

Information générale

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

Programme

1 ^{er} SEMESTRE	Code	ECTS	CM	CI	TD	TP	Distanciel	Total
Groupe d'UE : UE S1 PCGSi (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
Chimie: atome, liaison, molécule	X11C010	5	0	36	0	0	3.6	39.6
Bases en informatique MP	X11I010	5	12	0	16	8	3.6	39.6
Mathématiques avancées pour les sciences	X11M010	5	0	48	0	0	4.8	52.8
Sciences de l'Univers	X11G020	3	18	0	0	0	1.8	19.8
Physique	X11P010	5	12	36	0	0	4.8	52.8
Electricité	X11P011		0	24	0	0	2.4	26.4
Mécanique du point matériel 1	X11P012		8	12	0	0	2.4	22.4
Conférences	X11P013		4	0	0	0	0	4
Outils de calcul pour les sciences	X11T020	3	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 : STU (27 ECTS)								
Anglais Général Projet	X12A020	3	0	0	16	0	1.6	17.6
Cartographie	X12G020	2	0	15	3	0	1.8	19.8
S2 EC1 Cartographie	X12G021		0	15	0	0	1.8	16.8
Cartographie - terrain	X12G022		0	0	3	0	0	3
Outils de calcul pour les géosciences	X12G030	4	21.33	0	0	14.67	3.6	39.6
Géochimie du globe	X12G040	2	12	0	6	0	1.8	19.8
Roches et Minéraux	X12G050	3	18	0	0	12	3	33
Paléontologie et Paléoenvironnement	X12G060	3	12	0	0	13.33	2.4	27.73
Chimie de l'eau STU	X12C060	4	13.33	0	12	10.67	3.6	39.6
Introduction à l'écologie	X12B040	2	18	0	0	0	1.8	19.8
Thermodynamique 1 - Introduction à la thermodynamique	X12P020	4	16	0	20	0	3.6	39.6
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 : Matière et énergie	X12H030	3	20	0	0	0	2	22
HST : Savoir-faire et innovation	X12H040	3	20	0	0	0	2	22
HST : Styles de raisonnements scientifiques	X12H050	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	278.53

Modalités d'évaluation

Mention Licence 1ère année

Parcours : L1 PCGSi : Sc. Terre et Univers- STU

Année universitaire 2021-2022

Responsable(s) : MORIZET YANN, THOBIE CHRISTINE

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 : UE S1 PCGSi																					
1	X11A010	Anglais Général	N	obligatoire	2									2				2	2		
1	X11T010	Méthodologie du Travail Universitaire et Outils Numériques	N	obligatoire	0.6		1.4							2				2	2		
1	X11C010	Chimie: atome, liaison, molécule	N	obligatoire	5									5				5	5		
1	X11I010	Bases en informatique MP	N	obligatoire	5						1			4				5	5		
1	X11M010	Mathématiques avancées pour les sciences	N	obligatoire	5						1			4				5	5		
1	X11G020	Sciences de l'Univers	N	obligatoire	3						0.6			2.4				3	3		
1	X11P010	Physique	N	obligatoire															5		
1	X11P011	Electricité			2.5									2.5				2.5			
1	X11P012	Mécanique du point matériel 1			2.5									2.5				2.5			
1	X11P013	Conférences																0			
1	X11T020	Outils de calcul pour les sciences	N	obligatoire	3						0.6			2.4				3	3		
Groupe d'UE : UEL																					
1	X11T100	Stage libre	O	optionnelle														0	0		
Groupe d'UE : STU																					
2	X12A020	Anglais Général Projet	N	obligatoire	1.5		1.5							3				3	3		
2	X12G020	Cartographie	N	obligatoire															2		
2	X12G021	S2 EC1 Cartographie				2						1			1			2			
2	X12G022	Cartographie - terrain																0			
2	X12G030	Outils de calcul pour les géosciences	N	obligatoire	4						0.4			3.6				4	4		
2	X12G040	Géochimie du globe	N	obligatoire	1			1			1			1				2	2		
2	X12G050	Roches et Minéraux	N	obligatoire		1.5		1.5				1.5		1.5				3	3		
2	X12G060	Paléontologie et Paléoenvironnement	N	obligatoire	1.5			1.5			1.5			1.5				3	3		
2	X12C060	Chimie de l'eau STU	N	obligatoire	1.6	0.8		1.6			0.8	0.8		2.4				4	4		
2	X12B040	Introduction à l'écologie	N	obligatoire				2						2				2	2		
2	X12P020	Thermodynamique 1 - Introduction à la thermodynamique	N	obligatoire	1.6			2.4			1.6			2.4				4	4		
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	X12H030	HST : Matière et énergie	N	optionnelle	3									3				3	3		
2	X12H040	HST : Savoir-faire et innovation	N	optionnelle	3									3				3	3		

