université à l'Essai, forums, JPO, ...</p> <p>Domaine de compétences identifiables par des industriels : communication</p> <p>Prise de parole en public</p> <p>Construction d'un diaporama en groupe</p>
Contenu	<p>Formation à la construction d'un bilan personnel de formation initiale</p> <p>Formation à l'élaboration d'un diaporama de présentation collectif</p> <p>Formation à la prise de parole en groupe et à l'animation d'une séance de présentation dans les lycées.</p>
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

XLG4TE107	Publication scientifique et mécaniques du livre
Langue d'enseignement	Français

Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

XLG4TE108	Controverses scient. et techniques dans l'histoire
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	BOUCARD JENNY
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	Initiation aux méthodes de l'histoire des sciences Réflexion sur les sciences, leurs méthodes et leur place de la société Domaine de compétences identifiables par des industriels : Analyse critique de documents
Contenu	Cette unité d'enseignement est centrée sur l'étude de controverses scientifiques et techniques. L'analyse des controverses est en effet un objet privilégié de l'histoire des sciences depuis les années 1980, leur étude étant vue comme une possibilité de saisir les processus de fabrication des sciences et des techniques. Elle permet d'historiciser des notions comme celles de progrès, de vérité, de preuve ou encore de rigueur et de révéler des acteurs, des arguments, des processus qui demeurent dissimulés dans les énoncés finaux. Voici quelques exemples qui pourront être analysés au cours de cet enseignement : - Controverses énergétiques au cours de l'histoire □ - La formation des chaînes de montagne de l'Antiquité au XXe siècle □ - Controverses autour de questions de nombres au XVIIe siècle □- Inoculation et vaccination aux XVIIIe et XIXe siècles
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

XLG4TE109	Noyaux, particules & interactions fondamentales
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	Dans cette UE, l'objectif est d'aborder des premières connaissances du monde subatomique : les noyaux, les particules élémentaires, les interactions fondamentales. On en profitera pour présenter l'actualité des recherches dans le domaine subatomique.
Contenu	Modèle Standard et constituants élémentaires, Noyaux, Interactions fondamentales Désintégrations nucléaires (alpha, cluster, 2p), modèle de la goutte liquide Barrières de potentiel, Fusion, fission, noyaux superlourds Radioactivités et neutrinos Oscillation de neutrinos Plasma de quarks et de gluons Physique médicale, Cyclotron Arronax Energie nucléaire, réacteurs
Méthodes d'enseignement	

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

XLG4TE110	Découverte de l'école primaire
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable : - d'appréhender la différence entre faire apprendre et enseigner - de commencer à analyser une situation de classe en tenant compte des apports de la recherche en didactique et du cadre institutionnel.
Contenu	Programme - Contenu de l'UE : découverte de la spécificité de l'école primaire de la maternelle au cycle 3 initiation à la didactique des mathématiques initiation à la didactique du français (dire lire écrire du Cycle 1 au Cycle 3) initiation aux théories de l'enseignement apprentissage analyse de situations d'enseignement apprentissage
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

XLG4TE111	Rédaction de doc. scientifiques avec LaTeX
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	Apprendre à maîtriser LaTeX afin d'être plus efficace lors de la rédaction de rapports scientifiques. Domaine de compétences identifiables par des industriels : Conception de documents scientifiques de bonne qualité avec LaTeX, pour donner des documents pdf imprimables ou visualisables en ligne .
Contenu	Les logiciels de traitement de texte grand public présentent des défauts dès qu'on souhaite écrire des documents avec des formules scientifiques dans une présentation cohérente et esthétique. Le logiciel LaTeX remédie à ces problèmes mais sa prise en main semble un peu moins intuitive. Le but de cette UED sera d'apprendre à le connaître et l'utiliser pour concevoir des documents de meilleure qualité et avec plus d'efficacité. On étudiera notamment, la mise en forme d'équations mathématiques, formules scientifiques et tableaux, la numérotation automatique et le référencement des paragraphes, formules, figures, tableaux, la bibliographie.
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

XLG4TE112	Médiation scientifique : créez votre exposition !
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h

Objectifs (résultats d'apprentissage)	L'objectif de l'UE est de réaliser en groupe une exposition qui sera par la suite déployée dans des collèges. Le thème sera choisi collectivement parmi 2 ou 3 propositions. Les étudiants devront réaliser le dimensionnement de l'exposition (nombre de panneaux), trouver l'infographie, rédiger les textes ainsi qu'utiliser éventuellement d'autres supports (vidéos, interviews de chercheurs etc.) en fonction de leurs idées. Ils seront accompagnés par une chargée de communication, une enseignante-chercheuse et une infographiste.
Contenu	Une fois le thème de l'exposition choisi, un travail collectif sera mené sur le dimensionnement de l'exposition (choix des supports, des sous thèmes) ainsi que sur le choix de l'unité graphique. Des binômes d'étudiants seront réalisés pour travailler sur chaque sous-thème. Les séances de CI permettront d'acquérir les notions de médiation scientifique, de recherche bibliographique, de référencement des sources, ainsi que des bases d'infographie. Les étudiants seront accompagnés pour présenter les notions scientifiques de façon ludique ou imagée.
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

