

Licence Physique

Mathématiques et physique approfondies - Magistère

Présentation

Le physicien contemporain occupe un grand nombre de fonctions essentielles dans nos sociétés modernes. Chercheur, il contribue à l'élaboration de nouvelles connaissances et remplit des missions d'expertise. Docteur en entreprise ou ingénieur, il participe au développement de nombreuses technologies de pointe. Enseignant, il forme les collégiens, lycéens et étudiants aux défis scientifiques d'aujourd'hui.

La licence Physique offre aux futurs physiciens une formation complète en sciences physiques, assortie de mathématiques pour les sciences, d'informatique et de chimie. Le choix de parcours proposés permet de moduler le contenu des enseignements en fonction du projet de chacun.

Objectifs

Cette formation est destinée aux bacheliers avec un très bon niveau scientifique. Les deux premières années permettent d'acquérir une double compétence en mathématiques et physique. Le programme de ces deux premières années est décrit dans le [parcours commun de la licence de mathématiques](#).

La troisième année du parcours correspond à la première année du [magistère de physique fondamentale](#), les enseignements sont communs avec ceux du [parcours Physique fondamentale](#) et incluent des matières et des stages supplémentaires.

Les enseignements des deux premières années préparent également aux concours d'admission dans les Grandes Écoles d'ingénieurs par la voie universitaire et à la poursuite d'études dans d'autres formations sélectives (DUAS, etc.) en mathématiques ou en physique.

Critères de recrutement

Admission sur dossier, après avis de la commission pédagogique :

- **En semestre 1** pour les titulaires du Baccalauréat S ou titre équivalent ;
- **En semestre 2** pour les étudiants ayant réussi brillamment le semestre 1 de la licence Sciences, Technologies, Santé mention Mathématiques ou Physique ;
- **En semestre 3** pour les étudiants sortant de première année de CPGE ou ayant réussi brillamment la première année de la Licence Sciences ;
- **En semestre 5** pour les très bons élèves de Classes Préparatoires (essentiellement MP, PC, PSI) et les très bons étudiants de L2 Mathématiques.

Les candidatures en semestre 1 doivent être enregistrées sur [Parcoursup](#) (ou sur Campus France le cas échéant).

Les demandes d'admission dans les semestres suivants s'effectuent sur le site de l'Université dédié à cette procédure : [Procédures admission / inscription](#).

Candidater

Pour connaître les modalités de candidature, consultez [la page dédiée](#) sur le site de l'Université de Strasbourg.

Prérequis obligatoires

Attendus locaux :

- Avoir une forte motivation pour les études ;

Composante	• Faculté de physique et ingénierie
Langues d'enseignement	• Français
Niveau d'entrée	Baccalauréat (ou équivalent)
Durée	3 ans
ECTS	180
Formation à distance	Non, uniquement en présentiel
Régime d'études	• FI (Formation initiale)
Niveau RNCP	Niveau 6
RNCP	• RNCP38978 : Licence Physique
Disciplines	• Physique - Milieux denses et matériaux • Physique - Milieux dilués et optique • Physique - Constituants élémentaires
Lieu	Strasbourg
Campus	• Campus Esplanade
Secteurs d'activité	• Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné • Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques
Code ROME	• Management et ingénierie études, recherche et développement industriel • Intervention technique en contrôle essai qualité en électricité et électronique • Intervention technique en études, recherche et développement • Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle
Stage	Non prévu
Stage à l'étranger	Non prévu
Alternance	Non

Aménagements pour les publics ayant un profil spécifique

Pour plus d'information sur les profils spécifique, consulter la page dédiée de l'Unistra sur le [RSE](#) (régime spécial d'études)

- Avoir un goût prononcé pour les mathématiques et la physique ;
- Avoir un très bon niveau dans les matières scientifiques ;
- Avoir la capacité de fournir d'importantes quantités de travail de manière régulière ;
- Savoir mobiliser ses connaissances et développer un sens critique ;
- Savoir observer, s'engager dans une démarche, expérimenter, simplifier ou particulariser une situation, reformuler un problème, émettre une conjecture ;
- Savoir s'approprier de nouvelles notions abstraites et faire preuve d'ouverture d'esprit ;
- Savoir traduire en langage mathématique une situation physique concrète ;
- Savoir utiliser les notions de la logique élémentaire pour bâtir un raisonnement ;
- Savoir conduire une démonstration, confirmer ou infirmer une conjecture ;
- S'exprimer avec clarté et précision à l'oral et à l'écrit.

