

MASTER - Physique

Agrégation de sciences physiques - option physique

Pré-requis recommandés

Solides connaissances générale en physique et de bonnes bases en chimie, de bonnes connaissances en mathématiques seront un sérieux bonus pour les étudiants souhaitant préparer l'agrégation de Physique-Option Physique.

Pour l'entrée directe en M2, et pour anticiper le programme des épreuves, il est vivement conseillé d'avoir suivi des modules de Chimie (chimie générale et chimie organique), un module d'Hydrodynamique physique et Capillarité, et un module de TP de physique générale, dans les deux ans qui précèdent l'entrée dans la Préparation.

| | | | |
|---------------------------------|---------|----------|---------|
| Langue du parcours | | Français | |
| ECTS | | 120 ECTS | |
| Volume horaire | | | |
| TP : 0h | TD : 0h | CI : 0h | CM : 0h |
| Formation initiale | | | Oui |
| Formation continue | | | Non |
| Apprentissage | | | Non |
| Contrat de professionnalisation | | | Non |
| Stage : (durée en semaines) | | | 1 |

Objectifs du parcours

Depuis la rentrée 2010 les candidats à l'Agrégation doivent être titulaires d'un master lors de la publication des résultats de l'admissibilité de l'agrégation. Le [Master Physique](#) propose le parcours Préparation à l'agrégation de physique qui permet de préparer l'agrégation en deux ans. L'admission en M2 est aussi possible pour les étudiants titulaire d'un M1 de Physique et possédant de bonnes connaissances de base en chimie.

Année de M1 :

Le parcours Préparation à l'Agrégation de Physique option Physique de ce master est à forte dominante de physique. Sur l'année de M1, l'essentiel des cours de Physique Générale sont mutualisés avec le M1 de Physique de l'Université de Strasbourg. Par ailleurs, des cours spécifiques à la profession d'enseignant prolongés par 1 stage en établissement scolaire (S1, 3ECTS). Des cours et des TP de chimie sont mutualisés avec le master MEEF Parcours Physique Chimie (CAPES) aux deux semestres du M1. Cette formation permet aux étudiants qui le souhaitent de poursuivre leur cursus par une spécialité Recherche de M2.

Année de M2 :

- **Préparation à l'écrit** : un problème est donné chaque semaine, corrigé la semaine suivante. (Les révisions nécessaires devront avoir été faites avant la rentrée, et en particulier pour la Physique, en utilisant une série de livres couvrant l'intégralité du programme). Des compléments de cours sont proposés à cette occasion, sur les points délicats.
- **Préparation à l'oral** : présentation chaque semaine de deux Leçons de Physique, deux Montages, et deux Leçons de Chimie.

Poursuite d'études

- La formation suivie permet une poursuite d'étude vers un M2 Recherche Physique dans l'objectif de préparer un Doctorat.

Stage et projet tutoré

- Les stages sont entièrement gérés par le rectorat via l'[Inspé](#) de Strasbourg.

Contact

Yannick Hinschberger : y.hinschberger@unistra.fr

Master 1 - Agrégation de sciences physiques - option physique

Semestre 1 - Agrégation de sciences physiques - option physique

| | ECTS | CM | CI | TD | TP | TE | Stage |
|---|--------|------|----|------|----|------|---------|
| UE 1 - Semestre 1 - Quantum mechanics and statistical mechanics | 9 ECTS | 56 h | | 56 h | | | |
| Quantum mechanics | | 28 h | | 28 h | | | |
| Statistical mechanics | | 28 h | | 28 h | | | |
| UE 2 - Semestre 1 - Socles disciplinaires chimie 1 | 6 ECTS | | | | | | |
| Cinétique et équilibres chimiques | | | | | | | |
| Chimie organique | | | | | | | |
| UE 3 - Semestre 1 - Socles disciplinaires physique | 6 ECTS | | | 36 h | | 36 h | |
| Électromagnétisme & optique | | | | 16 h | | 16 h | |
| Mécanique et relativité | | | | 20 h | | 20 h | |
| UE 4 - Semestre 1 - Mécanique des milieux continus | 3 ECTS | 28 h | | | | | |
| Mécanique des milieux continus | | 28 h | | | | | |
| UE 5 - Semestre 1 Enseignement et apprentissage des sciences physiques (niveau 1) | 3 ECTS | 2 h | | 12 h | | | 0.5 sem |
| Enseignement et apprentissage des sciences physiques (niveau 1) | | 2 h | | 12 h | | | 0.5 sem |
| UE 6 - Semestre 1 - Option (1 matière au choix) | 3 ECTS | | | | | | |
| Anglais - S1 Master | | | | 16 h | | 60 h | |
| General relativity | | 28 h | | | | | |
| Project | | 28 h | | | | | |
| Soft condensed matter | | 28 h | | | | | |
| Photonics for quantum science and technology | | 28 h | | | | | |
| Current research in physics | | 12 h | | | | | |
| Advanced quantum mechanics | | 28 h | | | | | |
| UE facultative (au-delà de 30 ECTS validés) - Bases de mécanique quantique et physique statistique | 3 ECTS | 32 h | | | | | |
| Bases de mécanique quantique | | | | | | | |
| Bases de physique statistique | | | | | | | |

