

Information générale

Objectifs	
Responsable(s)	JULIENNE APHECETCHE KARINE
Mention(s) incluant ce parcours	licence Chimie
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 : Complémentaire Chimie-Biologie (8 ECTS)																				
Biochimie 2 : enzymologie et métabolisme	XLG3BU130	4	17.33	17.33	0	0	0	0	0	0	12	12	0	0	10.67	10.67	0	0	0	40
Biologie Moléculaire 1	XLG3BU010	4	22.67	0	0	0	0	0	0	0	14.33	0	0	0	3	0	0	0	0	40
Groupe d'UE : Bloc transversal S3 (5 ECTS)																				
2nd year English S3	XLG3AU010	2	0	0	0	0	0	0	0	0	16	16	0	0	0	0	0	0	0	16
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 : Disciplinaire Chimie (17 ECTS)																				
Cristallochimie	XLG3CU020	2	8	8	0	0	0	0	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	20
Introduction aux Analyses Physico-chimiques	XLG3CU010	2	5.333	5.333	0	0	0	0	0	0	14.667	14.667	0	0	0	0	0	0	0	20
TP de chimie générale (solutions + thermochimie)	XLG3CU060	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0	0	0	20
Chimie Organique 1	XLG3CU030	3	9.333	9.333	0	0	0	0	0	0	10.667	10.667	0	0	0	0	0	0	0	20
Thermodynamique chimique	XLG3CU040	3	8	8	0	0	0	0	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	20
Equilibres chimiques en solution aqueuse	XLG3CU050	3	0	0	0	0	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
Chimie, environnement & prevention	XLG3CU070	2	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
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	258.00

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 : Complémentaire Chimie-Biologie (10 ECTS)																				
Pharmacologie et Médicaments	XLG4BU080	5	24.333	24.333	0	0	0	0	0	0	6.667	5.333	1.333	0	9	9	0	0	0	40
Biochimie analytique et Biologie Moléculaire pour les Biotechnologies	XLG4BU020	5	6.68	0	0	0	0	0	0	0	14.66	0	0	0	18.66	0	0	0	0	40
L2SVS4-Biologie Moléculaire pour les Biotechnologies	XLG4BE021		0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	12	0	0	0	0	20
L2SVS4-Biochimie analytique pour les Biotechnologies	XLG4BE022		6.68	0	0	0	0	0	0	0	6.66	0	0	0	6.66	0	0	0	0	20
Groupe d'UE : Disciplinaire Chimie (14 ECTS)																				
Chimométrie	XLG4CU010	2	0	0	0	0	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
Chimie Organique 2	XLG4CU020	2	8	8	0	0	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	0	0	0	16
TP de chimie organique	XLG4CU030	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0	0	0	20
Outils informatiques pour la physico-chimie	XLG4CU040	3	1.333	1.333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22.667	22.667	0	0	0	24
Cinétique chimique	XLG4CU050	2	9.333	9.333	0	0	0	0	0	0	10.667	10.667	0	0	0	0	0	0	0	20
Oxydoréduction inorganique à l'état solide et en solution	XLG4CU060	3	12	12	0	0	0	0	0	0	16	16	0	0	0	0	0	0	0	28
Groupe d'UE : Bloc transversal _ Méthodologie et insertion professionnelle - Anglais (3 ECTS)																				
2nd year English S4	XLG4AU010	2	0	0	0	0	0	0	0	0	16	16	0	0	0	0	0	0	0	16
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 : 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
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'UFR 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 antibactériens : 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
Total		30																	0.00	250.68

