

## Information générale

<b>Objectifs</b>	Ce parcours de formation en troisième année de Licence est proposé, en partenariat avec l'INSPÉ, aux étudiants désireux de se consacrer, une fois diplômés, à l'enseignement dans le primaire. L'objectif est de faire découvrir aux étudiants l'école et l'enseignement en primaire en les sensibilisant aux pratiques pédagogiques, aux enjeux didactiques mais aussi à la polyvalence spécifique d'un professeur des écoles. Le but est d'aborder l'école sous ses différents aspects à la maternelle et à l'élémentaire, de percevoir les différents niveaux de classes et cycles, d'appréhender les diverses disciplines de l'école mais aussi les thèmes qu'elles conduisent à traiter.
<b>Responsable(s)</b>	
<b>Mention(s) incluant ce parcours</b>	licence Physique
<b>Lieu d'enseignement</b>	UFR Sciences et techniques et site de l'INSPE Nantes
<b>Langues / mobilité internationale</b>	Langue française (sauf UE d'anglais)
<b>Stage / alternance</b>	Des périodes de stage obligatoires sont incluses dans le programme.
<b>Poursuite d'études / débouchés</b>	L'étudiant ayant validé sa L3 et lauréat du concours PRCE intègrera le Master M2E.
<b>Autres renseignements</b>	
<b>Conditions d'obtention de l'année</b>	<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"> <li>• Niveau I : le Règlement Général de Contrôle des Connaissances et des Compétences (RG3C) de Nantes Université voté au CAC le 31 mars 2023,</li> <li>• 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 24 avril 2025</li> <li>• Niveau III : les dispositions propres à chaque mention/parcours/UE/EC</li> </ul> <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 <sup>er</sup> 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)	Distantiel	Total
<b>Groupe d'UE : Disciplinaire (22 ECTS)</b>																				
Mécanique quantique et analytique	XLG5PU200	8	32	32	0	0	0	0	0	0	32	32	0	0	0	0	0	0	0	64
Outils Mathématiques	XLG5PU210	6	24	24	0	0	0	0	0	0	24	24	0	0	0	0	0	0	0	48
Analyse Numérique	XLG5PU220	3	16	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0	0	0	36
Physique Subatomique	XLG5PU230	5	16	16	0	0	0	0	0	0	16	16	0	0	0	8	0	0	0	32
<b>Groupe d'UE : Complémentaire (6 ECTS)</b>																				
Physique des matériaux et électromagnétisme des milieux matériels	XLG5PU240	6	18	18	0	0	0	0	0	0	30	30	0	0	0	0	0	0	0	48
Electromagnétisme des milieux matériels	XLG5PE242		10	10	0	0	0	0	0	0	14	14	0	0	0	0	0	0	0	24
Physique des matériaux	XLG5PE241		8	8	0	0	0	0	0	0	16	16	0	0	0	0	0	0	0	24
<b>Groupe d'UE : Transversal (2 ECTS)</b>																				
Méthodologie et insertion professionnelle EEP 1	XLG5TU040	0	0	0	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
3rd Year English S5 Phys	XLG5AU040	2	0	0	0	0	0	0	0	0	16	16	0	0	0	0	0	0	1.6	17.6
<b>Groupe d'UE : UE libre (0 ECTS)</b>																				
Stage libre	XLG5TU200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Total</b>	30																	1.60	<b>257.60</b>

2 <sup>ème</sup> 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
<b>Groupe d'UE : Disciplinaire et complémentaire : mineure Enseigner à l'école primaire (22 ECTS)</b>																				
Disciplines et polyvalence du métier	XLG6FU010	6	0	0	0	0	44	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44
Savoirs généraux et analyse plurielle	XLG6FU020	6	0	0	0	0	64	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64
Savoirs généraux et analyse plurielle 1	XLG6FE021		0	0	0	0	32	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
Savoirs généraux et analyse plurielle 2	XLG6FE022		0	0	0	0	32	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
Initiation à la didactique des disciplines	XLG6FU030	6	0	0	0	0	52	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52
Stage en milieu scolaire	XLG6FU040	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Groupe d'UE : Transversal (8 ECTS)</b>																				
Méthodologie et Insertion Professionnelle EEP 2	XLG6TU060	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sciences, techniques et sociétés dans l'histoire	HLG6HIUC05	3	22	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
Anglais pour EEP	XLG6AU120	3	0	0	0	0	0	0	0	0	16	16	0	0	0	0	0	0	0	16
<b>Groupe d'UE : UE libre (0 ECTS)</b>																				
Stage libre	XLG6TU200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Total</b>	30																	0.00	<b>198.00</b>

## Modalités d'évaluation

Mention Licence 3ème année

Parcours : L3 Physique, Enseigner à l'école primaire

Année universitaire 2025-2026

Responsable(s) :