Semestre 2 - Agrégation de sciences physiques - option physique

| | ECTS | CM | CI | TD | TP | TE | Stage |
|---|--------|------|-----|------|------|----|---------|
| UE 1 - Semestre 2 - Nuclear physics and elementary particles - Solid state physics | 9 ECTS | 52 h | | 52 h | | | |
| Nuclear physics and elementary particles | | 26 h | | 26 h | | | |
| Solid state physics | | 26 h | | 26 h | | | |
| UE 2 - Semestre 2 - Informatique pour la physique | 3 ECTS | | 8 h | | 20 h | | |
| Informatique pour la physique | | | 8 h | | 20 h | | |
| UE 3 - Semestre 2 - Stage d'observation et apprentissage des sciences physiques (niveau 2) | 3 ECTS | 3 h | | 13 h | | | 0.5 sem |
| Enseignement et apprentissage des Sciences physiques | | 3 h | | 15 h | | | 0.5 sem |
| UE 4 - Semestre 2 - Socles disciplinaires chimie 2 | 6 ECTS | | | | | | |
| Electrochimie | | | | | | | |
| Thermochimie et cristallographie | | | | | | | |
| Chimie Expérimentale 2 Prépa CAPES PC | | | | | | | |
| UE 5 - Semestre 2 - Préparation aux épreuves de physique de l'agrégation | 6 ECTS | | | 28 h | 32 h | | |
| TP Montages | | | | | | | |
| Préparation aux concours | | | | | | | |
| Préparations aux épreuves écrites de physique | | | | | | | |
| UE 6 - Semestre 2 - Optique physique | 3 ECTS | | | 20 h | | | |
| Optique physique | | | | 20 h | | | |
| UE 7 - Semestre 2 - Optional | 3 ECTS | | | | | | 8 sem |
| Voluntary internship | | | | | | | 8 sem |

Master 2 - Agrégation de sciences physiques - option physique

Semestre 3 - Agrégation de sciences physiques - option physique

| | ECTS | CM | CI | TD | TP | TE | Stage |
|--|--------|----|----|------|------|----|-------|
| UE 1 - Semestre 3 - Préparations aux montages de physique M2S3 | 9 ECTS | | | 35 h | 70 h | | |
| Préparation aux montages de physique M2S3 | | | | 35 h | 70 h | | |
| UE 2 - Semestre 3 - Préparations aux leçons de physique M2S3 | 6 ECTS | | | 70 h | | | |
| Préparation aux leçons de physique M2S3 | | | | 70 h | | | |
| UE 3 - Semestre 3 - Préparations aux écrits de physique M2S3 | 6 ECTS | | | 24 h | | | |
| Préparations aux écrits de physique M2S3 | | | | 24 h | | | |
| UE 4 - Semestre 3 - Préparations aux épreuves de chimie M2S3 | 9 ECTS | | | 86 h | 30 h | | |
| Préparations aux écrits de chimie M2S3 | | | | | | | |
| Chimie expérimentale | | | | | | | |
| Préparations aux leçons de chimie M2S3 | | | | | | | |

Semestre 4 - Agrégation de sciences physiques - option physique

| | ECTS | CM | CI | TD | TP | TE | Stage |
|---|---------|----|----|------|-------|----|---------|
| UE 1 - Semestre 4 - Préparations aux montages de physique M2S4 | 12 ECTS | | | 35 h | 132 h | | |
| Préparation aux montages de physique M2S4 | | | | 35 h | 132 h | | |
| UE 2 - Semestre 4 - Préparations aux épreuves de chimie M2S4 | 9 ECTS | | | 60 h | 30 h | | |
| Préparations aux écrits de chimie M2S4 | | | | | | | |
| Chimie expérimentale et préparation au montage chimie | | | | | | | |
| Préparations aux leçons de chimie M2S4 | | | | | | | |
| UE 3 - Semestre 4 - Préparations aux leçons de physique M2S4 | 6 ECTS | | | 36 h | | | |
| Préparations aux leçons de physique M2S4 | | | | 36 h | | | |
| UE 4 - Semestre 4 - Préparations aux écrits de physique M2S4 | 3 ECTS | | | 38 h | | | |
| Préparations aux épreuves écrites de physique M2S4 | | | | 38 h | | | |
| UE Facultative - Semestre 4 (au delà de 30 ECTS validés) | 3 ECTS | | | | | | 0.5 sem |
| Enseignement observation et apprentissage en sciences physiques | | | | | | | 0.5 sem |