Modalités d'évaluation

Mention Licence 2ème année

Parcours : L2 Chimie, Chimie-Biologie

Année universitaire

Responsable(s) : JULIENNE APHECETCHE KARINE

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	ecrit	prat.	oral	écrit	prat.	oral	durée		
Groupe d'UE : Complémentaire Chimie-Biologie																				
3	XLG3BU130	Biochimie 2 : enzymologie et métabolisme	N	obligatoire	2.8	1.2									4				4	4
3	XLG3BU010	Biologie Moléculaire 1	N	obligatoire	1.6			2.4				1.6			2.4				4	4
Groupe d'UE : Bloc transversal S3																				
3	XLG3AU010	2nd year English S3	N	obligatoire			0.4	1.6							2				2	2
3	XLG3TU010	Methodologie et insertion professionnelle S3	N	obligatoire															0	0
3	XLG3TU020	Enjeux de la transition écologique	N	obligatoire	3										3				3	3
Groupe d'UE : Disciplinaire Chimie																				
3	XLG3CU020	Cristallochimie	N	obligatoire	0.8			1.2				0.4			1.6				2	2
3	XLG3CU010	Introduction aux Analyses Physico-chimiques	N	obligatoire	0.8			1.2				0.4			1.6				2	2
3	XLG3CU060	TP de chimie générale (solutions + thermochimie)	N	obligatoire		0.8		1.2					0.8		1.2				2	2
3	XLG3CU030	Chimie Organique 1	N	obligatoire	1.2			1.8				0.6			2.4				3	3
3	XLG3CU040	Thermodynamique chimique	N	obligatoire	1.2			1.8				0.6			2.4				3	3
3	XLG3CU050	Equilibres chimiques en solution aqueuse	N	obligatoire	1.2			1.8				0.6			2.4				3	3
3	XLG3CU070	Chimie, environnement & prevention	N	obligatoire	2							0.4			1.6				2	2
Groupe d'UE : UEL																				
3	XLG3TU030	Stage libre	O	optionnelle															0	0
Groupe d'UE : Complémentaire Chimie-Biologie																				
4	XLG4BU080	Pharmacologie et Médicaments	N	obligatoire	1	1		3				1	1		3				5	5
4	XLG4BU020	Biochimie analytique et Biologie Moléculaire pour les Biotechnologies	N	obligatoire																5
4	XLG4BE021	L2SVS4-Biologie Moléculaire pour les Biotechnologies			1.88	0.63							0.63		1.88				2.5	
4	XLG4BE022	L2SVS4-Biochimie analytique pour les Biotechnologies			1			1.5				1			1.5				2.5	
Groupe d'UE : Disciplinaire Chimie																				
4	XLG4CU010	Chimimétrie	N	obligatoire	0.8			1.2				0.4			1.6				2	2
4	XLG4CU020	Chimie Organique 2	N	obligatoire	0.8			1.2				0.4			1.6				2	2
4	XLG4CU030	TP de chimie organique	N	obligatoire		0.8		1.2					0.8		1.2				2	2

4	XLG4CU040	Outils informatiques pour la physico-chimie	N	obligatoire		3									3			3	3
4	XLG4CU050	Cinétique chimique	N	obligatoire	0.8			1.2				0.4			1.6			2	2
4	XLG4CU060	Oxydoréduction inorganique à l'état solide et en solution	N	obligatoire	1.2			1.8				0.6			2.4			3	3
Groupe d'UE : Bloc transversal _ Méthodologie et insertion professionnelle - Anglais																			
4	XLG4AU010	2nd year English S4	N	obligatoire	0.6	0.6	0.8								2			2	2
4	XLG4TU010	Methodologie et insertion professionnelle S4	N	obligatoire															3
4	XLG4TE011	Methodologie et insertion professionnelle : PPE 1			1.5		1.5				1.5		1.5					3	
4	XLG4TE012	Methodologie et insertion professionnelle : PPE 2																0	
Groupe d'UE : UEL																			
4	XLG4TU030	Stage libre	O	optionnelle														0	0
Groupe d'UE : Bloc transversal _ Unité d'enseignement de découverte (UED) _ 1 matière (EC) au choix																			
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	
																	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 : Complémentaire Chimie-Biologie																				
3	XLG3BU130	Biochimie 2 : enzymologie et métabolisme	N	obligatoire			1.2								4				4	4
3	XLG3BU010	Biologie Moléculaire 1	N	obligatoire				4							4				4	4
Groupe d'UE : Bloc transversal S3																				
3	XLG3AU010	2nd year English S3	N	obligatoire				2							2				2	2
3	XLG3TU010	Methodologie et insertion professionnelle S3	N	obligatoire															0	0
3	XLG3TU020	Enjeux de la transition écologique	N	obligatoire				3							3				3	3
Groupe d'UE : Disciplinaire Chimie																				
3	XLG3CU020	Cristallochimie	N	obligatoire				2							2				2	2
3	XLG3CU010	Introduction aux Analyses Physico-chimiques	N	obligatoire				2							2				2	2
3	XLG3CU060	TP de chimie générale (solutions + thermochimie)	N	obligatoire				2							2				2	2
3	XLG3CU030	Chimie Organique 1	N	obligatoire				3							3				3	3
3	XLG3CU040	Thermodynamique chimique	N	obligatoire				3							3				3	3
3	XLG3CU050	Equilibres chimiques en solution aqueuse	N	obligatoire				3							3				3	3
3	XLG3CU070	Chimie, environnement & prevention	N	obligatoire				2							2				2	2
Groupe d'UE : UEL																				
3	XLG3TU030	Stage libre	O	optionnelle															0	0
Groupe d'UE : Complémentaire Chimie-Biologie																				
4	XLG4BU080	Pharmacologie et Médicaments	N	obligatoire				5							5				5	5
4	XLG4BU020	Biochimie analytique et Biologie Moléculaire pour les Biotechnologies	N	obligatoire																5
4	XLG4BE021	L2SVS4-Biologie Moléculaire pour les Biotechnologies			2.5										2.5				2.5	
4	XLG4BE022	L2SVS4-Biochimie analytique pour les Biotechnologies						2.5							2.5				2.5	
Groupe d'UE : Disciplinaire Chimie																				
4	XLG4CU010	Chimimétrie	N	obligatoire				2							2				2	2
4	XLG4CU020	Chimie Organique 2	N	obligatoire				2							2				2	2
4	XLG4CU030	TP de chimie organique	N	obligatoire				2							2				2	2
4	XLG4CU040	Outils informatiques pour la physico-chimie	N	obligatoire					3							3			3	3
4	XLG4CU050	Cinétique chimique	N	obligatoire				2							2				2	2
4	XLG4CU060	Oxydoréduction inorganique à l'état solide et en solution	N	obligatoire				3							3				3	3
Groupe d'UE : Bloc transversal _ Méthodologie et insertion professionnelle - Anglais																				
4	XLG4AU010	2nd year English S4	N	obligatoire				0.6	0.6	0.8					2				2	2

