

## LICENCE - Mathématiques

### Mathématiques et physique approfondies - Magistère

#### Pré-requis obligatoires

Les candidatures en 1ère année de licence s'effectuent sur la [plateforme ParcoursSup](#).

#### Attendus locaux :

- Avoir une forte motivation pour les 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.

|                                 |         |          |         |
|---------------------------------|---------|----------|---------|
| 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     |

#### 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.

#### Objectifs du parcours

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. À partir de la troisième année les étudiants continuent en [Magistère de Mathématique](#) ou en [Magistère de Physique](#).

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.

#### Compétences à acquérir

Les compétences visées par les deux premières années de la formation sont la maîtrise de méthodes classiques de raisonnement en mathématiques et en physique, ainsi que de techniques approfondies de calcul dans les deux disciplines. Des informations complémentaires sur les années L1 et L2 sont disponibles sur la page dédiée [MPA](#). La troisième année (en Magistère de Mathématiques) fournit une introduction aux bases et aux grandes orientations des mathématiques actuelles et prépare à la poursuite des études dans un Master de mathématiques. Une importance particulière est accordée à l'acquisition de l'autonomie par les étudiants. Pour la description de la troisième année du Magistère de Physique Fondamentale (MdPF), on peut consulter les informations sur le site de la Faculté de Physique et Ingénierie [MdPF](#) ainsi que sur le site du [Magistère de Physique](#).

#### Poursuite d'études

Des passerelles avec les autres parcours des Licences de Mathématiques et de Physique sont prévues à la fin de chaque semestre.

Elles offrent aux étudiants diverses possibilités d'évolution. À partir de la troisième année du parcours MPA-Magistère les étudiants choisissent de s'orienter vers le Magistère de Mathématiques ou vers le Magistère de Physique Fondamentale de Strasbourg. Les cursus des magistères se poursuivent en Master. On peut à ce sujet consulter les informations concernant le Master de Mathématiques, parcours Magistère [MPA](#) et le site du Magistère de Physique Fondamentale de Strasbourg [MdPF](#).

D'autres poursuites d'études sont possibles, notamment après la validation de la deuxième année, par exemple :

- Actuariat : [DUAS](#) (sur dossier ou concours)
- Grandes Écoles d'Ingénieurs : • Concours par la voie universitaire • Admission sur dossier dans les Écoles d'Ingénieurs ayant un partenariat avec MPA-Magistère

## Code ROME

- H1206 - Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

## Contacts

- Marianne Dufour : [marianne.dufour@unistra.fr](mailto:marianne.dufour@unistra.fr)
- Yohann Le Floch : [lefloch@math.unistra.fr](mailto:lefloch@math.unistra.fr)

# Licence 1 - Mathématiques et physique approfondies - Magistère

## Semestre 1

|   | ECTS    | CM | CI    | TD   | TP | TE   | Stage |
|---|---------|----|-------|------|----|------|-------|
| Algèbre   | 6 ECTS  |    | 60 h  |      |    |      |       |
| Analyse   | 6 ECTS  |    | 60 h  |      |    |      |       |
| Physique.   | 12 ECTS |    | 120 h |      |    |      |       |
| Méthodologie du travail universitaire et Préparation au PIX | 3 ECTS  |    | 18 h  |      |    |      |       |
| Langue S1   | 3 ECTS  |    |       | 20 h |    | 50 h |       |
| Anglais - S1 Automne  |         |    |       | 20 h |    | 50 h |       |
| Allemand - S1 Automne                                       |         |    |       | 20 h |    | 50 h |       |
| FLE Perfectionnement 1 - Semestre impair                    |         |    |       | 24 h |    | 50 h |       |
| UE Facultatives : crédits supplémentaires                   |         |    |       |      |    |      |       |
| Chimie  | 3 ECTS  |    |       |      |    |      |       |
| Géosciences 1   | 3 ECTS  |    |       |      |    |      |       |

