Université de Strasbourg

Sciences, Technologies, Santé | 2024-2025

DIPLÔME NATIONAL DE LICENCE CONTRÔLÉ PAR L'ÉTAT

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	• Ingénieur / Ingénieure R&D en industrie • Contrôleur / Contrôleuse technique en électricité-électronique • Technicien / Technicienne R&D • Technicien / Technicienne de laboratoire en industrie
Stage	Non
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)

Droits de scolarité

Pour connaître les droits de scolarité, consultez la page dédiée sur le site de l'Université de Strasbourg.

- 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.

Contacts

Responsable(s) de parcours

- Guillaume Weick

Autres contacts

Scolarité de la Faculté de physique et ingénierie de Strasbourg
Formulaire de demande en ligne

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.

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	-	-	-	-