4	XLG4TU010	Methodologie et insertion professionnelle S4	N	obligatoire																3	
4	XLG4TE011	Methodologie et insertion professionnelle : PPE 1			1.5		1.5					1.5		1.5						3	
4	XLG4TE012	Methodologie et insertion professionnelle : PPE 2																		0	
Groupe d'UE : UEL																					
4	XLG4TU030	Stage libre	O	optionnelle																0	
Groupe d'UE : Bloc transversal _ Unité d'enseignement de découverte (UED) _ 1 matière (EC) au choix																					
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	
																			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

XLG3BU130	Biochimie 2 : enzymologie et métabolisme
Lieu d'enseignement	UFR Sciences & Techniques - Nantes
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	OFFMANN BERNARD DELERIS PAUL BROUNAI LE ROYER BENEDICTE
Volume horaire total	TOTAL : 40h Répartition : CM : 17.33h TD : 12h CI : 0h TP : 10.67h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	Biochimie 1 (niveau L1)
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 Chimie, Chimie-Biologie
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Biochimie2 Enzymologie-Métabolisme 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de cet enseignement, l'étudiant saura</p> <ul style="list-style-type: none"> - déterminer les paramètres cinétiques d'une enzyme à partir de données expérimentales fournies en TD ou de ses propres résultats expérimentaux en TP ; - identifier les différents types d'inhibition enzymatique et calculer les constantes associées, à partir de données expérimentales ; - calculer le taux et le rendement de purification d'une enzyme à partir de données expérimentales et (déterminer l'état de purification d'une enzyme) ; - déterminer les caractéristiques thermodynamiques d'une réaction enzymatique et d'une séquence métabolique ; - identifier les différentes étapes des voies métaboliques essentielles et leurs interconnexions ; - caractériser des lipides et sucres alimentaires par dosages réalisés en TP.

Contenu	<p>L'UE réunit deux volets de l'enseignement de la biochimie, l'enzymologie et le métabolisme. Les notions abordées en enzymologie sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - cinétique et ordre réactionnel ; - propriétés générales des enzymes, notions de site de reconnaissance et de site catalytique ; - principes de base des réactions catalysées par les enzymes : accélération des réactions, stabilisation des états de transition, approximation de l'état stationnaire ; - cinétique enzymatique, mesure des vitesses initiales et paramètres cinétiques Michaéliens, représentations graphiques, ordres de grandeur ; - turn-over-kcat, activité spécifique et efficacité catalytique ; - inhibiteurs compétitifs, non compétitifs et incompétitifs ; - effecteurs de l'activité enzymatique, coenzymes, régulateurs allostériques, régulation par modification post-traductionnelle ; - exemples simples de mécanismes réactionnels. <p>Les notions abordées en métabolisme sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - principe général du fonctionnement du catabolisme et de l'anabolisme dans les cellules ; - nature des aliments, digestions enzymatiques et transfert des nutriments vers le milieu intérieur et dans les cellules ; - organisation générale des voies métaboliques, aspects thermodynamiques, enthalpie libre standard, spontanéité des réactions <i>in vivo</i>, importance des réactions redox ; - notion de turn-over (ATP/ADP, Coenzymes réduits/oxydés), homéostasie métabolique et charge énergétique des cellules ; - métabolisme des réserves carbonées, glycogène et triglycérides ; - catabolisme lipidique et glucidique, organisation et points de convergence, lipolyse, activation des acides gras et bêta-oxydation ; glycolyse (glucose, galactose, fructose) et fermentations lactique et alcoolique ; - oxydations mitochondriales, pyruvate déshydrogénase, cycle de Krebs, navette glycérol-3P, respiration et oxydations phosphorylantes ; - contribution des acides aminés au métabolisme, activation et transamination, rôles anapérotiques pour le cycle de Krebs, cycle de l'urée, connexion cytosol/mitochondries pour le transfert du NADH (Navette Mal/Asp) ; - néoglucogénèse, cycle des Cori, métabolisme des corps cétoniques ; acides aminés néoglucogéniques et céto-gènes ; contribution du lactate ; conséquence sur la régulation de la glycémie ; - voie des Pentoses phosphates, NADPH, pouvoir réducteur, GSH et protection anti-oxydante des cellules ; - principe des biosynthèses réductrices, exemple de la lipogénèse (AG, Cholestérol) et origine et importance du pouvoir réducteur ; - principe du métabolisme des lipoprotéines, VLDL, LDL et HDL, LCAT, transport inverse du cholestérol et CETP. <p>Bilan : carte générale du métabolisme, interconnexions.</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cours et TD en présentiel. Pausas cognitives pendant les cours magistraux. Travaux pratiques. Distanciel sous forme d'autoévaluation.</p>
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	<p>Biochimie en fiches, N Latruffe et al., Dunod Biochimie structurale et métabolique, C Moussard, DeBoeck</p>

