

LICENCE - Double licence Sciences de la Terre - Physique

Double licence Sciences de la Terre - Physique

Pré-requis obligatoires

Éléments pris en compte pour l'examen des dossiers :

- Les éléments d'appréciation figurant dans la « *fiche Avenir* » ;
- Les résultats aux épreuves anticipées au baccalauréat de français ;
- Les résultats aux épreuves du baccalauréat (Mathématiques, Physique-chimie, Sciences de la vie et de la Terre) pour les étudiants en réorientation ;
- Les notes de première et de terminale dans les disciplines scientifiques : Mathématiques, Physique-chimie, Sciences de la vie et de la Terre, Numérique et sciences informatiques, Sciences de l'ingénieur ;
- La lettre de motivation.

Langue du parcours	Français
ECTS	180 ECTS
Volume horaire	
TP : 0h	TD : 0h
CI : 0h	CM : 0h
Formation initiale	Oui
Formation continue	Non
Apprentissage	Non
Contrat de professionnalisation	Non

Pré-requis recommandés

- Mathématiques ;
- Physique-Chimie ;
- Sciences de la Vie et de la Terre.

Objectifs du parcours

La **première année** a pour but de donner les bases fondamentales des disciplines scientifiques enseignées. L'enseignement s'articule autour d'un socle solide en mathématiques, physique, chimie et sciences de la Terre.

Dès la **deuxième année**, les étudiants acquièrent progressivement les fondamentaux des grandes disciplines de la Physique et des sciences de la Terre.

Cet **apprentissage continue en troisième année**, dans laquelle les étudiants ont plus de choix de cours optionnels.

Compétences à acquérir

- **Compétences transversales** : numériques, analyse, expression orale et écrite, positionnement et maîtrise de l'environnement professionnel ;
- **Compétences disciplinaires** : mobilisation des connaissances scientifiques des sciences de la Terre et de la physique, utilisation des méthodes et des techniques spécifiques, maîtrise des approches expérimentales, numériques et de terrain.

Poursuite d'études

La double licence a essentiellement pour but de former des étudiants de haut niveau et de leur fournir des compétences pluridisciplinaires pour qu'ils puissent intégrer des masters [Physique](#), [Astrophysique](#) ou [Sciences de la Terre](#), que ce soit à l'[Université de Strasbourg](#) ou ailleurs.

Par ailleurs, les titulaires de la double licence peuvent postuler à des écoles d'ingénieurs notamment celles des domaines eaux, Terre et environnement.

Stage et projet tutoré

- Stages en laboratoire en L3, une journée par semaine pendant 10 semaines.
- Camp de terrain en L2 et en L3.

Contacts

- Mathieu Gallart : mathieu.gallart@ipcms.unistra.fr
- Frédéric Masson : frederic.masson@unistra.fr

Double licence Sciences de la Terre - Physique

Semestre 1

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
Mathématiques 1	9 ECTS		64 h	12 h			
Mathématiques pour les sciences 1			64 h				
Travaux personnels encadrés				12 h			
Physique 1	9 ECTS		74 h	12 h	12 h		
Mécanique 1			48 h				
Mécanique 2 (choix 1)			26 h				
Travaux personnels encadrés				12 h			
Physique expérimentale 1					12 h		
Chimie 1	6 ECTS		48 h		30 h		
Architecture de la matière 1			20 h				
Transformation de la matière 1			20 h				
Chimie expérimentale 1					30 h		
Géosciences 1	6 ECTS	24 h	24 h				
Structure de la Terre		24 h					
Fonctionnement et évolution du climat terrestre			24 h				
Langues 1	3 ECTS			20 h		60 h	
Anglais - S1 licence				20 h		50 h	
Méthodologie du travail universitaire	3 ECTS	2 h		8 h			
MTU		2 h		8 h			

Semestre 2

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
Mathématiques 2	9 ECTS		76 h		20 h		
Mathématiques pour les sciences 2			64 h				
Informatique			12 h		20 h		
Physique 2	9 ECTS		86 h		25 h		
Vibrations et ondes, optique géométrique			60 h				
Méthodes mathématiques pour la physique L1S2			26 h				
Physique expérimentale 2					25 h		
Chimie 2	6 ECTS		48 h				
Equilibres chimiques			24 h				
Liaisons et molécules			24 h				
Géosciences 2	6 ECTS		48 h				
La lithosphère		18 h		8 h			
Le relief de la Terre		18 h		8 h			
Langues 2	3 ECTS			24 h			
Anglais - S2 licence				24 h		50 h	
PPP	3 ECTS	2 h		8 h			
Projet professionnel personnel : explorer		2 h		8 h			