2	X12H050	HST : Styles de raisonnements scientifiques	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 : UE S1 PCGSI																				
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	X11C010	Chimie: atome, liaison, molécule	N	obligatoire				5							5				5	5
1	X11I010	Bases en informatique MP	N	obligatoire				5							5				5	5
1	X11M010	Mathématiques avancées pour les sciences	N	obligatoire				5							5				5	5
1	X11G020	Sciences de l'Univers	N	obligatoire				3							3				3	3
1	X11P010	Physique	N	obligatoire																5
1	X11P011	Electricité						2.5							2.5				2.5	
1	X11P012	Mécanique du point matériel 1						2.5							2.5				2.5	
1	X11P013	Conférences																	0	
1	X11T020	Outils de calcul pour les sciences	N	obligatoire				3							3				3	3
Groupe d'UE : UEL																				
1	X11T100	Stage libre	O	optionnelle															0	0
Groupe d'UE : STU																				
2	X12A020	Anglais Général Projet	N	obligatoire						3					3				3	3
2	X12G020	Cartographie	N	obligatoire																2
2	X12G021	S2 EC1 Cartographie					2						1			1			2	
2	X12G022	Cartographie - terrain																	0	
2	X12G030	Outils de calcul pour les géosciences	N	obligatoire				4							4				4	4
2	X12G040	Géochimie du globe	N	obligatoire				2							2				2	2
2	X12G050	Roches et Minéraux	N	obligatoire	1.5			1.5					1.5		1.5				3	3
2	X12G060	Paléontologie et Paléoenvironnement	N	obligatoire	1.5			1.5					1.5		1.5				3	3
2	X12C060	Chimie de l'eau STU	N	obligatoire				4							4				4	4
2	X12B040	Introduction à l'écologie	N	obligatoire				2							2				2	2
2	X12P020	Thermodynamique 1 - Introduction à la thermodynamique	N	obligatoire				4							4				4	4
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	X12H030	HST : Matière et énergie	N	optionnelle				3							3				3	3
2	X12H040	HST : Savoir-faire et innovation	N	optionnelle				3							3				3	3
2	X12H050	HST : Styles de raisonnements scientifiques	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-requis(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	

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-requis(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	

X111010	Bases en informatique MP
Lieu d'enseignement	Lombarderie
Niveau	Licence
Semestre	1
Responsable de l'UE	BOURDON JEREMIE BOUDIN FLORIAN

Volume horaire total	TOTAL : 39.6h Répartition : CM : 12h TD : 16h CI : 0h TP : 8h EAD : 3.6h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 MIP : Mathématiques,L1 PCGSi : Physique-Mécanique-SPI,L1 PEIP 1 - Parcours étudiant ingénieur Polytech,L1 MIP : Parcours Scientifique Renforcé,L1 MIP : Mathématiques - option santé,L1 PCGSi : Sc. Terre et Univers- STU,L1 PCGSi : Chimie et Physique,L1 MIP : Mathématiques,L1 MIP : Mathématiques,L1 MIP : Math Economie,L1 MIP : Math Economie,L1 MIP : Math Economie,L1 MIP : Physique-Mécanique-Mathématiques,L1 MIP : Physique-Mécanique-Mathématiques,L1 MIP : Physique-Mécanique-Mathématiques,L1 MIP : CMI Physique Méca Maths
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Bases en informatique MP 100%
Obtention de l'UE	La note de contrôle continu peut contenir une ou plusieurs composantes pratiques et éventuellement une composante distancielle.
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de cette UE, l'étudiant saura :</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifier les données fournies et à calculer d'un problème simple et choisir les types algorithmiques correspondants (Application) ; • établir les étapes de calcul d'un algorithme pour résoudre un problème simple (Analyse) ; • élaborer un algorithme composé d'instructions conditionnelles et de répétitives correspondant à l'analyse d'un problème (Application) ; • dérouler manuellement pas à pas un algorithme sur des données choisies afin de vérifier son bon fonctionnement (Application); • transcrire un algorithme en programme impératif indenté et commenté (Application) ; • adopter une démarche de validation des programmes implémentés et comprendre l'origine des erreurs relevées en utilisant cette démarche (Analyse) ; • échanger avec des camarades et argumenter des choix de conception et de transcription d'algorithmes (Analyse) ; • élaborer des algorithmes de manipulation de structures linéaires employant les schémas types de parcours séquentiel (Application) ; • employer des fonctions au sein d'un algorithme (Connaissance).
Contenu	<p>L'objectif de ce module d'introduction à l'informatique est de présenter quelques concepts algorithmiques de base et de les mettre en pratique dans un langage de programmation. Les compétences acquises se trouveront donc à la fois dans le domaine de l'algorithmique et celui de la programmation.</p> <p>En algorithmique, les concepts suivants seront abordés:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variables, types, expressions, instructions • structure de contrôle conditionnelle et leur utilisation pour définir des arbres de décision complexes • structures de contrôle répétitives et leur utilisation dans des schémas algorithmiques classiques (vérification de saisie, compteur, accumulateur,...) • conception et analyse d'algorithmes • utilisation de structures de données linéaires pour stocker des informations complexes (textes, images ou sons) • sensibilisation aux fonctions • sensibilisation aux tests et à la complexité <p>En terme de programmation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implémentation d'algorithmes • démarche de débogage
Méthodes d'enseignement	<p>Présentiel: l'enseignement s'organise autour de séances de cours magistraux, de séances de travaux dirigés et de séances pratiques.</p> <p>Distanciel: un premier test d'auto-évaluation en ligne du niveau en informatique de l'étudiant sera réalisé. Les résultats de ce test orienteront l'étudiant soit vers un contenu d'approfondissement des concepts vus en cours, soit vers des contenus de compléments à des concepts informatiques de plus haut niveau. Les contenus proposés seront multimédias, mélangeants présentations, textes et vidéos. Le distanciel sera évalué par des tests en lignes prenant la forme de quiz et d'exercices à trous. En outre, un travail de groupe (sous la forme d'un projet de développement informatique) devra être réalisé. Des outils d'entraide (forum par exemple) seront mis en place.</p>
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X11M010	Mathématiques avancées pour les sciences
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	1
Responsable de l'UE	ABBASPOUR HOSSEIN
Volume horaire total	TOTAL : 52.8h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 48h TP : 0h EAD : 4.8h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 MIP : CMI Maths Informatique,L1 PCGSI : Physique-Mécanique-SPI,L1 PEIP 1 - Parcours étudiant ingénieur Polytech,L1 MIP : Parcours Scientifique Renforcé,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 : Informatique,L1 MIP : Informatique,L1 MIP : Maths Informatique,L1 MIP : Maths Informatique,L1 MIP : Mathématiques,L1 MIP : Mathématiques,L1 PCGSI : Physique-Mécanique-SPI,L1 PCGSI : Chimie et Physique,L1 PCGSI : Chimie et Physique,L1 MIP : Mathématiques,L1 MIP : Math Economie,L1 MIP : Math Economie,L1 MIP : Math Economie,L1 MIP : Physique-Mécanique-Mathématiques,L1 MIP : Physique-Mécanique-Mathématiques,L1 PCGSI : Sc. Terre et Univers- STU,L1 MIP : CMI Physique Méca Maths
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Mathématiques 1 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Au terme de cette unité d'enseignement, l'étudiant appliquera les techniques d'analyse répertoriées ci-dessous, dans le cadre d'un exercice ou d'un problème de recherche faisant intervenir les fonctions usuelles et leurs réciproques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • calcul de limites par l'utilisation des techniques suivantes : calcul algébrique, majoration ou minoration, mise en facteur du terme prépondérant, règle de l'Hôpital ; • calcul de dérivées en utilisant les opérations usuelles (somme, produit, quotient, composée) et application à l'étude des variations d'une fonction ; • calcul de primitives ou d'intégrales par l'utilisation de techniques variées : intégrations par parties, changements de variable, décompositions en éléments simples ; • résolution d'équations différentielles linéaires du premier ordre en utilisant la méthode de variation de la constante ; • résolution d'équations différentielles linéaires du second ordre à coefficients constants et second membre simple avec recherche de solutions particulières par la méthode des coefficients indéterminés. <p>L'étudiant utilisera tout au long de cette unité les techniques de base du calcul algébrique qu'il devra mettre en œuvre pour mener à bien les calculs demandés.</p>

Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Fonctions numériques. • - Composition de fonctions. - Limites usuelles : <ul style="list-style-type: none"> ■ Les théorèmes classiques portant sur les opérations et les limites. ■ Les formes indéterminées classiques ainsi que les différentes manières de les lever : calcul algébrique, majoration ou minoration, mise en facteur du terme prépondérant, règle de l'Hôpital. - Fonctions continues : <ul style="list-style-type: none"> ■ Définitions et opérations sur les fonctions continues. • Fonctions dérivables : <ul style="list-style-type: none"> - Calcul des dérivées : <ul style="list-style-type: none"> ■ Dérivée du produit de fonctions. ■ Dérivée du rapport de fonctions. ■ Dérivée de la composée de fonctions. - Application à la variation des fonctions. - étude des fonctions numériques : <ul style="list-style-type: none"> ■ Variations. ■ Etude aux bornes. - Fonctions usuelles et leurs propriétés caractéristiques: <ul style="list-style-type: none"> ■ Fonctions exponentielles. ■ Fonctions trigonométriques. ■ Polynômes. ■ Logarithmes. • Primitives et intégrales définies : <ul style="list-style-type: none"> - Tableau de primitives classiques. - Intégration par parties. - Intégrales de fonctions rationnelles simples. - Changement de variables. - Décomposition en éléments simples. • Equations différentielles du premier ordre $y'(t)+a(t)y(t)=b(t)$: <ul style="list-style-type: none"> - Méthode de la variation de la constante. • Equations différentielles simples du deuxième ordre à coefficients constants $y''(t)+by'(t)+cy(t)=f(t)$ où b et c sont des constantes réelles, et où f est une fonction «simple».
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	F. Liret & D. Martinais : Analyse, 1ère année : Cours et exercices avec solutions (Dunod)

Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	1
Responsable de l'UE	MOCQUET ANTOINE
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)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PCGSi : Physique-Mécanique-SPI,L1 PEIP 1 - Parcours étudiant ingénieur Polytech,L1 MIP : Parcours Scientifique Renforcé,L1 MIP : Informatique,L1 MIP : Maths Informatique,L1 MIP : Mathématiques,L1 PCGSi : Chimie et Physique,L1 MIP : Math Economie,L1 MIP : Physique-Mécanique-Mathématiques,L1 MIP : CMI Maths Informatique,L1 PCGSi : Sc. Terre et Univers-STU,L1 MIP : CMI Physique Méca Maths
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Sciences de l'Univers 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	Apprentissages des méthodes d'étude et d'observation de la planète: de la géologie de terrain aux missions spatiales Connaissances de bases en planétologie et en physique stellaire Notions de géophysique et de géochimie
Contenu	L'objectif de cette UE est de donner un aperçu des Sciences de l'Univers et de la Terre, avec un focus particulier sur les dimensions physiques et chimiques des connaissances actuelles sur la planète Terre. Six thèmes seront abordés : La place de la Terre dans le système solaire Modèles de formation. Nucléosynthèse globale et chimie du système solaire. La structure interne de la Terre Les techniques d'étude de la Terre La dynamique interne de la Terre
Méthodes d'enseignement	Cours magistraux Questions-Réponses en fin de séance
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X11P010	Physique
Lieu d'enseignement	Nantes, Faculté des Sciences et Techniques de Nantes
Niveau	Licence
Semestre	1
Responsable de l'UE	MORSLI SABER
Volume horaire total	TOTAL : 52.8h Répartition : CM : 12h TD : 0h CI : 36h TP : 0h EAD : 4.8h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 MIP : Mathématiques,L1 PCGSi : Physique-Mécanique-SPI,L1 PEIP 1 - Parcours étudiant ingénieur Polytech,L1 MIP : Parcours Scientifique Renforcé,L1 MIP : Mathématiques - option santé,L1 MIP : Physique - option santé,L1 PCGSi : SPI - option santé,L1 PCGSi : Chimie - option santé,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	Electricité 50% Mécanique du point matériel 1 50% Conférences 0%
Obtention de l'UE	
Programme	
Liste des matières	- Electricité (X11P011) - Mécanique du point matériel 1 (X11P012) - Conférences (X11P013)