XLG3BU010	Biologie Moléculaire 1
Lieu d'enseignement	UFR des Sciences et des Techniques
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	KONCZAK FABIENNE LE BRETON MAGALI
Volume horaire total	TOTAL : 40h Répartition : CM : 22.67h TD : 14.33h CI : 0h TP : 3h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	Biologie Cellulaire 1 (S1) Biochimie 1 (S2)
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 SVT, Biologie Ecologie ,L2 Sciences de la Vie,L2 SVT, Sciences de l'environnement,L2 SV, Advanced Biology Training (ABT),L2 LAS Sciences de la Vie option Santé,L2 SV, Biologie Vétérinaire Agronomie (BVA),L2 SVT, Enseigner les SVT,L2 LAS SVT Biologie Ecologie option Santé,L2 Chimie, Chimie-Biologie
Evaluation	

Pondération pour chaque matière	Biologie Moléculaire 1 100%
Obtention de l'UE	40% CC: Epreuves écrites de TD/TP, Compte-rendu d'atelier TD 60% Examen: une épreuve écrite portant sur les CM
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>Le module de Biologie Moléculaire 1 vise à apporter aux étudiants les connaissances de base sur la transmission et l'expression de l'information génétique et de les initier aux outils et principes des techniques de biologie moléculaire permettant le clonage moléculaire.</p> <p>A l'issue de cet enseignement, l'étudiant:</p> <ul style="list-style-type: none"> • décrira dans le cadre de questions rédactionnelles et illustrera par des schémas: le contenu et l'organisation d'un génome procaryote (exemple d'E.Coli) et d'un génome eucaryote (exemple du génome humain) ; l'organisation type d'un gène procaryote monocistronique ou polycistronique et des gènes eucaryotes de classe I, II et III ; quelques exemples de régulation de l'expression d'un gène au niveau transcriptionnel. • expliquera, dans le cadre de questions rédactionnelles, en s'appuyant sur des schémas, les mécanismes de: réplication d'un génome procaryote et d'un génome eucaryote ; d'initiation et de terminaison de la transcription chez les procaryotes et eucaryotes ; de traduction d'un ARN messager en protéine chez les procaryotes et eucaryotes; de modifications post-transcriptionnelles permettant d'obtenir des ARN mature (ARNm, ARNr, ARNt) à partir des pré-ARN chez les eucaryotes. • listera les éléments portés par un vecteur plasmidique et expliquera leur rôle, dans le cadre d'exemples de vecteurs à commenter. • donnera les étapes des protocoles et concevra des amorces pour obtenir un fragment d'ADN d'intérêt par PCR sur ADN génomique ou sur ADNc, et choisira le protocole adéquat lors de l'élaboration d'une stratégie de clonage. • décrira les étapes de clonage d'un fragment d'ADN dans un vecteur plasmidique grâce à des enzymes de restrictions et de modifications lors d'une stratégie imposée ou à élaborer. • expliquera le principe du séquençage par la méthode de Sanger avec traceurs fluorescents. • utilisera les notions d'ADN recombinant et ses connaissances sur la structure et l'expression des gènes pour comprendre une stratégie de production de protéines recombinantes lors de lecture et d'analyse de documents. • Assemblera une réaction de digestion : Calculera les volumes des réactifs composant la réaction, choisira les bonnes pipettes et saura les régler, pipetera correctement pour prélever et mélanger les bons volumes des différents composants lors d'une mise en situation en salle de TP.
Contenu	<p>Transmission et Expression de l'information génétique</p> <p>Après un aperçu de l'organisation des génomes procaryotes et eucaryotes, le cours traitera de la transmission du message génétique: réplication chez les procaryotes et les eucaryotes, de la structure des gènes procaryotes et eucaryotes (gènes de classe I, II et III) et des différentes étapes de leur expression: transcription, traduction. Les aspects spécifiques aux procaryotes (expression liée à une organisation en opéron) et aux eucaryotes (organisation de l'ADN en chromatine, modifications épigénétiques, maturation des ARN) sont développés.</p> <p>Le clonage moléculaire</p> <p>L'intérêt, le principe et les grandes étapes du clonage moléculaire seront exposés avec pour fil conducteur le clonage d'un fragment d'ADN dans un vecteur plasmidique. Les spécificités liées à l'origine procaryote ou eucaryote du fragment à cloner, les caractéristiques des vecteurs d'expression procaryotes et eucaryotes sont également abordées. Des exemples d'applications de ces techniques pour la production de protéines recombinantes à usage industriel ou thérapeutique sont traités. Une séance pratique d'application permet une découverte du matériel utilisé dans un laboratoire de biologie moléculaire et une initiation à l'assemblage d'une réaction enzymatique et à l'électrophorèse en gel d'agarose.