XLG4TE113	Radioactivité : Santé - Industrie - Environnement
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Avec l'apparition de nouvelles techniques, l'utilisation de la radioactivité (naturelle ou artificielle) ne cesse de s'intensifier. Cette Unité de Découverte a pour but de faire découvrir les applications des rayonnements ionisants X, g, a, b et neutrons en médecine nucléaire, en industrie et dans l'environnement. Les bases de la radioprotection sont abordées.</p> <p>Domaine de compétences identifiables par des industriels :</p> <ul style="list-style-type: none"> · Découvrir les applications de la radioactivité naturelle et artificielle dans le domaine de la santé, dans l'industrie et dans l'environnement. · Travailler en équipe. <p>Cette UED peut constituer une première étape dans la formation aux métiers en lien avec les rayonnements ionisants.</p>
Contenu	<p>Domaine médical et de santé : Diagnostic, thérapie, scanner X, traceurs radioactifs, scintigraphie, tomographie par émission de positon (TEP), ...</p> <p>Domaine industriel : Analyseur d'alliages par fluorescence X, PIXE et PIGE, détecteur de plomb dans les peintures, mesure d'humidité, mesure de densité des sols, contrôle des conduite enterrés, radiographie des pièces de fonderie ou de soudure, ...</p> <p>Dans l'environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Applications des traceurs pour l'étude de l'environnement • La datation au carbone 14 • Suivre un sédiment ou un polluant dans l'environnement • <p>Radioprotection : Dose absorbée, dose équivalente, dose efficace, principe d'ALARA, risques sanitaires</p>
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

XLG4TE114	Des anticancéreux aux revêtements antiadhésifs : le fruit de l'observation
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	LEBRETON JACQUES
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h

Objectifs (résultats d'apprentissage)	Domaine de compétences identifiables par des industriels : « Le hasard ne favorise que les esprits préparés » comme l'a écrit Pasteur. Pour illustrer ce propos, des exemples représentatifs seront passés en revue : la pénicilline, le taxol, l'aspirine, le téflon, les insecticides « verts » de type pyréthroïde, des édulcorants comme la saccharine et l'aspartame, la quinine, les polymères comme la bakélite, le nylon et plus récemment le kevlar, etc... et même le viagra !
Contenu	Montrer comment des produits de la vie de tous les jours ont été découverts à travers des observations fortuites. L'objectif de ce cours est, avec des exemples (taxol (anticancéreux), téflon (matériaux antiadhésifs)), de détailler la démarche scientifique qui a permis à partir d'une observation, le développement industriel.
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

XLG4TE115	Les espèces végétales exotiques invasives
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	RAPHAEL LOIC
Volume horaire total	TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	Clefs de compréhension des interactions homme/plantes au cours des temps historiques
Contenu	Historiographie & ethnobotanique Mécanismes d'introduction des végétaux Conséquences et enjeux écologiques ou sociétaux
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	ANSES

XLG4TU030	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-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 Informatique,L2 SV, Advanced Biology Training (ABT),L2 SV, Biologie Vétérinaire Agronomie (BVA),L2 SVT, Biologie Ecologie ,L2 SVT, Enseigner les SVT,L2 SVT, Géosciences,L2 LAS Mathématiques option Santé,L2 LAS Sciences de la Vie option Santé,L2 LAS SVT Biologie Ecologie option Santé,L2 Sciences pour l'Ingénieur, EEA,L2 Sciences pour l'Ingénieur, Génie civil,L2 SVT, Sciences de l'environnement,L2 LAS SPI EEA option Santé,L2 Sciences de la Vie,L2 LAS SPI GC option Santé,L2 Informatique, Info-Maths,L2 LAS Informatique option santé,L2 Info-Maths CMI OPT/IM,L2 MIASHS, Economie,L2 Physique, Parcours Scientifique Renforcé,L2 Mathématiques,L2 Physique,L2 Maths CMI Ingénierie Statistique,L2 Chimie,L2 LAS Chimie option Santé,L2 Chimie, Chimie-Biologie,L2 Physique CMI Physique-Mécanique,L2 LAS Physique option Santé,L2 PHYSIQUE CHIMIE,L2 Physique, Physique-Mathématiques
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 PATRICIA BERTONCINI, le 2024-09-23 14:33:42