X11P011	Electricité
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	Nantes
Responsable de la matière	MORSLI SABER
Volume horaire total	TOTAL : 26.4h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 24h TP : 0h EAD : 2.4h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de cet enseignement, l'étudiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● exploitera, dans le cadre d'un exercice, la loi d'Ohm, la loi des nœuds et la loi des mailles pour déterminer les tensions et les intensités dans les différentes branches d'un circuit électrique. ● saura utiliser, dans le cadre d'un exercice, les lois de fonctionnement et les caractéristiques des dipôles de base (générateur, récepteur, résistance). ● saura déterminer la résistance équivalente d'un groupement de résistances en série et/ou en parallèle ● saura déterminer le générateur de Thévenin équivalent à plusieurs générateurs de Thévenin en série ● saura déterminer le générateur de Norton équivalent à plusieurs générateurs de Norton en parallèle ● connaîtra les représentations et les transformations Thévenin - Norton ● reconnaîtra la topologie des circuits diviseurs de tension ou de courant ● saura donner sans calcul la tension aux bornes d'une résistance d'un diviseur de tension ou le courant traversant une résistance d'un diviseur de courant ● appliquera le principe de conservation de l'énergie pour effectuer un bilan énergétique dans un circuit électrique mettant en jeu différentes formes d'énergie (énergie électrique, énergie chimique, énergie mécanique). ● saura déterminer les caractéristiques d'un signal sinusoïdal à partir de son expression mathématique : amplitude, valeur efficace, période, fréquence, pulsation, phase à l'origine ● saura déterminer les caractéristiques d'un signal sinusoïdal à partir de son oscillogramme ● saura déterminer les déphasages entre deux signaux synchrones à partir de leurs expressions mathématiques ou à partir de leurs oscillogrammes ● saura déterminer l'impédance complexe équivalente d'un groupement d'impédances en série et/ou en parallèle ● saura déterminer par la méthode des nombres complexes les tensions et les courants dans un circuit en régime sinusoïdal ● saura effectuer un calcul de puissance active par une méthode directe ou à partir du théorème de Boucherot ● saura expliquer le phénomène de résonance dans un circuit RLC ● saura déterminer à partir d'une courbe de résonance, les fréquences de coupure et la bande passante du circuit ● saura expliquer le phénomène de surtension aux bornes d'un condensateur

Contenu	<p>Le contenu de cet enseignement est le suivant :</p> <p>Chapitre 1 : Généralités et notions de base en électricité</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Notions de tension et de courant 2. Différents régimes électriques 3. Eléments d'un circuit électrique et définitions 4. Lois de Kirchhoff 5. Convention générateur et convention récepteur 6. Puissance - Energie 7. Appareils de mesure de courants et de tensions <p>Chapitre 2 : Dipôles et circuits linéaires</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les différents dipôles 2. Les conducteurs ohmiques ou résistances 3. Les générateurs 4. Les récepteurs 5. Méthodes de résolution de circuits électriques <p>Chapitre 3 : Le régime sinusoïdal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Caractéristiques d'un signal sinusoïdal 2. Signaux et oscilloscope 3. Représentation complexe 4. Impédances complexes et loi d'Ohm en complexe 5. Résolution des circuits en régime sinusoïdal 6. Puissance en régime sinusoïdal 7. Etude des phénomènes de résonance
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

X11P012	Mécanique du point matériel 1
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	Faculté des Sciences et Techniques de Nantes
Responsable de la matière	MASBOU JULIEN
Volume horaire total	TOTAL : 22.4h Répartition : CM : 8h TD : 0h CI : 12h TP : 0h EAD : 2.4h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de cet UE, l'étudiant sera capable de :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. D'employer les outils mathématiques nécessaires à la compréhension et à la résolution de problèmes de dynamique du point (dérivées et intégrales de polynômes et de fonctions usuelles, opérations somme, différence, produit scalaire et dérivée sur les vecteurs, résolution d'une équation différentielle du 1er ordre) 2. De déterminer la vitesse puis l'accélération d'un point connaissant sa position ainsi que de déterminer la position d'un point connaissant son accélération. 3. De résoudre, par application du Principe fondamental de la dynamique, tous les problèmes au plus à 2 dimensions pour tous types de mouvements rectilignes, paraboliques (balistique), circulaires (en utilisant les coordonnées cartésiennes et/ou polaires) 4. De progresser dans sa maîtrise des problèmes de chute libre avec frottement fluide 5. De développer sa maîtrise du raisonnement en coordonnées polaires dans des mouvements plus complexes (ellipse, parabole)