</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cours Magistraux avec questionnements réguliers pour tester les connaissances acquises, la compréhension, l'assimilation des nouvelles connaissances et aider à faire le lien entre les différents éléments du cours.</p> <p>TD pendant lesquels les étudiants font l'apprentissage des techniques par résolutions d'exercices puis mettent en pratique par groupes de 4 via l'élaboration d'une stratégie répondant à un objectif sur la base d'une documentation fournie et faisant l'objet d'une restitution sous forme de compte-rendu.</p> <p>Travaux pratiques au cours duquel l'enseignant présente le matériel de laboratoire, montre l'exécution de certaines techniques avec une d'elles mise en œuvre par chaque étudiant.</p> <p>Cours en ligne permettant à l'étudiant d'élargir ses connaissances et de transférer ses acquis.</p>
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	<p>Génomes- T.A BROWN - Médecine-Sciences-Flammarion.</p> <p>Biologie Moléculaire de la Cellule: livre de cours- . Bruce Alberts et al. <i>Flammarion Medecine-Sciences</i>.</p> <p>Biologie Moléculaire de la Cellule- Lodish, Baltimore, Berk, Zipursky, Matsudaira, Darnell- <i>De Boeck</i></p> <p>GENES - B. Lewin-<i>Oxford University Press</i>-</p>

Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	KERVISION SYLVIE
Volume horaire total	TOTAL : 16h Répartition : CM : 0h TD : 16h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	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 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	2nd year English S3 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

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-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	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

XLG3CU020	Cristallochimie
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	SERIER BRAULT HELENE
Volume horaire total	TOTAL : 20h Répartition : CM : 8h TD : 12h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	

Parcours d'études comprenant l'UE	L2 Chimie,L2 LAS Chimie option Santé,L2 Chimie, Chimie-Biologie
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Cristallochimie 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	Cette UE est consacrée aux solides cristallisés avec tout d'abord l'introduction des concepts de cristallographie géométrique (périodicité, éléments et opérations ponctuelles de symétrie, groupes d'espace), puis dans un second temps la présentation des principes de construction des structures inorganiques simples et l'illustration de ces principes avec des structures types.
Contenu	<p>Chapitre 1 - Cristallographie géométrique</p> <p>1.1 - Cristal, motif et réseau</p> <p>1.2 - Symétrie du motif</p> <p>1.3 -Les 7 systèmes cristallins</p> <p>1.4 -Les 14 réseaux de Bravais</p> <p>1.5 - Les 32 classes cristallines</p> <p>1.6 -Les groupes d'espace</p> <p>Chapitre 2 - Les différents types structuraux</p> <p>2.1 - Cristaux métalliques et généralités</p> <p>2.2 - Les solides ioniques (AB et AB₂) et covalents simples</p> <p>2.3 - Quelques types structuraux plus complexes</p> <p>Chapitre 3 - Les défauts ponctuels dans les cristaux</p>
Méthodes d'enseignement	Cours + TD
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG3CU010	Introduction aux Analyses Physico-chimiques
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	BLART ERROL
Volume horaire total	TOTAL : 20h Répartition : CM : 5.333h TD : 14.667h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 Chimie,L2 LAS Chimie option Santé,L2 Chimie, Chimie-Biologie
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Introduction aux Analyses Physico-chimiques 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG3CU060	TP de chimie générale (solutions + thermochimie)
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	GAILLOT ANNE-CLAIRE
Volume horaire total	TOTAL : 20h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 20h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 Chimie,L2 LAS Chimie option Santé,L2 Chimie, Chimie-Biologie,L2 PHYSIQUE CHIMIE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	TP de chimie générale (solutions + thermochimie) 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG3CU030	Chimie Organique 1
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	DENIAUD DAVID
Volume horaire total	TOTAL : 20h Répartition : CM : 9.333h TD : 10.667h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 Chimie,L2 LAS Chimie option Santé,L2 Chimie, Chimie-Biologie
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Chimie Organique 1 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français