Éléments pris en compte pour l'examen des dossiers :

Lors de l'évaluation des dossiers l'ensemble des pièces disponibles pourra être prise en compte. La commission d'examens de vœux analysera plus attentivement les pièces suivantes parmi celles disponibles dans le dossier :

- Les bulletins de notes ;
- La fiche avenir ;
- Le projet de formation ;
- Les résultats du Bac ;
- Les résultats des études supérieures (pour les candidats en réorientation).

Nous apporterons une attention particulière aux résultats dans les matières scientifiques, notamment les mathématiques.

Droits de scolarité

Pour connaître les droits de scolarité, consultez [la page dédiée](#) sur le site de l'Université de Strasbourg.

Contacts

Responsable(s) de parcours

- [Guillaume Weick](#)

Autres contacts

[Scolarité de la Faculté de physique et ingénierie de Strasbourg](#)
[Formulaire de demande en ligne](#)

Programme des enseignements

Mathématiques et physique approfondies - Magistère

Licence 3 - Physique - Mathématiques et physique approfondies - Magistère

Semestre 5 - Parcours Mathématiques et physique approfondies				
	CM	TD	TP	CI
UE1 - Semestre 5 - Physique 5-A 9 ECTS	-	-	-	-
Mécanique quantique	28h	26h	-	-
Physique statistique	28h	26h	-	-
UE2 - Semestre 5 - Travaux pratiques 5 6 ECTS	-	-	-	-
Physique expérimentale 5	-	-	56h	-
UE3 - Semestre 5 - Mathématiques 5 6 ECTS	-	-	-	-
Méthodes mathématiques pour la physique L3S5	30h	34h	-	-
UE4 - Semestre 5 - Langues 5 (1 au choix) 3 ECTS	-	-	-	-
Liste UE4 - choisir 1 parmi 2				
Allemand Lansad - Semestre impair	-	20h	-	-
Anglais Lansad - Semestre impair	-	20h	-	-
UE5 - Semestre 5 - Physique 5-B (2 au choix) 6 ECTS	-	-	-	-
Liste UE5 - choisir 2 parmi 5				
Théorie de la relativité	12h	12h	-	-
Analyse complexe	12h	12h	-	-
Physique non linéaire	12h	12h	-	-
Thermodynamique hors équilibre	12h	12h	-	-
Mécanique 5A : Mécanique analytique	12h	12h	-	-

Semestre 6 - Parcours Mathématiques et physique approfondies				
	CM	TD	TP	CI
UE1 - Semestre 6 - Physique 6 15 ECTS	-	-	-	-
Physique subatomique	28h	26h	-	-
Physique du solide	28h	26h	-	-
Électromagnétisme dans la matière	28h	26h	-	-
UE2 - Semestre 6 - Projet tuteuré 3 ECTS	-	-	-	-
Projet tuteuré de fin d'études	6h	-	16h	-
UE3 - Semestre 6 - Travaux pratiques 6 3 ECTS	-	-	-	-
Physique expérimentale 6 et anglais disciplinaire	-	-	36h	-
UE4 - Semestre 6 - Informatique 6 6 ECTS	-	-	-	-
Analyse numérique et calcul scientifique	-	-	20h	40h

		CM	TD	TP	CI
UE5 - Semestre 6 - Options (1 au choix)	3 ECTS	-	-	-	-
Liste UE5 - choisir 1 parmi 5					
Histoire de la physique moderne		20h	-	-	-
Introduction à la physique des galaxies		12h	12h	-	-
Physique de la matière molle		12h	12h	-	-
Chimie pour physiciens 6: synthèse en chimie moléculaire		10h	10h	-	-
Chimie quantique		-	-	-	20h
Liste UE facultatives Facultatif					
UE6 - Stage volontaire court	3 ECTS	-	-	-	-
Liste UE6 Facultatif					
Stage court d'approfondissement		-	-	-	-
UE7 - Stage volontaire long	6 ECTS	-	-	-	-
Liste UE7 Facultatif					
Stage long d'approfondissement		-	-	-	-