Contenu	<p>Chapitre 1 : Physique et mécanique, analyse dimensionnelle et ordres de grandeur</p> <p>I - Introduction</p> <p>1) Physique et démarche scientifique</p> <p>2) Les mécaniques</p> <p>II - Un aperçu de physique fondamentale</p> <p>III - Analyse dimensionnelle, ordres de grandeur</p> <p>1) Unités, dimensions et présentation des résultats</p> <p>2) Angle : dimension et unités</p> <p>Chapitre 2 : Cinématique</p> <p>I - Introduction</p> <p>II - Cinématique à une dimension</p> <p>1) Position et vitesses</p> <p>a) Définitions</p> <p>b) Problème inverse, condition initiale, condition limite</p> <p>c) Diagramme d'espace-temps</p> <p>d) Notion de différentielle</p> <p>2) Accélération</p> <p>a) Caractéristiques du mouvement</p> <p>b) Relation sans le temps</p> <p>3) Exercices de cours - Equations horaires</p> <p>4) Oscillateur harmonique</p> <p>III - Cinématique 2d et 3d</p> <p>1) Opérations sur les vecteurs</p> <p>a) Dérivée d'un vecteur (par rapport au temps)</p> <p>b) Produit vectoriel</p> <p>c) Propriétés</p> <p>2) Vitesses et accélérations</p> <p>3) Balistique sans frottements</p> <p>4) Notion de vitesse relative</p> <p>5) Mouvement circulaire</p> <p>a) Définitions</p> <p>b) Mouvement circulaire et uniforme. Cas cartésien.</p> <p>6) Système de coordonnées polaires</p> <p>a) Domaines de variations et relations entre coordonnées</p> <p>b) Vecteurs unitaires et vecteur position</p> <p>c) Vecteurs déplacement différentiel élémentaire</p> <p>d) Cas des coordonnées polaires</p> <p>e) Vitesse et accélération en coordonnées polaires</p> <p>IV - Principe de Fermat</p> <p>Chapitre 3 : Dynamique : Forces et lois de Newton</p> <p>I - Introduction</p> <p>II - Forces</p> <p>1) Interactions fondamentales et forces à distance</p> <p>2) Forces de contact normales</p> <p>3) Forces de contact tangentielles</p> <p>III - Lois de Newton</p> <p>1) Les lois de Newton</p> <p>a) Principe d'inertie</p> <p>b) Principe fondamental de la dynamique classique</p> <p>c) Principe de l'action - réaction</p> <p>2) Référentiels galiléens (héliocentrique, géocentrique, terrestre)</p> <p>3) Applications des lois de Newton - Exercices de cours</p>
Méthodes d'enseignement	<p>8h de Cours Magistral en amphithéâtre</p> <p>12h de Travaux dirigés</p> <p>Activités numériques sur WIMS et Moodle en distanciel</p>
Bibliographie	<p>Physique et Mécanique : une initiation aux méthodes de résolution des problèmes de physique</p> <p>Par Jean-Marc Virey</p> <p>2015 Presses Universitaires de Provence</p> <p>29, avenue Robert-Schuman - F - 13621 Aix-en-Provence CEDEX 1</p> <p>Tél. 33 (0)4 13 55 31 91</p> <p>pup@univ-amu.fr - Catalogue complet sur http://presses-universitaires.univ-amu.fr/</p> <p>DIFFUSION LIBRAIRIES : AFPU DIFFUSION - DISTRIBUTION SODIS</p>

X11P013	Conférences
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	
Volume horaire total	TOTAL : 4h Répartition : CM : 4h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	

Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

X11T020	Outils de calcul pour les sciences
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	1
Responsable de l'UE	PATUREL ERIC
Volume horaire total	TOTAL : 19.8h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 18h TP : 0h EAD : 1.8h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 MIP : CMI Maths Informatique,L1 PCGSI : Physique-Mécanique-SPI,L1 PEIP 1 - Parcours étudiant ingénieur Polytech,L1 MIP : Parcours Scientifique Renforcé,L1 MIP : Physique - option santé,L1 PCGSI : SPI - option santé,L1 MIP : Informatique,L1 MIP : Informatique,L1 MIP : Maths Informatique,L1 MIP : Maths Informatique,L1 MIP : Mathématiques,L1 MIP : Mathématiques,L1 PCGSI : Physique-Mécanique-SPI,L1 PCGSI : Chimie et Physique,L1 PCGSI : Chimie et Physique,L1 MIP : Math Economie,L1 MIP : Math Economie,L1 MIP : Physique-Mécanique-Mathématiques,L1 MIP : Physique-Mécanique-Mathématiques,L1 PCGSI : Sc. Terre et Univers- STU,L1 MIP : CMI Physique Méca Maths
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Outils de calcul pour les sciences 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Au terme de cette unité d'enseignement, l'étudiant devra, dans le cadre d'un exercice de chimie, d'informatique, de géosciences, de mathématiques ou de physique effectuer des calculs qui mettront en jeu les notions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • fractions et proportionnalité • développement et factorisation d'expressions algébriques • équations du second degré et systèmes d'équations linéaires • nombres complexes et leurs représentations • fonctions trigonométriques • vecteurs et leurs opérations • fonctions logarithmes, exponentielles et puissances • dérivées et primitives de fonctions simples. <p>L'étudiant devra utiliser la plateforme interactive WIMS pour parfaire ses apprentissages.</p>

Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Fractions, règles de trois • Calcul algébrique (développement et factorisation d'expressions algébriques) • Résolution d'équations du second degré et de systèmes d'équations • Nombres complexes • Trigonométrie • Vecteurs et transformations • Produit scalaire et vectoriel • Fonctions logarithmes, exponentielles et puissances • Calculs de dérivées et primitives de fonctions. Calculs d'intégrales
Méthodes d'enseignement	Mixtes
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

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	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 BGC, L1 TREMP-Li-N PCGSi, 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
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	

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.