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

XLG3CU040	Thermodynamique chimique
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	HUMBERT BERNARD
Volume horaire total	TOTAL : 20h Répartition : CM : 8h TD : 12h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 Chimie,L2 LAS Chimie option Santé,L2 Chimie, Chimie-Biologie
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Thermodynamique chimique 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG3CU050	Equilibres chimiques en solution aqueuse
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	POPA AURELIAN
Volume horaire total	TOTAL : 20h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 20h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 Chimie,L2 LAS Chimie option Santé,L2 Chimie, Chimie-Biologie
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Equilibres chimiques en solution aqueuse 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	

Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG3CU070	Chimie, environnement & prevention
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	3
Responsable de l'UE	BLART ERROL
Volume horaire total	TOTAL : 20h Répartition : CM : 20h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 Chimie,L2 LAS Chimie option Santé,L2 Chimie, Chimie-Biologie
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Chimie, environnement & prevention 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

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-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	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 MIASHS, 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

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	

XLG4BU080	Pharmacologie et Médicaments
Lieu d'enseignement	UFR Sciences & Techniques
Niveau	Licence
Semestre	4
Responsable de l'UE	COLLET SYLVAIN
Volume horaire total	TOTAL : 40h Répartition : CM : 24.333h TD : 6.667h CI : 0h TP : 9h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 Chimie, Chimie-Biologie
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Pharmacologie et médicaments 100%
Obtention de l'UE	La note d'écrit d'examen portera sur les enseignements de CM, TD et TP. La note de CC pratique portera sur les TP.
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	A l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de <ul style="list-style-type: none"> • se positionner tout au long de la chaîne de développement d'un médicament ; • réaliser des synthèses simples de médicaments ; • appliquer les techniques simples d'analyse et de contrôle des médicaments ; • réaliser des analyses simples de pharmacodynamie et de pharmacocinétique ; • tenir compte des interactions médicamenteuses et des principes simples de toxicologie dans l'étude d'un médicament.

Contenu	<p>Le cours a pour objectifs de décrire les différentes étapes de développement d'un médicament, de l'identification d'une nouvelle cible puis de sa synthèse ou son extraction à partir d'un organisme animal ou végétal jusqu'à sa mise sur le marché.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Histoire de la pharmacologie : de l'antiquité à nos jours • Le médicament : de sa conception à sa mise sur le marché • Les cibles des médicaments • Synthèse des médicaments • Techniques d'analyse et de contrôle des médicaments • Interactions ligand-récepteur • Pharmacodynamie • Pharmacocinétique • Quelques propriétés spécifiques des ligands et des récepteurs • Les études cliniques • Notions de pharmacogénétique • Interactions médicamenteuses • Toxicologie <p>Les TD et TP viendront en appuis des cours afin d'aider l'étudiant à comprendre les notions de pharmacocinétique et pharmacodynamie, et de montrer l'importance du développement des médicaments. Lors des séances de TP l'étudiant appréhendera la synthèse de médicament, les tests de toxicologie et les notions de pharmacologie de base.</p>
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	Pharmacologie : des cibles à la thérapeutique (Dunod)

XLG4BU020	Biochimie analytique et Biologie Moléculaire pour les Biotechnologies
Lieu d'enseignement	UFR Sciences & Techniques - Nantes,UFR
Niveau	Licence
Semestre	4
Responsable de l'UE	MOURATOU-PECORARI BARBARA KONCZAK FABIENNE
Volume horaire total	TOTAL : 40h Répartition : CM : 6.68h TD : 14.66h CI : 0h TP : 18.66h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	Biologie Moléculaire 1 (S3)
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 Sciences de la Vie,L2 SV, Advanced Biology Training (ABT),L2 LAS Sciences de la Vie option Santé,L2 SV, Biologie Vétérinaire Agronomie (BVA),L2 Chimie, Chimie-Biologie
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	L2SVS4-Biologie Moléculaire pour les Biotechnologies 50% L2SVS4-Biochimie analytique pour les Biotechnologies 50%
Obtention de l'UE	<p>EC Biochimie analytique pour les biotechnologies (50%): 20% Contrôle continu : Comptes-rendus de TP 30% Examen final : Epreuve écrite (questions courtes, QCM et exercices) portant sur les CM et TD.</p> <p>EC Biologie Moléculaire pour les Biotechnologies (50%): 50 % Contrôle continu Plusieurs contrôles continus tout au long de l'EC (quizz en distanciel ou présentiel, exercices notés en TD, Comptes-Rendus de TP, grilles critériées TP...)</p>
Programme	
Liste des matières	- L2SVS4-Biologie Moléculaire pour les Biotechnologies (XLG4BE021) - L2SVS4-Biochimie analytique pour les Biotechnologies (XLG4BE022)