### 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 : Disciplinaire																				
5	XLG5PU200	Mécanique quantique et analytique	N	obligatoire	4.8			3.2							8				8	8
5	XLG5PU210	Outils Mathématiques	N	obligatoire	2.4			3.6							6				6	6
5	XLG5PU220	Analyse Numérique	N	obligatoire		3							3						3	3
5	XLG5PU230	Physique Subatomique	N	obligatoire	1.5	1		2.5					1		4				5	5
Groupe d'UE : Complémentaire																				
5	XLG5PU240	Physique des matériaux et électromagnétisme des milieux matériels	N	obligatoire																6
	XLG5PE242	Électromagnétisme des milieux matériels			1.2			1.8							3				3	
	XLG5PE241	Physique des matériaux			1.2			1.8							3				3	
Groupe d'UE : Transversal																				
5	XLG5TU040	Méthodologie et insertion professionnelle EEP 1	N	obligatoire															0	0
5	XLG5AU040	3rd Year English S5 Phys	N	obligatoire	1		1								2				2	2
Groupe d'UE : UE libre																				
5	XLG5TU200	Stage libre	O	obligatoire															0	0
Groupe d'UE : Disciplinaire et complémentaire : mineure Enseigner à l'école primaire																				
6	XLG6FU010	Disciplines et polyvalence du métier	N	obligatoire	6										6				6	6
6	XLG6FU020	Savoirs généraux et analyse plurielle	N	obligatoire																6
	XLG6FE021	Savoirs généraux et analyse plurielle 1			1.5		1.5								3				3	
	XLG6FE022	Savoirs généraux et analyse plurielle 2			1.5		1.5								3				3	
6	XLG6FU030	Initiation à la didactique des disciplines	N	obligatoire	6										6				6	6
6	XLG6FU040	Stage en milieu scolaire	N	obligatoire		4							4						4	4
Groupe d'UE : Transversal																				
6	XLG6TU060	Méthodologie et Insertion Professionnelle EEP 2	N	obligatoire															2	2
6	HLG6HIUC05	Sciences, techniques et sociétés dans l'histoire	N	obligatoire			3								3				3	3
6	XLG6AU120	Anglais pour EEP	N	obligatoire	1.5		1.5								3				3	3
Groupe d'UE : UE libre																				
6	XLG6TU200	Stage libre	O	obligatoire															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	ecrit	prat.	oral	écrit	prat.	oral	durée			
Groupe d'UE : Disciplinaire																					
5	XLG5PU200	Mécanique quantique et analytique	N	obligatoire				8							8				8	8	
5	XLG5PU210	Outils Mathématiques	N	obligatoire				6							6				6	6	
5	XLG5PU220	Analyse Numérique	N	obligatoire		3							3						3	3	
5	XLG5PU230	Physique Subatomique	N	obligatoire		1		4					1		4				5	5	
Groupe d'UE : Complémentaire																					
5	XLG5PU240	Physique des matériaux et électromagnétisme des milieux matériels	N	obligatoire																6	
	XLG5PE242	Électromagnétisme des milieux matériels			1.2			1.8							3				3		
	XLG5PE241	Physique des matériaux			1.2			1.8							3				3		
Groupe d'UE : Transversal																					
5	XLG5TU040	Méthodologie et insertion professionnelle EEP 1	N	obligatoire															0	0	
5	XLG5AU040	3rd Year English S5 Phys	N	obligatoire				1		1					2				2	2	
Groupe d'UE : UE libre																					
5	XLG5TU200	Stage libre	O	obligatoire															0	0	
Groupe d'UE : Disciplinaire et complémentaire : mineure Enseigner à l'école primaire																					
6	XLG6FU010	Disciplines et polyvalence du métier	N	obligatoire	6										6				6	6	
6	XLG6FU020	Savoirs généraux et analyse plurielle	N	obligatoire																6	
	XLG6FE021	Savoirs généraux et analyse plurielle 1			1.5		1.5								3				3		
	XLG6FE022	Savoirs généraux et analyse plurielle 2			1.5		1.5								3				3		
6	XLG6FU030	Initiation à la didactique des disciplines	N	obligatoire	6										6				6	6	
6	XLG6FU040	Stage en milieu scolaire	N	obligatoire		4							4						4	4	
Groupe d'UE : Transversal																					
6	XLG6TU060	Méthodologie et Insertion Professionnelle EEP 2	N	obligatoire															2	2	
6	HLG6HIUC05	Sciences, techniques et sociétés dans l'histoire	N	obligatoire				3							3				3	3	
6	XLG6AU120	Anglais pour EEP	N	obligatoire				3							3				3	3	
Groupe d'UE : UE libre																					
6	XLG6TU200	Stage libre	O	obligatoire															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

<b>XLG5PU200</b>	<b>Mécanique quantique et analytique</b>
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	GOUSSET THIERRY
Volume horaire total	<b>TOTAL</b> : 64h Répartition : <b>CM</b> : 32h <b>TD</b> : 32h <b>CI</b> : 0h <b>TP</b> : 0h <b>EAD</b> : 0h
<b>Place de l'enseignement</b>	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 Phys. CMI Ingénierie Nucléaire et Applications, L3 Physique, L3 LAS Physique option Santé, L3 Physique, Enseigner à l'école primaire
<b>Evaluation</b>	
Pondération pour chaque matière	Mécanique quantique et analytique <b>100%</b>
Obtention de l'UE	
<b>Programme</b>	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	<b>Bases de la mécanique quantique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vecteurs d'état et observables</li> <li>• Evolution temporelle</li> <li>• Le quanton dans l'espace-temps</li> <li>• Oscillateur harmonique</li> <li>• Moment cinétique</li> </ul> <b>Bases de la physique lagrangienne et hamiltonienne</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction au calcul variationnel</li> <li>• Equations de Lagrange</li> <li>• Mécanique hamiltonienne</li> </ul>
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

<b>XLG5PU210</b>	<b>Outils Mathématiques</b>
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	REY VALENTINE BLUHM MARCUS
Volume horaire total	<b>TOTAL</b> : 48h Répartition : <b>CM</b> : 24h <b>TD</b> : 24h <b>CI</b> : 0h <b>TP</b> : 0h <b>EAD</b> : 0h
<b>Place de l'enseignement</b>	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 Phys. CMI Ingénierie Nucléaire et Applications, L3 Physique Mécanique CMI Ingénierie en Calcul Numérique, L3 Physique, L3 Physique Mécanique, L3 LAS Physique option Santé, L3 Physique, Enseigner à l'école primaire
<b>Evaluation</b>	