X12G020	Cartographie
Lieu d'enseignement	Nantes
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	BOURGEOIS OLIVIER
Volume horaire total	TOTAL : 19.8h Répartition : CM : 0h TD : 3h CI : 15h TP : 0h EAD : 1.8h
Place de l'enseignement	

UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PCGSI : Sc. Terre et Univers- STU,L1 A2 ACCOMP-Li Sc. Terre et Univers ,L1 BGC : SVT - option santé,L1 BGC : SVT
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	S2 EC1 Cartographie 100% Cartographie - terrain 0%
Obtention de l'UE	
Programme	
Liste des matières	- S2 EC1 Cartographie (X12G021) - Cartographie - terrain (X12G022)

X12G021	S2 EC1 Cartographie
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	Nantes
Responsable de la matière	BOURGEOIS OLIVIER
Volume horaire total	TOTAL : 16.8h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 15h TP : 0h EAD : 1.8h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<ul style="list-style-type: none"> - Lire une carte topographique. - Tracer un profil topographique. - Représenter des informations sur une carte. - Choisir une projection topographique. - Visualiser dans l'espace. - Observer, décrire et dessiner un paysage. - S'orienter sur le terrain à l'aide d'une carte, d'un boussole, d'un altimètre et d'un GPS. - Relever la position d'un point et d'une ligne sur le terrain, à l'aide d'un GPS, puis les reporter sur une carte. - Relever une distance sur le terrain à l'aide d'un mètre et la reporter sur une carte. - Relever une orientation sur le terrain à l'aide d'une boussole et la reporter sur une carte. - Relever une altitude sur le terrain à l'aide d'un altimètre et la reporter sur une carte. - Tenir un carnet d'observations de terrain.
Contenu	<p>CTDI : Projection cartographique. Échelle. Orientation. Symbologie. Représentation du relief (courbes de niveau, points cotés). Profil topographique. Données cartographiques (topographie, imagerie). Différents types de cartes (géologie, pédologie, hydrologie, faune, flore, aménagement, urbanisme, réseaux, occupation des sols,...).</p> <p>Distanciel : Mesure et report numériques de positions, de longueurs et d'orientations à l'aide d'un GPS et d'un logiciel de cartographie.</p>
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

X12G022	Cartographie - terrain
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	Nantes
Responsable de la matière	BOURGEOIS OLIVIER
Volume horaire total	TOTAL : 3h Répartition : CM : 0h TD : 3h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h

Objectifs (résultats d'apprentissage)	<ul style="list-style-type: none"> - Lire une carte topographique. - Tracer un profil topographique. - Représenter des informations sur une carte. - Choisir une projection topographique. - Visualiser dans l'espace. - Observer, décrire et dessiner un paysage. - S'orienter sur le terrain à l'aide d'une carte, d'un boussole, d'un altimètre et d'un GPS. - Relever la position d'un point et d'une ligne sur le terrain, à l'aide d'un GPS, puis les reporter sur une carte. - Relever une distance sur le terrain à l'aide d'un mètre et la reporter sur une carte. - Relever une orientation sur le terrain à l'aide d'une boussole et la reporter sur une carte. - Relever une altitude sur le terrain à l'aide d'un altimètre et la reporter sur une carte. - Tenir un carnet d'observations de terrain.
Contenu	TD (1 demi-journée sur le terrain à Nantes) : Observation et représentation d'un paysage. Orientation sur le terrain. Mesure et report manuels de positions, de longueurs, d'altitudes et d'orientations à l'aide d'une boussole, d'un mètre et d'un altimètre.
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

X12G030	Outils de calcul pour les géosciences
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	BEUCLER ERIC
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)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PCGSI : Sc. Terre et Univers- STU,L1 A2 ACCOMP-Li Sc. Terre et Univers ,L1 BGC : SVT
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Outils de calcul pour les géosciences 100%
Obtention de l'UE	J'aurais bien proposé comme note finale le max(examen,moyenne(examen,cc)) ou alors 100% cc
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Au terme de cette UE, l'étudiant(e) découvrira les outils mathématiques (systèmes de coordonnées, analyse vectorielle, algèbre linéaire, intégration et dérivation) nécessaires à l'analyse quantitative des phénomènes géologiques à travers des exemples concrets.</p> <p>À l'issue de cet enseignement, l'étudiant(e) possèdera les étapes de raisonnement indispensables au calcul de surfaces et de volume à partir de la résolution d'intégrales.</p> <p>Au terme de cet enseignement, l'étudiant(e) manipulera des tenseurs d'ordre 2 en utilisant les concepts introduits lors du cours d'algèbre linéaire.</p> <p>A l'issue de ce module, l'étudiant(e) améliorera la description des processus en trois dimensions grâce l'utilisation des opérateurs vectoriels (gradient, divergence...).</p>
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Vecteurs et calculs vectoriels • Algèbre linéaire (matrices et déterminants) • Dérivées, opérateurs différentiels et intégrales • Découverte d'Octave à travers des petits projets scientifiques
Méthodes d'enseignement	Cours en salle, tests en distanciel, projets informatiques, td en îlot
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X12G040	Géochimie du globe
---------	--------------------

Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	BEZOS ANTOINE
Volume horaire total	TOTAL : 19.8h Répartition : CM : 12h TD : 6h CI : 0h TP : 0h EAD : 1.8h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PCGSI : Sc. Terre et Univers- STU,L1 A2 ACCOMP-Li Sc. Terre et Univers ,L1 BGC : SVT
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Géochimie du globe 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	Construire des diagrammes de classification des éléments chimiques appliqués à la géochimie. Connaître les réactions de nucléosynthèse qui ont permis de former les éléments chimiques dans l'univers. Etablir un bilan de masse sur une réaction chimique. Lister les différents réservoirs géochimiques ainsi que leur évolution dans le temps.
Contenu	Nucléosynthèse. Classification géochimique des éléments (Classification de Goldschmidt). Les météorites (observations de chutes, pétrologie et classification des météorites, composition chimique des CI et abondances solaires). La Terre, objet différencié : composition géochimiques des enveloppes fluides (atmosphère, océan), de la croûte, du manteau et du noyau (introduction aux bilans de masse).
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X12G050	Roches et Minéraux
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	RONDEAU BENJAMIN
Volume horaire total	TOTAL : 33h Répartition : CM : 18h TD : 0h CI : 0h TP : 12h EAD : 3h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PCGSI : Sc. Terre et Univers- STU,L1 A2 ACCOMP-Li Sc. Terre et Univers ,L1 BGC : SVT - option santé,L1 BGC : SVT
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Roches et Minéraux 100%
Obtention de l'UE	
Programme	