XLG4BE021	L2SVS4-Biologie Moléculaire pour les Biotechnologies
Langue d'enseignement	Français

Lieu d'enseignement	UFR Sciences & Techniques - Nantes
Responsable de la matière	KONCZAK FABIENNE
Volume horaire total	TOTAL : 20h Répartition : CM : 0h TD : 8h CI : 0h TP : 12h EAD : 0h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de l'enseignement de l'EC de Biologie Moléculaire pour les biotechnologies, l'étudiant:</p> <ul style="list-style-type: none"> - connaîtra les différents types de polymorphismes de l'ADN et expliquera comment on peut les utiliser lors d'analyses d'ADN. - décrira le principe, donnera les grandes étapes des protocoles, analysera et interprétera les résultats des technologies utilisées pour la réalisation d'analyses ADN (PCR, PCR multiplexe, séquençage, séquençage haut débit, qPCR) dans le cadre de questions rédactionnelles et d'exercices de réflexion et d'analyses de résultats. - expliquera le fonctionnement d'un vecteur plasmidique d'expression procaryote permettant la production d'une protéine recombinante et donnera les étapes permettant le clonage d'une séquence codante au sein de ce type de vecteur. - assemblera une réaction de PCR: calcul du volume des réactifs, choix et réglage des pipettes, choix du contenant, ordre d'assemblage des réactifs, paramètres d'incubation. - réalisera de façon autonome une électrophorèse en gel d'agarose. - suivra les étapes d'un protocole d'extraction et de purification d'ADN de façon rigoureuse et interprétera de façon critique les résultats de dosage d'acides nucléiques, d'électrophorèse d'ADN.
Contenu	<p>Au travers d'exemples concrets cet EC fait découvrir aux étudiants l'utilisation de la biologie moléculaire en tant qu'outil de biotechnologie tel qu'elle est utilisée en milieux professionnels. Lors de séances de TD et de TP, seront traités la réalisation d'analyses ADN (empreintes génétiques par analyse des STR, typage sexuel, analyse de SNP, quantification d'ADN et ARN par qPCR) ainsi que le principe de la production d'une protéine recombinante (construction d'un vecteur d'expression procaryote et production de TAQ ADN Polymérase recombinante en Escherichia coli).</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cette EC est une "SAE", Situation d'Apprentissage et d'évaluation. Les méthodes d'enseignement utilisées visent à créer une situation d'apprentissage complexe durant laquelle les étudiants devront remobiliser leurs acquis antérieurs (acquis sur le clonage moléculaire, la structure et l'expression des gènes, vu dans le module de Biologie Moléculaire du S3), pour traiter de nouvelles problématiques (réaliser une empreinte génétique, produire une protéine recombinante). Le déroulé de l'EC est conçu de manière intégrative (imbrication des séances de TD avec des séances de TP) et est ponctué d'évaluations formatives et sommatives. Cette évaluation 100% CC en continu permet à l'étudiant de s'investir tout au long de l'EC et de progresser grâce au suivi de l'acquisition de ses compétences et aux activités de remédiation mises en place.</p>
Bibliographie	

XLG4BE022	L2SVS4-Biochimie analytique pour les Biotechnologies
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	UFR
Responsable de la matière	MOURATOU-PECORARI BARBARA
Volume horaire total	TOTAL : 20h Répartition : CM : 6.68h TD : 6.66h CI : 0h TP : 6.66h EAD : 0h
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>L'objectif de ce module est d'apporter des compétences techniques dans le domaine de la biochimie analytique ainsi que de présenter l'apport de ces techniques dans le domaine des biotechnologies. A l'issue de l'enseignement de l'EC de Biochimie analytique pour les biotechnologies, l'étudiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - décrira les techniques d'extraction des protéines à partir de différents types de cellules procaryotes et eucaryotes et les principes de techniques de solubilisation, précipitation, dialyse et centrifugation - décrira et comparera à l'écrit les différents types de chromatographie ainsi que d'électrophorèse des protéines - appliquera les techniques de purification des protéines en réalisant une chromatographie d'échange d'ions - calculera le rendement de purification d'une enzyme en mesurant son activité à chaque étape de la purification
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> - Techniques de séparation, de préparation et d'identification des biomolécules comme la précipitation, la solubilisation, la centrifugation, l'ultracentrifugation, la chromatographie et l'électrophorèse des protéines. - Purification d'une enzyme.