Pondération pour chaque matière	Outils mathématiques 3 V2025 <b>100%</b>
Obtention de l'UE	
<b>Programme</b>	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

<b>XLG5PU220</b>	<b>Analyse Numérique</b>
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	CHEVAUGEON NICOLAS
Volume horaire total	<b>TOTAL : 36h Répartition : CM : 16h TD : 0h CI : 0h TP : 20h EAD : 0h</b>
<b>Place de l'enseignement</b>	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 Phys. CMI Ingénierie Nucléaire et Applications, L3 Physique Mécanique CMI Ingénierie en Calcul Numérique, L3 Physique, L3 Physique Mécanique, L3 LAS Physique option Santé, L3 Physique, Enseigner à l'école primaire
<b>Evaluation</b>	
Pondération pour chaque matière	Analyse Numérique <b>100%</b>
Obtention de l'UE	
<b>Programme</b>	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

<b>XLG5PU230</b>	<b>Physique Subatomique</b>
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	EUDES PHILIPPE
Volume horaire total	<b>TOTAL : 32h Répartition : CM : 16h TD : 16h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h</b>
<b>Place de l'enseignement</b>	
UE pré-requis(s)	

Parcours d'études comprenant l'UE	L3 Phys. CMI Ingénierie Nucléaire et Applications, L3 Physique, L3 LAS Physique option Santé, L3 Physique, Enseigner à l'école primaire
<b>Evaluation</b>	
Pondération pour chaque matière	Physique Subatomique <b>100%</b>
Obtention de l'UE	
<b>Programme</b>	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issu de cet enseignement, l'étudiant sera capable :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● D'utiliser la terminologie ainsi que les unités propres associées à la physique subatomique</li> <li>● De déterminer si le cadre de calculs cinématiques est classique ou relativiste</li> <li>● D'expliquer la masse et l'énergie de liaison d'un nucléide</li> <li>● D'expliquer le rôle des différentes interactions fondamentales sur les limites d'existence des nucléides</li> <li>● De décrire les caractéristiques de la carte N-Z des nucléides</li> <li>● De discuter des hypothèses du modèle de la goutte liquide et de justifier les différents termes présents dans la formule de Bethe-Weizsäcker qui permet de déterminer l'énergie de liaison des noyaux en fonction de leur nombre de masse.</li> <li>● D'utiliser la formule de Bethe-Weizsäcker pour interpréter les aspects essentiels du processus de fission ainsi que ceux des transformations isobariques.</li> <li>● De mettre en oeuvre, dans le cadre d'un exercice, les lois de la radioactivité dans les cas d'une décroissance radioactive simple ainsi que d'une filiation à 2 corps</li> <li>● D'interpréter un schéma de niveaux simplifié d'un nucléide quelconque (type de désintégrations, période et constante radioactive, rapport d'embranchement, données énergétiques)</li> <li>● De décrire le processus, l'énergétique, le schéma de désintégration ainsi que le type de spectre en énergie des particules émises pour les 4 modes de désintégrations radioactives bêta+, bêta-, capture électronique et émission alpha</li> <li>● De discuter du pouvoir de résolution d'un projectile selon sa nature et son énergie</li> <li>● De calculer, dans le cadre d'un exercice faisant intervenir la collision entre un projectile et une cible, les caractéristiques cinématiques d'un choc élastique ou inélastique à deux corps en voie de sortie en adoptant un formalisme classique, dans le référentiel du laboratoire.</li> <li>● De calculer, dans le cadre d'un exercice, les sections efficaces totale, partielle et/ou différentielle lors de collisions nucléaires faisant intervenir une cible mince ou une cible épaisse</li> <li>● D'expliquer le dispositif expérimental et le principe de l'expérience de Rutherford</li> <li>● De schématiser la trajectoire d'une particule type alpha sur un noyau lourd en identifiant tous les paramètres caractéristiques sur cette trajectoire de diffusion coulombienne (coordonnées polaires, paramètre d'impact, plus petite distance d'approche, angle de diffusion)</li> <li>● D'établir l'expression de la section efficace différentielle de Rutherford</li> <li>● Expliquer comment varie la section efficace différentielle de Rutherford en fonction de l'angle de diffusion, de l'énergie incidente, de la taille de la cible</li> <li>● De discuter, pour un couple projectile-cible donné et une énergie fixée, de la possibilité d'observer des réactions nucléaires ou de la diffusion purement coulombienne.</li> <li>● D'appliquer les résultats de la diffusion de Rutherford traitée en termes de trajectoires classiques pour déduire une valeur approximative du rayon du noyau cible</li> <li>● D'expliquer comment, avec l'analogie optique, on peut interpréter une expérience de diffusion sur une cible pour des projectiles différents (neutrons, alphas, protons et électrons) et déduire une valeur du rayon du noyau cible.</li> <li>● De décrire la forme de la distribution de charge des noyaux déduite des expériences de diffusion d'électrons ainsi que les paramètres qui la caractérisent</li> <li>● De traiter différentes réactions nucléaires, notamment, celles visant à produire des radioéléments (activation d'un matériau)</li> </ul>