Objectifs (résultats d'apprentissage)	Développer des capacités d'observation et de transcription de l'information Décrire et identifier une roche
Contenu	<p>Cette UE présente le vocabulaire et les outils pour décrire et comprendre l'origine des différents types de roches (et de leurs constituants) rencontrées à la surface du globe.</p> <p>Programme :</p> <p>Cours magistraux (17h20 CM) : 13 cours d'1h20</p> <p>1) Les minéraux dans les roches</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cristallographie géométrique : éléments de symétrie, systèmes cristallins. • Systématique minéralogique. <p>2) Les roches magmatiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition d'un magma. • Présentation des textures des roches magmatiques : nucléation et croissance cristalline. • Composition minéralogique des roches magmatiques : minéraux felsiques (« blancs ») et minéraux mafiques (« colorés ») • Nomenclature et classification des roches magmatiques (classification de l'IUGS <i>International Union of Geological Sciences</i> d'après Streckeisen et Le Maître). <p>3) Les roches métamorphiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition et limites du métamorphisme. • Facteurs du métamorphisme • Principales transformations • Structures et textures des roches métamorphiques <p>4) Les roches sédimentaires :</p> <p>La sédimentologie et les grands cycles terrestres Bassins d'érosion / Bassins de sédimentation Bilan des flux de matières : Les cycles des roches sédimentaires</p> <ul style="list-style-type: none"> • La sédimentologie dans le cycle des roches et minéraux • Origine et type des roches sédimentaires <ul style="list-style-type: none"> - Interaction chimique et physique entre l'eau et le substratum : Genèse des sols et des grains sédimentaires. - Précipitation organique et inorganique (carbonate de calcium, évaporites, silice, précipitation du fer, phosphates...) <p>Travaux pratiques (12h TP) : 9 TP d'1h20</p> <p>Les TP seront basés sur l'observation macroscopique et la description des minéraux usuels et des principales roches. Les étudiants seront familiarisés avec le vocabulaire et la démarche permettant de classer et reconnaître ces objets.</p> <p>3h Distantiel : Identification de minéraux et de roches à partir de photos/vidéos sur MADOC</p>
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X12G060	Paléontologie et Paléoenvironnement
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	ELLIOT MARY
Volume horaire total	TOTAL : 27.73h Répartition : CM : 12h TD : 0h CI : 0h TP : 13.33h EAD : 2.4h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	Sciences de la Terre ou Sciences de l'Univers (S1)
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PCGSI : Sc. Terre et Univers- STU, L1 A2 ACCOMP-Li Sc. Terre et Univers ,L1 BGC : SVT - option santé, L1 BGC : SVT
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Paléontologie et Paléoenvironnement 100%
Obtention de l'UE	Contrôle continu écrit : pouvant comporter une part de pratique
Programme	

Objectifs (résultats d'apprentissage)	Savoir reconnaître les grands groupes d'espèces fossiles, savoir les replacer dans leur ordre d'apparition, connaître les grandes crises biologiques et les processus qui ont menés aux extinctions majeures passées. Connaître les applications de la paléontologie : biostratigraphie, les études de paléoenvironnement...
Contenu	Ce module vise à présenter les grandes étapes de l'évolution de la vie depuis l'apparition de la vie sur Terre jusqu'à l'actuel. Des cours porteront sur l'origine de la vie et la présentation des principaux groupes fossiles : Spongiaires, Cnidaires, Brachiopodes, Mollusques, Echinodermes, Arthropodes, Graptolites, Cephalopodes... Introduction à l'étude des microfossiles : foraminifères, diatomées... Une attention particulière sera portée sur la présentation des applications de la Paléontologie dans les domaines suivants: L'étude des grandes crises biologiques, Éléments de biostratigraphie et de paléoécologie. Études des paléoenvironnements TP : Reconnaissance macroscopique des principaux groupes fossiles de macro-invertébrés, intérêts des fossiles en biostratigraphie et paléoécologie.
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

X12C060	Chimie de l'eau STU
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	GAILLOT ANNE-CLAIRE
Volume horaire total	TOTAL : 39.6h Répartition : CM : 13.33h TD : 12h CI : 0h TP : 10.67h EAD : 3.6h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	L1 S1 : UE de Chimie : atome, liaison, molécule
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 PCGSI : Sc. Terre et Univers- STU, L1 A2 ACCOMP-Li Sc. Terre et Univers ,L1 BGC : SVT
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Chimie de l'eau STU 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p><i>A l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Calculer la concentration d'une solution à partir de données expérimentales (absorbance, conductivité, titrages ...) • Reconnaître la nature des réactions chimiques mises en jeu : acide-base, dissolution, précipitation et oxydoréduction. • Construire un tableau d'avancement réactionnel et calculer un quotient réactionnel (Qr) à partir de la composition d'un système et/ou en fonction d'un avancement réactionnel (ξ) • Déterminer la composition d'un système à l'équilibre • Prédire qualitativement et de manière intuitive le domaine de pH d'une solution aqueuse • Calculer méthodiquement le pH d'une solution (acide fort/faible, base forte/faible, ampholyte, polyacides, polybases) • Déterminer la solubilité d'un composé ionique et discuter des paramètres l'influençant • Exploiter les caractéristiques d'un couple redox (nombre d'oxydation, potentiel redox, relation de Nernst)