Méthodes d'enseignement	Présentation de la matière en cours interactif par l'utilisation de différents moyens (questions, mini quiz, exercices de sondage, etc). Cours Magistraux couplés à des séances de TD pendant lesquelles les étudiants tentent de résoudre seuls ou par groupes, des problèmes en lien avec le cours qui a précédé. Discussion et correction des solutions proposées. Exercices de compréhension à traiter en distanciel sur la plateforme Moodle. Travaux pratiques au cours desquels l'étudiant doit réaliser en binôme une manipulation en suivant un protocole après que l'enseignant ait expliqué et fait une démonstration des techniques utilisées.
Bibliographie	Biochimie : chapitre 6 (D.Voet - J.G. Voet - Ed De Boeck)

XLG4CU010	Chimométrie
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	4
Responsable de l'UE	Letertre Marine
Volume horaire total	TOTAL : 20h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 20h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 Chimie,L2 LAS Chimie option Santé,L2 Chimie, Chimie-Biologie
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Chimométrie 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG4CU020	Chimie Organique 2
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	4
Responsable de l'UE	DENIAUD DAVID
Volume horaire total	TOTAL : 16h Répartition : CM : 8h TD : 8h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 Chimie,L2 LAS Chimie option Santé,L2 Chimie, Chimie-Biologie
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Chimie Organique 2 100%

Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG4CU030	TP de chimie organique
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	4
Responsable de l'UE	BLART ERROL FARGEAS VALERIE
Volume horaire total	TOTAL : 20h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 20h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 Chimie, L2 LAS Chimie option Santé, L2 Chimie, Chimie-Biologie
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	TP de chimie organique 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG4CU040	Outils informatiques pour la physico-chimie
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	4
Responsable de l'UE	LARTIGUE LENAIC
Volume horaire total	TOTAL : 24h Répartition : CM : 1.333h TD : 0h CI : 0h TP : 22.667h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	

Parcours d'études comprenant l'UE	L2 Chimie,L2 LAS Chimie option Santé,L2 Chimie, Chimie-Biologie
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Outils informatiques pour la physico-chimie 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG4CU050	Cinétique chimique
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	4
Responsable de l'UE	ISHOW ELENA
Volume horaire total	TOTAL : 20h Répartition : CM : 9.333h TD : 10.667h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 Chimie,L2 LAS Chimie option Santé,L2 Chimie, Chimie-Biologie,L2 PHYSIQUE CHIMIE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Cinétique chimique 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG4CU060	Oxydoréduction inorganique à l'état solide et en solution
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	4
Responsable de l'UE	MOREAU PHILIPPE
Volume horaire total	TOTAL : 28h Répartition : CM : 12h TD : 16h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h

Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L2 Chimie,L2 LAS Chimie option Santé,L2 Chimie, Chimie-Biologie,L2 PHYSIQUE CHIMIE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Oxydoréduction inorganique à l'état solide et en solution 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG4AU010	2nd year English S4
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	4
Responsable de l'UE	KERVISION SYLVIE
Volume horaire total	TOTAL : 16h Répartition : CM : 0h TD : 16h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h
Place de l'enseignement	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	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 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	2nd year English S4 100%
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

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	<p>Les différentes séances se déroulent comme suit sur les deux semestres :</p> <p>Sur le premier semestre :</p> <p>- 3 TD :</p> <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 <p>- équivalent de 8 TD + présentation orale des enquêtes:</p> <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	

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> <p>- 3 TD :</p> <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 <p>- équivalent de 8 TD + présentation orale des enquêtes:</p> <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	

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-requis(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	

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	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
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"> • Le concept « one health », une seule santé • Les 1000 premiers jours de la vie • Microbiotes et santé • Chrononutrition et jeûne intermittent • Quand le cœur lâche • Dopage, sports extrêmes et risques en santé • Intelligence artificielle et santé du futur • Effets de l'environnement sur l'homme et la femme - • Perturbateurs endocriniens et fertilité <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"> • Un article de vulgarisation scientifique autour d'un sujet choisi (publication dans un média local), • Une affiche ou poster de prévention et/ou de sensibilisation sur un facteur de risque environnemental pour la santé • Une capsule vidéo de présentation/prévention d'un risque environnemental pour la santé
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

Dernière modification par PATRICIA BERTONCINI, le 2024-09-08 19:18:32