Contenu	<p><b>0 - Introduction : Les dessous de la Matière...</b></p> <p><b>I - Quelques aspects préliminaires de la physique nucléaire</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Nomenclature associée aux nucléides</li> <li>2 - Constantes et unités de la physique subatomique</li> <li>3 - Masse et rayon approximatifs du noyau</li> <li>4 - Description classique ou relativiste d'une désintégration/réaction nucléaire ?</li> </ol> <p><b>II - Propriétés générales du noyau et modèle de la goutte liquide</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Les 4 interactions fondamentales et leur rôle en physique subatomique</li> <li>2 - Instabilité/Stabilité des noyaux</li> <li>3 - Masse des noyaux, énergie de liaison et énergie de séparation</li> <li>4 - Les états excités du noyau</li> <li>5 - La grandeur Q d'une désintégration nucléaire</li> <li>6 - Q d'une réaction nucléaire</li> <li>7 - Modèle de la goutte liquide et formule de Bethe-Weizsäcker</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hypothèses de base du modèle de la goutte liquide</li> <li>• Énergie de liaison, formule de Bethe-Weizsäcker</li> <li>• Détermination des coefficients</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>7 - Applications</li> <li>• Détermination de l'isobare le plus stable</li> <li>• Fission (TD)</li> </ol> <p><b>III - Loi de la radioactivité</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Rapide historique</li> <li>2 - Décroissance radioactive simple</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Constante radioactive</li> <li>• Loi de désintégration</li> <li>• Période et durée de vie moyenne - Mesures associées</li> <li>• Activité</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>3 - Décroissance radioactive associée à plusieurs modes de désintégration</li> <li>• Constante radioactive partielle</li> <li>• Rapport d'embranchement</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>4 - Filiation radioactive</li> <li>• Cas général des filiations à 2 corps (seul le noyau parent est présent à <math>t=0</math>)</li> <li>• Cas particuliers (équilibre de régime, équilibre séculaire)</li> <li>• Les familles radioactives naturelles</li> </ol> <p><b>IV - Les principaux modes de désintégration radioactive</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Mode de désintégration et interactions fondamentales</li> </ol> <p>Processus, énergétique, schéma de désintégration, spectre en énergie des particules émises dans le cas de :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2 - La radioactivité bêta moins</li> <li>3 - La radioactivité bêta plus</li> <li>4 - La capture électronique <i>CE</i></li> <li>5 - La désintégration alpha - Loi de Geiger-Nuttall</li> </ol> <p><b>V - Théorie de la radioactivité <math>\alpha</math></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Pourquoi émettre un <math>\alpha</math></li> <li>2 - Systématique des émetteurs <math>\alpha</math></li> <li>3 - Modèle quantique de l'émission <math>\alpha</math></li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Contexte général</li> <li>3.2 Effet tunnel en MQ : cas d'une barrière rectangulaire</li> <li>3.3 Effet tunnel en MQ : cas d'une barrière quelconque</li> <li>3.4 Estimation de la période de désintégration</li> </ol> <p><b>VI - Cinématique classique des collisions dans le Laboratoire</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Nomenclature des différents types de réaction</li> <li>2 - Les lois de conservation(1)</li> <li>3 - Cas général d'une réaction à n corps en voie de sortie</li> <li>4 - Cas des réactions à deux corps en voie de sortie : mise en équation du problème</li> <li>5 - Application aux chocs élastiques (particules différentes et particules identiques) et inélastiques</li> <li>6 - Notion d'énergie cinétique seuil</li> </ol> <p><b>VII - Probabilité d'interaction et section efficace</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Surface effective d'interaction - Unités</li> <li>2 - Portée de l'interaction et section efficace associée : approche qualitative</li> </ol> <p>Modèle des sphères dures et interaction forte (neutrons rapides)</p> <p>Diffusion coulombienne et interaction EM (alphas)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3 - Mesure d'une section efficace</li> </ol> <p>Cas d'une cible mince</p> <p>Cas d'une cible épaisse</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4 - Section efficace totale et partielle</li> <li>5 - Mesure d'une section efficace différentielle</li> </ol> <p><b>VIII - Diffusion de Rutherford : expérience historique, résultats et analyse</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Description de l'expérience</li> <li>2 - Hypothèses et résultats</li> <li>3 - Equation de la trajectoire et paramètres de la diffusion</li> </ol> <p>Angle de diffusion</p> <p>Paramètre d'impact</p> <p>Distance minimum d'approche</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4 - Plus petite distance minimum d'approche</li> <li>5 - Formule de la section efficace différentielle de Rutherford</li> <li>6 - Analyse de cette formule (lien avec le TP de L3)</li> </ol> <p>Dépendance en angle</p> <p>Dépendance en énergie</p> <p>Dépendance en masse de cible</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7 - Quand la diffusion cesse d'être purement coulombienne...</li> <li>8 - Limites de cette approche : aspects ondulatoires O + Ca</li> </ol> <p><b>IX - Dimension des noyaux et densité nucléaire</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Détermination grossière du rayon du noyau avec Rutherford</li> <li>2 - La sonde et sa longueur d'onde : aspects ondulatoires</li> </ol> <p>Analogie optique</p> <p>Diffusion n + Noyau</p> <p>Diffusion p + Noyau</p> <p>Diffusion électron + Noyau</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3 - Densité nucléaire</li> <li>4 - Forme des noyaux</li> </ol>
---------	---



Méthodes d'enseignement	Cours Power Point projeté et ensemble des slides disponibles soit sur MADOC soit auprès de l'association SCINAPSE TD corrigé sous forme classique
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