## Semestre 2

|  | ECTS    | CM | CI    | TD   | TP | TE   | Stage |
|--|---------|----|-------|------|----|------|-------|
| Algèbre  | 6 ECTS  |    | 60 h  |      |    |      |       |
| Analyse  | 6 ECTS  |    | 60 h  |      |    |      |       |
| Physique                                       | 12 ECTS |    | 120 h |      |    |      |       |
| Programmation en Python pour les mathématiques | 3 ECTS  |    | 24 h  |      |    |      |       |
| Projet Professionnel Étudiant et langue        | 3 ECTS  |    | 8 h   | 24 h |    | 50 h |       |
| Projet Professionnel Étudiant                  |         |    | 8 h   |      |    |      |       |
| Langue S2                                      |         |    |       |      |    |      |       |
| Anglais - S2 Automne                           |         |    |       | 24 h |    | 50 h |       |
| Allemand - S2 Automne                          |         |    |       | 24 h |    | 50 h |       |
| FLE Perfectionnement 1 - semestre pair         |         |    |       | 24 h |    | 50 h |       |
| UE Facultatives : crédits supplémentaires      |         |    |       |      |    |      |       |
| Chimie   | 3 ECTS  |    |       |      |    |      |       |
| Géosciences 1                                  | 3 ECTS  |    |       |      |    |      |       |

## Licence 2 - Mathématiques et physique approfondies - Magistère

### Semestre 3

|   | ECTS    | CM | CI    | TD | TP | TE | Stage |
|---|---------|----|-------|----|----|----|-------|
| Algèbre                                   | 6 ECTS  |    | 60 h  |    |    |    |       |
| Analyse                                   | 6 ECTS  |    | 60 h  |    |    |    |       |
| Physique                                  | 12 ECTS |    | 120 h |    |    |    |       |
| Complément d'analyse                      | 3 ECTS  |    | 30 h  |    |    |    |       |
| Vibration et ondes                        | 3 ECTS  |    | 30 h  |    |    |    |       |
| UE Facultatives : crédits supplémentaires |         |    |       |    |    |    |       |
| Chimie                                    | 3 ECTS  |    |       |    |    |    |       |
| Astrophysique                             | 3 ECTS  |    |       |    |    |    |       |
| Projet Professionnel Étudiant             | 3 ECTS  |    |       |    |    |    |       |

### Semestre 4

|   | ECTS    | CM   | CI    | TD   | TP | TE | Stage |
|---|---------|------|-------|------|----|----|-------|
| Algèbre                                   | 6 ECTS  |      | 60 h  |      |    |    |       |
| Analyse                                   | 6 ECTS  |      | 60 h  |      |    |    |       |
| Physique                                  | 11 ECTS |      | 110 h |      |    |    |       |
| Relativité, mécanique quantique           | 4 ECTS  |      | 40 h  |      |    |    |       |
| Probabilités et statistique               | 3 ECTS  | 10 h |       | 17 h |    |    |       |
| UE Facultatives : crédits supplémentaires |         |      |       |      |    |    |       |
| Chimie                                    | 3 ECTS  |      |       |      |    |    |       |
| Astrophysique                             | 3 ECTS  |      |       |      |    |    |       |
| Langues                                   | 3 ECTS  |      |       |      |    |    |       |

# Licence 3 - Mathématiques et physique approfondies - Magistère

## Semestre 5

|                                   | ECTS   | CM   | CI   | TD   | TP | TE | Stage |
|-----------------------------------|--------|------|------|------|----|----|-------|
| Algèbre S5                        | 6 ECTS | 20 h |      | 34 h |    |    |       |
| Calcul différentiel et intégral 1 | 6 ECTS | 20 h |      | 34 h |    |    |       |
| Topologie                         | 6 ECTS | 20 h |      | 34 h |    |    |       |
| Calcul scientifique               | 6 ECTS |      | 52 h |      |    |    |       |
| Mesure et Intégration             | 6 ECTS | 20 h |      | 34 h |    |    |       |

## Semestre 6

|                                   | ECTS   | CM   | CI | TD   | TP | TE | Stage |
|-----------------------------------|--------|------|----|------|----|----|-------|
| Algèbre S6                        | 6 ECTS | 20 h |    | 34 h |    |    |       |
| Équations différentielles         | 6 ECTS | 20 h |    | 34 h |    |    |       |
| Probabilités                      | 6 ECTS | 20 h |    | 34 h |    |    |       |
| Géométrie                         | 3 ECTS | 10 h |    | 17 h |    |    |       |
| Analyse complexe                  | 6 ECTS | 20 h |    | 34 h |    |    |       |
| Options : 1 UE au choix parmi 2   |        |      |    |      |    |    |       |
| Fourier                           | 3 ECTS | 10 h |    | 17 h |    |    |       |
| Calcul différentiel et intégral 2 | 3 ECTS | 10 h |    | 17 h |    |    |       |