Contenu	<p>1. Matière, solvant et soluté</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le solvant eau, interactions soluté-solvant • Concentration d'un soluté vs d'espèces en solution • Conductivité ionique d'une solution • Spectrophotométrie, loi de Beer-Lambert <p>2. Les équilibres thermodynamiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les 5 familles de réactions chimiques en solution • Avancement d'une réaction, activité chimique • Quotient réactionnel, sens de réaction, constante d'équilibre K • Loi qualitative de déplacement des équilibres. Principe de le Châtelier <p>3. Les équilibres acido-basiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Constantes d'acidité Ka, pKa, force des acides et bases, prévision des réactions • Diagrammes de prédominances des espèces acido-basiques • Estimation du pH d'une solution, et calculs de pH • Définition et propriétés d'une solution tampon • Titrages acido-basiques suivi par pH-métrie <p>4. Les équilibres de précipitation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produit de solubilité Ks, pKs, solubilité d'un sel • Condition de précipitation, précipitation sélective • Facteurs influençant la précipitation (T, ion commun, compétition avec d'autres réactions) • Solubilité des hydroxydes, et des carbonates <p>5. Les équilibres d'oxydo-réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oxydant-réducteur, nombre et degré d'oxydation • Ecriture de demi-réactions, et d'une réaction redox • Potentiel d'un couple rédox, équation de Nernst, facteurs influençant le potentiel • Sens de réaction, constante d'équilibre, diagrammes d'existence ou prédominance, présentation du diagramme E-pH <p>Travaux pratiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dosage par spectrophotométrie • Analyse de l'eau minérale (alcalimétrie, dureté) • Analyse de carbonate et sulfate (calcimétrie et conductimétrie) • Etudes d'hydroxydes de fer et d'aluminium : degrés d'oxydation et dosage par potentiométrie
Méthodes d'enseignement	Cours, travaux dirigés en présentiel Révisions des pré-requis et tests en distanciel sur la plateforme Madoc Travaux pratiques à la paillasse en binômes et/ou trinômes
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

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)	<p>A l'issue de cet enseignement, l'étudiant(e)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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>* P. DUVIGNEAUD , « La synthèse écologique », Doin eds</p> <p>* Cl. FAURIE <i>et al.</i> , « Écologie : approche scientifique et pratique », Lavoisier eds</p> <p>* B. FISCHESSE & M.-F. DUPUIS-TATE, « Le guide illustré de l'écologie » , La Martinière eds</p> <p>*G. GUYOT, « Climatologie de l'environnement », Masson eds</p>

X12P020	Thermodynamique 1 - Introduction à la thermodynamique
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	2
Responsable de l'UE	DOMINGUES GILBERTO
Volume horaire total	TOTAL : 39.6h Répartition : CM : 16h TD : 20h CI : 0h TP : 0h EAD : 3.6h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L1 MIP : Mathématiques,L1 MIP : Physique-Mécanique-Mathématiques,L1 PCGSI : Physique-Mécanique-SPI,L1 PEIP 1 - Parcours étudiant ingénieur Polytech,L1 PCGSI : Sc. Terre et Univers-STU,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 Mathématiques ,L1 A2 ACCOMP-Li Physique Méca Maths ,L1 A2 ACCOMP-Li Physique Mécanique SPI ,L1 A2 ACCOMP-Li Sc. Terre et Univers ,L1 MIP : Physique - option santé,L1 PCGSI : SPI - option santé,L1 PCGSI : Chimie - option santé,L1 BGC : SVT
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Thermodynamique 1 - Introduction à la thermodynamique 100%
Obtention de l'UE	
Programme	

Objectifs (résultats d'apprentissage)	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître la différence entre grandeurs extensives et intensives ainsi que leurs caractéristiques. • Connaître le sens physique des fonctions d'état et des variables d'état. • Connaître l'équation d'état des gaz parfaits et la loi de Dalton. • Savoir calculer une pression à partir de la relation fondamentale de la statique des fluides. • Savoir établir un bilan enthalpique pour remonter à des valeurs de capacité thermique ou de température lors de transformations à pression constante. • Connaître les première et seconde lois de Joule. • Connaître la différence entre transformation réversible et irréversible. • Connaître les expressions des différentes fonctions d'état et des capacités thermiques pour un gaz parfait. • Comprendre et connaître le sens physique des premier et second principes de la thermodynamique pour un système fermé. • Savoir partir du premier et second principe pour calculer les quantités de chaleur et de travail échangé au cours d'une transformation réversible ou non pour les cas isochore, isobare, adiabatique, isotherme. • Connaître la différence entre cycle moteur et cycle récepteur. • Savoir établir et calculer le rendement d'un cycle moteur ditherme. • Savoir établir et calculer l'effet frigorifique et le coefficient d'un cycle récepteur. • Savoir établir et calculer le rendement de Carnot d'un cycle moteur ditherme ainsi que les effets frigorifiques et coefficient de performance de Carnot d'un cycle récepteur ditherme.
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

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-requis(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, L1 PCGSI : Sc. Terre et Univers- STU, L1 BGC : SVT
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	Histoire et épistémologie de la biologie aux XIXe et XXe siècle portant particulièrement sur : <ul style="list-style-type: none"> • la théorie cellulaire ; • la génétique (travaux de Mendel et Morgan) ; • la biologie moléculaire ; • le génie génétique. Le cours traite des aspects conceptuels et des implications sociales.
Méthodes d'enseignement	Cours Magistral Pédagogie inversée avec utilisation de supports 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
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	

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 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 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
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	HST : savoir-faire et innovation 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 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

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 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
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	<ul style="list-style-type: none"> - Histoire et philosophie des styles de raisonnement scientifique. - Philosophie des sciences de Karl Popper, Thomas S. Kuhn, et Ian Hacking. <p>Le cours présente l'émergence d'outils conceptuels qui sous-tendent l'objectivité, de l'Antiquité à nos jours.</p>
Méthodes d'enseignement	
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 ISABELLE BEAUDET, le 2021-07-01 13:06:39