<b>XLG5PU240</b>	<b>Physique des matériaux et électromagnétisme des milieux matériels</b>
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	BAYLE MAXIME BERTONCINI PATRICIA
Volume horaire total	<b>TOTAL : 48h Répartition : CM : 18h TD : 30h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h</b>
<b>Place de l'enseignement</b>	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 Phys. CMI Ingénierie Nucléaire et Applications, L3 Physique, Chimie - ancien, L3 Physique, L3 LAS Physique option Santé, L3 Physique, Enseigner à l'école primaire, L3 Physique, Chimie, Enseigner à l'école primaire, L3 Physique, Chimie
<b>Evaluation</b>	
Pondération pour chaque matière	Électromagnétisme des milieux matériels <b>50%</b> Physique des matériaux <b>50%</b>
Obtention de l'UE	
<b>Programme</b>	
Liste des matières	- Électromagnétisme des milieux matériels (XLG5PE242) - Physique des matériaux (XLG5PE241)

<b>XLG5PE242</b>	<b>Électromagnétisme des milieux matériels</b>
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	BERTONCINI PATRICIA
Volume horaire total	<b>TOTAL : 24h Répartition : CM : 10h TD : 14h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h</b>
Objectifs (résultats d'apprentissage)	<p>A l'issue de cet enseignement, l'étudiant saura :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Décrire au niveau macroscopique les lois de l'électromagnétisme dans la matière</li> <li>• Décrire la réponse au niveau microscopique d'un milieu matériel soumis à un champ électrique</li> <li>• Expliquer les phénomènes de résonance optique dans les diélectriques en régime variable</li> <li>• Mettre en équation les problèmes de calcul de champs électrostatiques et magnétostatiques dans et autour de structures diélectriques et magnétiques de permittivité et perméabilité connues et de formes canoniques, en appliquant adéquatement les conditions aux limites</li> <li>• Évaluer le caractère isolant ou conducteur d'un milieu en fonction de la fréquence</li> <li>• Distinguer les propriétés magnétiques de différents types de matériaux (dia-, para- et ferromagnétiques) en utilisant la notion de susceptibilité magnétique.</li> </ul>

Contenu	<p><b>Introduction générale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historique</li> <li>• Que recouvre l'électromagnétisme dans les milieux matériels et en milieu continu ?</li> <li>• Domaines d'application</li> <li>• Rappels des principaux outils mathématiques indispensables</li> </ul> <p><b>Chapitre 1. Électromagnétisme dans le vide - Rappels</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notions et équations fondamentales</li> <li>• Régimes particuliers de l'électromagnétisme</li> <li>• Relations de passage des champs électrique et magnétique</li> <li>• Invariances et symétries du champ électromagnétique</li> </ul> <p><b>Chapitre 2. Électromagnétisme dans les milieux diélectriques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction aux milieux diélectriques</li> <li>• Polarisation en régime statique</li> <li>• Sources microscopiques en régime statique</li> <li>• Étude microscopique de la polarisation en régime statique</li> <li>• Polarisation en régime variable</li> </ul> <p><b>Chapitre 3. Électromagnétisme dans les milieux magnétiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction aux milieux magnétiques</li> <li>• Étude macroscopique des milieux aimantés en régime statique</li> <li>• Les divers types de milieux magnétiques</li> <li>• Origine microscopique du magnétisme</li> </ul> <p><b>Conclusion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Équations de Maxwell dans les milieux matériels continus</li> <li>• Relations constitutives</li> <li>• Énergie du champ électromagnétique</li> </ul>
Méthodes d'enseignement	<p>L'enseignement est composé de 10h de cours et de 14h de travaux dirigés, en présentiel. A ces heures, se rajoutent celles de votre travail personnel ainsi que celles effectuées lors des activités d'apprentissage à distance disponibles sur la plateforme MADOC.</p> <p><b>Partie cours magistral :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'enseignement est délivré en présentiel, les supports utilisés sont disponibles sur MADOC, de même que des diaporamas animés pour certaines parties du cours</li> <li>• un <b>travail préparatoire et/ou complémentaire</b> aux séances de cours magistral est demandé <i>via</i> la réalisation de différents tests</li> </ul> <p><b>Partie TD :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• plusieurs exercices en lien avec les différents chapitres de cours seront corrigés au fur et à mesure des séances de TD en présentiel</li> </ul> <p><b>Travail en autonomie complète :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• des exercices complémentaires avec correction vont vous permettre de vous entraîner et de vérifier les connaissances acquises</li> <li>• des sujets de contrôle continu et d'examen (annales) sont également disponibles.</li> </ul>
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le cours de Physique de Feynman, Electromagnétisme 1 et 2, R. Feynman, Dunod, 2013</li> <li>• BERKELEY, cours de Physique, électricité et magnétisme, vol. 2, E. Purcell, Aramnd Colin, Paris, 1973</li> <li>• Electrodynamique classique, J. D. Jackson, Dunod, 2001</li> <li>• Electromagnétisme, fondements et applications, J. P. Pérez, R. Carles et R. FLeckinger, Dunod, 2002</li> </ul>

<b>XLG5PE241</b>	<b>Physique des matériaux</b>
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	
Volume horaire total	<b>TOTAL : 24h Répartition : CM : 8h TD : 16h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h</b>
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	<p>Contenu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La liaison</li> <li>• Structure cristalline</li> <li>• Réseaux directs (réseaux de Bravais 2D et 3D, mailles conventionnelles et primitives, motif, modèle des sphères dures, compacité, cellule de Wigner-Seitz, multiplicité, plans et directions cristallographiques, indices de Miller et Miller-Bravais, distances inter-réticulaires, densité réticulaire), illustrations (techniques de caractérisation du réseau direct (AFM/STM, TEM))</li> <li>• Réseaux réciproques et zones de Brillouin, illustrations (techniques de caractérisation structurale (DRX, diffraction électronique en TEM, LEED/RHEED))</li> <li>• Vibrations dans les cristaux et relations de dispersion</li> </ul>

Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

<b>XLG5TU040</b>	<b>Méthodologie et insertion professionnelle EEP 1</b>
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	<b>TOTAL : 12h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 12h TP : 0h EAD : 0h</b>
<b>Place de l'enseignement</b>	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 SVT, ENSEIGNER A L'ECOLE PRIMAIRE, L3 Chimie, Enseigner à l'école primaire, L3 Physique, Enseigner à l'école primaire, L3 Physique, Chimie, Enseigner à l'école primaire, L3 SV, Enseigner à l'école primaire
<b>Evaluation</b>	
Pondération pour chaque matière	Méthodologie et insertion professionnelle EEP 1 <b>100%</b>
Obtention de l'UE	
<b>Programme</b>	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	Présentation de la mineure <b>Enseigner à l'Ecole Primaire</b> et de ses enjeux Présentation des enjeux des épreuves en Français et d'outils pour réviser seuls Découvrir les épreuves de Mathématiques du CRPE et apprendre à réviser seuls : Apprendre à réviser la grammaire et s'entraîner à l'essai : exercices Apprendre à réviser les maths : exercices
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

<b>XLG5AU040</b>	<b>3rd Year English S5 Phys</b>
Lieu d'enseignement	UFR Sciences
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	GALL Tevin
Volume horaire total	<b>TOTAL : 17.6h Répartition : CM : 0h TD : 16h CI : 0h TP : 0h EAD : 1.6h</b>
<b>Place de l'enseignement</b>	
UE pré-requis(s)	Anglais 3 et 4, ou équivalent.
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 Phys. CMI Ingénierie Nucléaire et Applications, L3 Physique Mécanique CMI Ingénierie en Calcul Numérique, L3 Physique, L3 Physique Mécanique, L3 LAS Physique option Santé, L3 Physique, Enseigner à l'école primaire
<b>Evaluation</b>	

Pondération pour chaque matière	Anglais pour la communication scientifique (Phys) <b>100%</b>
Obtention de l'UE	The module will be assessed through continuous assessment (100%). You will be assessed <i>indirectly</i> on everything you do in class, and <i>directly</i> on <ul style="list-style-type: none"> <li>• an in-class test</li> <li>• your project work</li> </ul>
<b>Programme</b>	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	À l'issue de cet enseignement, l'étudiant-e sera capable de : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. répondre à des questions de compréhension sur un texte rédigé en anglais universitaire, que ce soit dans son domaine de spécialité ou dans un autre domaine, dans un esprit similaire à ce qui est proposé à l'épreuve de compréhension écrite de la certification IELTS Academic English.</li> <li>2. présenter à l'oral un texte issu de la presse scientifique générale dans son domaine de spécialité, replacer l'article dans son contexte et expliquer les enjeux de la recherche ou de la thématique abordée dans cet article.</li> <li>3. présenter son travail dans un anglais clair et phonologiquement approprié, en utilisant des outils de présentation adaptés et en communiquant avec un degré d'aisance et de spontanéité qui rende possible une interaction normale avec un locuteur natif, sans recours excessif aux notes.</li> </ol>
Contenu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Développement du vocabulaire scientifique général</li> <li>2. Développement du vocabulaire scientifique de spécialité</li> <li>3. Analyse de textes scientifiques</li> <li>4. Développement de la capacité à adapter son discours à différentes situations de communication scientifique</li> <li>4. Analyse de documents audio ou vidéo</li> <li>5. Pratique de l'oral en contexte</li> <li>6. Sensibilisation au système phonologique de l'anglais pour améliorer la prise de parole des étudiant-e-s</li> </ol>
Méthodes d'enseignement	Mixte
Langue d'enseignement	Anglais
Bibliographie	Aucun ouvrage obligatoire

<b>XLG5TU200</b>	<b>Stage libre</b>
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	5
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	<b>TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h</b>
<b>Place de l'enseignement</b>	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 Informatique, MIAGE Classique, L3 Sciences pour l'Ingénieur, EEA, L3 SVT, Biologie-Ecologie, L3 SVT, ENSEIGNER LES SVT, L3 SVT, Géosciences, L3 LAS SVT Biologie-Ecologie option Santé, L3 SVT, Sciences de l'environnement, L3 Informatique, L3 Informatique, Info-Maths, L3 LAS Informatique option Santé, L3 SV, Bio. Cellul. et Physio. Animale, L3 SV, Sc. du Végétal et de l'Aliment, L3 SV, Biologie Vétérinaire Agronomie, L3 SV, Bio. Cellulaire et Moléculaire, L3 LAS Sciences de la Vie option Santé, L3 Info-Maths CMI OPT/IM, L3 SV, Advanced Biology Training (ABT), L3 MIASHS, L3 Mathématiques - ancien, L3 LAS Mathématiques option Santé, L3 Maths CMI Ingénierie Statistique, L3 Physique, Chimie - ancien, L3 Chimie, L3 LAS Chimie option Santé, L3 Chimie, Chimie-Biologie, L3 Phys. CMI Ingénierie Nucléaire et Applications, L3 Physique, L3 Physique Mécanique CMI Ingénierie en Calcul Numérique, L3 Physique Mécanique, L3 LAS Physique option Santé, L3 Sciences pour l'Ingénieur, GC, L3 LAS SPI GC option Santé, L3 LAS SPI EEA option Santé, L3 SVT, ENSEIGNER A L'ECOLE PRIMAIRE, L3 Chimie, Enseigner à l'école primaire, L3 Physique, Enseigner à l'école primaire, L3 Physique, Chimie, Enseigner à l'école primaire, L3 SV, Enseigner à l'école primaire, L3 Physique, Chimie, L3 Mathématiques
<b>Evaluation</b>	
Pondération pour chaque matière	Stage libre <b>100%</b>
Obtention de l'UE	

Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG6FU010	Disciplines et polyvalence du métier
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	6
Responsable de l'UE	CLAQUIN FRANCOISE
Volume horaire total	<b>TOTAL : 44h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 44h TP : 0h EAD : 0h</b>
Place de l'enseignement	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 Chimie, Enseigner à l'école primaire,L3 Physique, Chimie, Enseigner à l'école primaire,L3 Physique, Enseigner à l'école primaire,L3 SV, Enseigner à l'école primaire,L3 SVT, ENSEIGNER A L'ECOLE PRIMAIRE
Evaluation	
Pondération pour chaque matière	Initiation à la didactique des disciplines <b>100%</b>
Obtention de l'UE	
Programme	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	<b>Disciplines et polyvalence du métier et lien avec les épreuves du concours.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Français dans les classes : avec attention particulière aux langages. (à apprendre/pour apprendre)</li> <li>• Mathématiques dans les classes</li> <li>• Histoire Géographie</li> <li>• EPS</li> </ul>
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

XLG6FU020	Savoirs généraux et analyse plurielle
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	6
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	<b>TOTAL : 64h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 64h TP : 0h EAD : 0h</b>
Place de l'enseignement	

UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 Chimie, Enseigner à l'école primaire, L3 Physique, Chimie, Enseigner à l'école primaire, L3 Physique, Enseigner à l'école primaire, L3 SV, Enseigner à l'école primaire, L3 SVT, ENSEIGNER A L'ECOLE PRIMAIRE
<b>Evaluation</b>	
Pondération pour chaque matière	Savoirs généraux et analyse plurielle 1 <b>50%</b> Savoirs généraux et analyse plurielle 2 <b>50%</b>
Obtention de l'UE	
<b>Programme</b>	
Liste des matières	- Savoirs généraux et analyse plurielle 1 (XLG6FE021) - Savoirs généraux et analyse plurielle 2 (XLG6FE022)

<b>XLG6FE021</b>	<b>Savoirs généraux et analyse plurielle 1</b>
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	
Volume horaire total	<b>TOTAL : 32h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 32h TP : 0h EAD : 0h</b>
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fondamentaux de l'apprentissage (modèles d'enseignement/apprentissages, conceptions, obstacles, ZPD et étayage...)</li> <li>Analyse plurielle</li> <li>Préparer le stage, apprendre à observer une classe et une pratique enseignante (en janvier)</li> <li>Enseignement explicite, consigne et retour sur le premier stage au prisme de la consigne</li> </ul>
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

<b>XLG6FE022</b>	<b>Savoirs généraux et analyse plurielle 2</b>
Langue d'enseignement	Français
Lieu d'enseignement	
Responsable de la matière	
Volume horaire total	<b>TOTAL : 32h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 32h TP : 0h EAD : 0h</b>
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborer, mettre en place, et analyser une séance ou séquence en sciences (concevoir une séquence, savoir justifier ses choix, mettre en œuvre cette séquence et s'intéresser à l'écart entre prévu et réalisé)</li> <li>Préparer un oral professionnel de type oral 2</li> </ul>
Méthodes d'enseignement	
Bibliographie	

<b>XLG6FU030</b>	<b>Initiation à la didactique des disciplines</b>
Lieu d'enseignement	

Niveau	Licence
Semestre	6
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	<b>TOTAL : 52h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 52h TP : 0h EAD : 0h</b>
<b>Place de l'enseignement</b>	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 Chimie, Enseigner à l'école primaire,L3 Physique, Chimie, Enseigner à l'école primaire,L3 Physique, Enseigner à l'école primaire,L3 SV, Enseigner à l'école primaire,L3 SVT, ENSEIGNER A L'ECOLE PRIMAIRE
<b>Evaluation</b>	
Pondération pour chaque matière	Initiation à la didactique des disciplines <b>100%</b>
Obtention de l'UE	
<b>Programme</b>	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	<b>initiation à la didactique des disciplines et lien avec le CRPE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Français dans les classes</li> <li>• Mathématiques dans les classes</li> <li>• Préparation épreuve écrite CRPE en français</li> <li>• Préparation épreuve écrite CRPE en maths</li> <li>• Sciences et Technologie, apprentissage de la démarche scientifique</li> <li>• Langue vivante</li> <li>• Arts visuels, et éducation musicale</li> <li>• HDA</li> </ul>
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

<b>XLG6FU040</b>	<b>Stage en milieu scolaire</b>
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	6
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	<b>TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h</b>
<b>Place de l'enseignement</b>	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 Chimie, Enseigner à l'école primaire,L3 Physique, Chimie, Enseigner à l'école primaire,L3 Physique, Enseigner à l'école primaire,L3 SV, Enseigner à l'école primaire,L3 SVT, ENSEIGNER A L'ECOLE PRIMAIRE
<b>Evaluation</b>	
Pondération pour chaque matière	Stage en milieu scolaire <b>100%</b>
Obtention de l'UE	
<b>Programme</b>	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	

Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

<b>XLG6TU060</b>	<b>Méthodologie et Insertion Professionnelle EEP 2</b>
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	6
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	<b>TOTAL : 0h Répartition : CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h</b>
<b>Place de l'enseignement</b>	
UE pré-requise(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 Chimie, Enseigner à l'école primaire,L3 Physique, Chimie, Enseigner à l'école primaire,L3 Physique, Enseigner à l'école primaire,L3 SV, Enseigner à l'école primaire,L3 SVT, ENSEIGNER A L'ECOLE PRIMAIRE
<b>Evaluation</b>	
Pondération pour chaque matière	Méthodologie et Insertion Porfessionnelle EEP 2 <b>100%</b>
Obtention de l'UE	
<b>Programme</b>	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	Présentation de la mineure <b>Ensiegner à l'Ecole Primaire</b> et de ses enjeux Présentation des enjeux des épreuves en Français et d'outils pour réviser seuls Découvrir les épreuves de Mathématiques du CRPE et apprendre à réviser seuls : Apprendre à réviser la grammaire et s'entrainer à l'essai : exercices Apprendre à réviser les maths : exercices
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

<b>HLG6HIUC05</b>	<b>Sciences, techniques et sociétés dans l'histoire</b>
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	6
Responsable de l'UE	
Volume horaire total	<b>TOTAL : 22h Répartition : CM : 22h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h</b>
<b>Place de l'enseignement</b>	
UE pré-requise(s)	



Parcours d'études comprenant l'UE	L3 SVT, Biologie-Ecologie,L3 Physique,L3 Chimie, Enseigner à l'école primaire,L3 Physique, Chimie, Enseigner à l'école primaire,L3 Physique, Enseigner à l'école primaire,L3 SV, Enseigner à l'école primaire,L3 SVT, ENSEIGNER A L'ECOLE PRIMAIRE,L3 Physique, Chimie
<b>Evaluation</b>	
Pondération pour chaque matière	Sciences, techniques et sociétés dans l'hisotire <b>100%</b>
Obtention de l'UE	
<b>Programme</b>	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

<b>XLG6AU120</b>	<b>Anglais pour EEP</b>
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	6
Responsable de l'UE	KERVISION SYLVIE
Volume horaire total	<b>TOTAL : 16h Répartition : CM : 0h TD : 16h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h</b>
<b>Place de l'enseignement</b>	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 Chimie, Enseigner à l'école primaire,L3 Physique, Chimie, Enseigner à l'école primaire,L3 Physique, Enseigner à l'école primaire,L3 SV, Enseigner à l'école primaire,L3 SVT, ENSEIGNER A L'ECOLE PRIMAIRE
<b>Evaluation</b>	
Pondération pour chaque matière	Anglais pour EEP <b>100%</b>
Obtention de l'UE	
<b>Programme</b>	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Anglais
Bibliographie	

<b>XLG6TU200</b>	<b>Stage libre</b>
Lieu d'enseignement	
Niveau	Licence
Semestre	6

Responsable de l'UE	
Volume horaire total	<b>TOTAL : 0h</b> Répartition : <b>CM : 0h TD : 0h CI : 0h TP : 0h EAD : 0h</b>
<b>Place de l'enseignement</b>	
UE pré-requis(s)	
Parcours d'études comprenant l'UE	L3 Informatique, MIAGE Classique,L3 Sciences pour l'Ingénieur, EEA,L3 SVT, Biologie-Ecologie,L3 SVT, ENSEIGNER LES SVT,L3 SVT, Géosciences,L3 LAS SVT Biologie-Ecologie option Santé,L3 SVT, Sciences de l'environnement,L3 SV, Bio. Cellul. et Physio. Animale,L3 SV, Sc. du Végétal et de l'Aliment,L3 SV, Biologie Vétérinaire Agronomie ,L3 Info-Maths CMI OPT/IM,L3 SV, Advanced Biology Training (ABT),L3 LAS Sciences de la Vie option Santé,L3 SV, Bio. Cellulaire et Moléculaire,L3 MIASHS,L3 Informatique, Info-Maths,L3 Mathématiques - ancien,L3 LAS Mathématiques option Santé,L3 Maths CMI Ingénierie Statistique,L3 Physique, Chimie - ancien,L3 Chimie,L3 LAS Chimie option Santé,L3 Chimie, Chimie-Biologie,L3 Informatique,L3 LAS Informatique option Santé ,L3 Phys. CMI Ingénierie Nucléaire et Applications,L3 Physique,L3 Physique Mécanique CMI Ingénierie en Calcul Numérique,L3 Physique Mécanique,L3 LAS Physique option Santé,L3 Sciences pour l'Ingénieur, GC,L3 LAS SPI GC option Santé,L3 LAS SPI EEA option Santé,L3 SVT, ENSEIGNER A L'ECOLE PRIMAIRE,L3 Chimie, Enseigner à l'école primaire,L3 Physique, Enseigner à l'école primaire,L3 Physique, Chimie, Enseigner à l'école primaire,L3 SV, Enseigner à l'école primaire,L3 Physique, Chimie,L3 Mathématiques
<b>Evaluation</b>	
Pondération pour chaque matière	Stage libre <b>100%</b>
Obtention de l'UE	
<b>Programme</b>	
Objectifs (résultats d'apprentissage)	
Contenu	
Méthodes d'enseignement	
Langue d'enseignement	Français
Bibliographie	

Dernière modification par PATRICIA BERTONCINI, le 2025-08-29 10:48:25