



Licence 3



ECTS
60 crédits

Durée
1 an



Structure de
formation
Faculté des
Sciences

Parcours proposés

- › L3 - Physique Fondamentale (PF)
- › L3 - Physique et Applications (PA)
- › L3 - CUPGE - Physique et Mathématiques

Présentation

La Licence de Physique est une formation en trois ans qui constitue la première étape des études supérieures. Elle est accessible aux bacheliers scientifiques et leur permet d'acquérir les connaissances fondamentales en physique générale, théorique et expérimentale, allant de la physique classique à la physique moderne, mais également en mathématiques et en programmation informatique avec une spécialisation progressive en L3 vers la [Physique Fondamentale](#) ou la [Physique et ses Applications](#). Le parcours [CUPGE Physique et Mathématiques](#) (Cycle Universitaire Préparatoire aux Grandes Écoles) du L1 au L3 offre une formation bi-disciplinaire approfondie. Une brève présentation des différents parcours de la Licence de Physique est téléchargeable ici : [Présentation Licence Physique](#).

Objectifs

La formation permet aux étudiants d'acquérir progressivement la maîtrise des concepts de base de la physique et de l'utilisation des outils mathématiques

et numériques pour analyser, décrire et modéliser un système physique. Ils développent ainsi leur sens critique, des compétences pour mener en autonomie des projets expérimentaux et communiquer leurs résultats par écrit et par oral, en français et en anglais. Ce sont les connaissances, les compétences et le savoir-faire nécessaires pour une poursuite d'étude dans les parcours du Master Physique Fondamentale et Applications de Montpellier ou plus généralement tous les masters de Physique ou aux interfaces, en France comme à l'étranger. La formation permet également une poursuite d'études en école d'ingénieurs sur titre ou sur concours ou encore une insertion professionnelle directe en fin de L3, par exemple sur concours administratifs. À l'issue de la seconde année, il est également possible de se diriger vers une filière courte professionnalisante par l'intégration d'une Licence Pro en L3 comme la [L3 Pro Couleur à Montpellier](#).

Savoir faire et compétences

Les étudiants du parcours Physique Fondamentale apprennent à maîtriser tous les concepts de la physique classique (mécanique, optique, thermodynamique, électromagnétisme...) et moderne (mécanique quantique, relativité restreinte, physique corpusculaire...) ainsi que la formalisation théorique d'un système physique. Dans le parcours Physique et Applications, l'approfondissement des connaissances en L3 est essentiellement axé sur les grands domaines de la physique appliquée (électronique, énergétique, optique, nucléaire, acoustique...) et les technologies associées. Finalement, le parcours CUPGE Physique et Mathématiques permet d'acquérir des compétences disciplinaires supplémentaires en



Mathématiques ainsi qu'en Mécanique, nécessaires pour passer les concours de certaines grandes écoles d'ingénieurs en fin de L3.




De manière générale, les emplois occupés par nos étudiants s'inscrivent dans de nombreux domaines de la vie économique et industrielle publique, ou privée (recherche, développement, conception, contrôle, production, enseignement). Ils occupent des postes de cadres, cadres supérieurs, ingénieurs.



Programme

Organisation

La Licence de Physique propose ainsi trois parcours complémentaires :

- *  **Physique Fondamentale (PF)**
- *  **Physique et Applications (PA)**
- *  **CUPGE Physique et Mathématiques (CUPGE)**

Les étudiants des parcours PF et PA intègrent le portail PCSI regroupant les menus Physique, Mécanique, EEA, Physique-Chimie et Chimie en première année (L1), poursuivent en seconde année de Licence de Physique (**L2P**) puis se spécialisent en troisième année en choisissant le parcours Physique Fondamentale (**L3PF**) ou le parcours Physique et Applications (**L3PA**). Le parcours **CUPGE** Physique et Mathématique fait partie en L1 du portail Mathématiques et ses Applications puis s'adosse au parcours PF de la Licence de Physique en seconde année et troisième année.

L3 - Physique Fondamentale (PF)

L3S5 - Physique Fondamentale (PF)

S5L3PHYCHOIX	4 crédits	
L'origine des éléments : un voyage cosmique	2 crédits	18h
Nanosciences et Nanotechnologies	2 crédits	18h
Physique Informatique	2 crédits	18h
Physique du Vivant	2 crédits	18h
Anglais S5	2 crédits	
Outils Mathématiques S5	6 crédits	54h
Mécanique Analytique et Quantique	7 crédits	63h
Optique Ondulatoire et Electrodynamique	7 crédits	63h
Physique expérimentale S5	4 crédits	36h

L3S6 - Physique Fondamentale (PF)

Physique Statistique	5 crédits	45h
Relativité et Physique Subatomique	6 crédits	54h
Physique Expérimentale S6	4 crédits	36h
Hydrodynamique	3 crédits	27h
Projets Tuteurés S6	4 crédits	36h
Outils de Simulation	3 crédits	27h
Mécanique Quantique	5 crédits	45h

L3 - Physique et Applications (PA)

L3S5 - Physique et Applications (PA)

Physique Expérimentale S5 PA	5 crédits	45h
S5L3PHYAPPCHOIX	4 crédits	
L'origine des éléments : un voyage cosmique	2 crédits	18h
Nanosciences et Nanotechnologies	2 crédits	18h
Physique Informatique	2 crédits	18h
Physique du Vivant	2 crédits	18h
Anglais S5	2 crédits	
Eléments d'Electronique	4 crédits	36h
Optique Appliquée	4 crédits	36h
Introduction à la physique quantique	4 crédits	36h
Introduction à la Physique Statistique	3 crédits	27h
Acoustique - Thermique	4 crédits	36h

L3S6 - Physique et Applications (PA)



Programmation pour la Physique	3 crédits	27h	Physique Statistique	5 crédits	45h
Elasticité et hydrodynamique	4 crédits	36h	Relativité et Physique Subatomique	6 crédits	54h
Projets Tuteurés S6	4 crédits	36h	Physique Expérimentale S6	4 crédits	36h
Elements de Théorie Quantique du Solide	6 crédits	54h	Hydrodynamique	3 crédits	27h
Structure et Propriétés de la Matière	4 crédits	36h	Projets Tuteurés S6	4 crédits	36h
Radioactivité, Energie Nucléaire	3 crédits	27h	Outils de Simulation	3 crédits	27h
Physique Expérimentale S6 PA	6 crédits	54h	Mécanique Quantique	5 crédits	45h
			Analyse Complexe	6 crédits	

L3 - CUPGE - Physique et Mathématiques

L3S5 - CUPGE - Physique et Mathématiques

S5L3PHYCHOIX	4 crédits	
L'origine des éléments : un voyage cosmique	2 crédits	18h
Nanosciences et Nanotechnologies	2 crédits	18h
Physique Informatique	2 crédits	18h
Physique du Vivant	2 crédits	18h
Anglais S5	2 crédits	
Mécanique Analytique et Quantique	7 crédits	63h
Calcul Différentiel et Equations Différentielles	6 crédits	
Optique Ondulatoire et Electrodynamique	7 crédits	63h
Physique expérimentale S5	4 crédits	36h
Mécanique des fluides	5 crédits	

L3S6 - CUPGE - Physique et Mathématiques