Semestre 3

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
33 crédits obligatoires - S3							
Mathématiques 3	9 ECTS		84 h	2 h	20 h		
Fonctions à plusieurs variables réelles			56 h				
Méthodes mathématiques pour la physique			24 h	2 h			
Informatique			4 h		20 h		
Physique 3	9 ECTS	46 h	22 h	46 h	22 h		
Électromagnétisme		24 h		24 h			
Interférence, diffraction et spectroscopie		22 h		22 h			
Physique expérimentale 3 et anglais disciplinaire	3 ECTS				28 h		
Physique expérimentale 3 et anglais disciplinaire					28 h		
Géosciences 3	9 ECTS	54 h		42 h			
Ondes sismiques et imagerie			24 h				
Géologie structurale		18 h		6 h			
Cristallographie, Minéralogie, Pétrographie magmatique et métamorphique 3DL	3 ECTS						
PPP	3 ECTS	2 h		12 h			
Projet professionnel personnel : choisir		2 h		12 h			
3 crédits au choix - S3							
Introduction à l'hydrogéologie	3 ECTS	12 h		12 h			
Introduction à l'hydrogéologie		12 h		12 h			
Astrophysique 1	3 ECTS	14 h		10 h			
Le soleil et les étoiles		14 h		10 h			
Chimie 3	3 ECTS		30 h				

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
Chimie organique		25 h					

Semestre 4

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
36 crédits obligatoires - S4							
Mathématiques 4	9 ECTS	20 h	72 h	10 h			
Analyse complexe			48 h				
Méthodes mathématiques pour la physique			24 h	1 h			
Analyse numérique et applications		20 h		8 h			
Physique 4	12 ECTS	44 h	42 h	46 h			
Thermodynamique		22 h		21 h			
Électromagnétisme		24 h		23 h			
Mécanique du corps solide et mécanique analytique			42 h	1 h			
Physique expérimentale 4	3 ECTS				28 h		
Physique expérimentale 4					28 h		
Langues 3	3 ECTS			24 h		60 h	
Anglais - S4 licence				24 h		50 h	
Géosciences 4	9 ECTS	12 h	24 h	36 h	24 h		
Sédimentologie et pétrologie sédimentaire		12 h		12 h			
Les séismes et leur lien avec la tectonique			24 h				
Cartographie				24 h			
Camp de terrain en géosciences					30 h		
3 crédits au choix - S4							
Radioactivité et applications des techniques nucléaires	3 ECTS		20 h				
Radioactivité et applications des techniques nucléaires			20 h				
Hydrodynamique souterraine	3 ECTS		24 h				
Hydrodynamique souterraine			24 h				
Astrophysique 2	3 ECTS	18 h		6 h			
Notre galaxie		18 h		6 h			
Chimie 4	3 ECTS		30 h				
Chimie inorganique			20 h				

Semestre 5 (à compter de la rentrée 2023-2024)

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
Camp de terrain (Massif Central)	3 ECTS						
Camp de terrain de pétrologie magmatique					36 h		
Physique 5	9 ECTS	56 h		52 h			
Mécanique quantique		28 h		26 h			
Physique statistique		28 h		26 h			
Mathématiques 5	6 ECTS	30 h		34 h			
Méthodes mathématiques pour la physique L3S5		30 h		34 h			
UE 2 - Semestre 5 - Travaux pratiques 5	6 ECTS				56 h		
Physique expérimentale 5					56 h		
UE 4 - Semestre 5 - Langues 5 (1 au choix)	3 ECTS						
Anglais - S5 licence				18 h		60 h	
Allemand -S5 licence				18 h		60 h	
Allemand débutant 1 semestre impair				24 h		50 h	
Allemand débutant 2 - semestre impair				24 h		50 h	
UE 5 - Semestre 5 - Physique 5-B	6 ECTS		48 h	4 h			
Mécanique des fluides			24 h	2 h			
Relativité			24 h	2 h			

Semestre 6 (à compter de la rentrée 2023-2024)

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
Physique 6	15 ECTS	56 h	24 h	52 h			
Physique subatomique		28 h		26 h			
Physique de la matière		28 h		26 h			
Électromagnétisme dans la matière		28 h		26 h			
Projet tuteuré de fin d'études	3 ECTS						
Projet tuteuré de fin d'études		6 h			16 h		
UE 3 - Semestre 6 - Travaux pratiques 6	3 ECTS				28 h		
Physique expérimentale 6 et anglais disciplinaire					28 h		
UE 4 - Semestre 6 - Informatique 6	6 ECTS		56 h				
Analyse numérique et calcul scientifique			56 h				
UE 5 - Semestre 6 - Options (1 au choix)	3 ECTS						
Introduction to microscopy			20 h				
Chimie quantique							

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
Chimie pour physicien							
Physique de la matière molle			20 h				
Introduction à la physique des galaxies		12 h		12 h			
Initiation à la science des données			28 h				
Stage de Terrain (Alpes)							
Camp de terrain de cartographie et sédimentologie					63 h		