

Licence Mathématiques

Mathématiques et physique approfondies - Magistère

Présentation

La licence de mathématiques cherche à donner des bases solides sur tous les aspects des mathématiques actuelles afin d'offrir aux étudiantes et étudiants la possibilité de poursuivre leurs études dans cette discipline ou bien d'accéder aux métiers où les compétences mathématiques sont valorisées.

Les deux premières années de la Licence mention "Mathématiques" proposent les parcours "Mathématique" et "Mathématiques et Physique Approfondies - Magistère".

En troisième année, les 5 parcours suivants sont proposés :

- L3 parcours Mathématiques fondamentales
- L3 parcours Mathématiques Appliquées
- L3 parcours Préparation au professorat du second degré en mathématiques (Capes)
- L3 parcours Mathématiques, Physique Approfondie - Magistère
- L3 parcours Actuariat (accès sur concours spécifique)

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. 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](#).

Critères de recrutement

Niveau BAC

Un très bon niveau en mathématique est attendu.

Candidater

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

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 mention Physique.
- En semestre 3 pour les étudiants sortant de première année de CPGE ou ayant réussi brillamment la première année de la Licence de Sciences.

| | |
|------------------------|---|
| Composante | <ul style="list-style-type: none"> • UFR de mathématique et d'informatique |
| Langues d'enseignement | <ul style="list-style-type: none"> • Français |
| Niveau d'entrée | Baccalauréat (ou équivalent) |
| Durée | 3 ans |
| ECTS | 180 |
| Volume global d'heures | 2348 |
| Formation à distance | Non, uniquement en présentiel |
| Régime d'études | <ul style="list-style-type: none"> • FI (Formation initiale) |
| Niveau RNCP | Niveau 6 |
| RNCP | <ul style="list-style-type: none"> • RNCP40113 : Licence Mathématiques |
| Disciplines | <ul style="list-style-type: none"> • Mathématiques • Physique - Constituants élémentaires • Physique - Milieux denses et matériaux • Physique - Milieux dilués et optique |
| Lieu | 7 rue René Descartes - 67084 Strasbourg |
| Campus | <ul style="list-style-type: none"> • Campus Esplanade |
| Secteurs d'activité | <ul style="list-style-type: none"> • Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques |
| Code ROME | <ul style="list-style-type: none"> • Opérateur / Opératrice sur machines automatisées en production électrique • Responsable qualité en industrie • Responsable d'unité de production industrielle • Technicien / Technicienne méthodes |
| Stage | Oui |
| Alternance | Non |

Aménagements pour les publics ayant un profil spécifique

[Aménagement pour les publics ayant un profil spécifique](#)

Droits de scolarité

- En semestre 5 pour les très bons élèves de Classes Préparatoires (essentiellement MP, MP*, PC*, PSI*) et les très bons étudiants de L2 de Mathématiques.

Les candidatures en Licence 1 semestre 1 s'effectuent sur la [plateforme ParcoursSup](#) (ou sur [Études en France](#), le cas échéant).

Pour les demandes d'admission en Licence 1 semestre 2 et Licence 2, merci de consulter [le site de l'UFR](#).

Prérequis obligatoires

- 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.

Prérequis recommandés

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.

Présentation et organisation de l'équipe pédagogique

Responsables de la Licence 1 et Licence 2 - MPA: Yohann LE FLOCH (Mathématiques) et Marianne DUFOUR (Physique)

Responsable du L3 parcours Magistère de mathématique: Alexandru OANCEA

Responsable du L3 parcours Magistère de physique: Guillaume WEICK

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

Autres contacts

Scolarité L1 et L2 MPA: [N° Tél](#) / [Courriel](#)

Responsables L1 et L2 MPA: dptmath-responsable-MPA@unistra.fr

Scolarité L3 Maths -Magistère : [N° Tél](#) - [Formulaire de contact](#)

Responsable pédagogique L3 Maths Magistère : [Contact](#)

Programme des enseignements

Mathématiques et physique approfondies - Magistère

Licence 1 - Mathématiques et physique approfondies - Magistère

| Semestre 1 | | | | | |
|---|---------|-----|----|-----|---|
| | CM | TD | TP | CI | |
| UE Mathématique S1 - parcours MPA | 12 ECTS | - | - | - | - |
| Algèbre | - | 57h | - | 60h | |
| Analyse | - | 57h | - | 60h | |
| UE Physique S1 - parcours MPA | 12 ECTS | - | - | - | - |
| Mécanique | - | 82h | - | 95h | |
| Optique géométrique | - | 32h | - | 25h | |
| UE Programmation et méthodologie | 3 ECTS | - | - | - | - |
| Programmation en Python pour les mathématiques | - | - | - | 24h | |
| Méthodologie du travail universitaire | - | 4h | 4h | - | |
| UE Langues | 3 ECTS | - | - | - | - |
| Liste UE Langues - choisir 1 parmi 3 | | | | | |
| Allemand Lansad - Semestre impair | - | 20h | - | - | |
| Anglais Lansad - Semestre impair | - | 20h | - | - | |
| Journal de bord | - | 24h | - | - | |
| Liste UE Facultatives : crédits supplémentaires Facultatif | | | | | |
| UE Chimie | 3 ECTS | - | - | - | - |
| Architecture de la matière 1 | - | - | - | 20h | |
| UE Géosciences 1 | 3 ECTS | - | - | - | - |
| Structure de la Terre | - | 24h | - | - | - |

| Semestre 2 | | | | | |
|------------------------------------|---------|-----|----|-----|---|
| | CM | TD | TP | CI | |
| UE Mathématique S2 - parcours MPA | 14 ECTS | - | - | - | - |
| Algèbre | - | 57h | - | 60h | |
| Analyse | - | 57h | - | 60h | |
| Géométrie | - | - | - | 18h | |
| UE Physique S2 - parcours MPA | 12 ECTS | - | - | - | - |
| Electrocinétique | - | - | - | 30h | |
| Electrostatique et magnétostatique | - | 72h | - | 60h | |
| Travaux pratiques de physique | - | - | 9h | - | |
| Optique ondulatoire | - | 18h | - | 30h | |

| | | CM | TD | TP | CI |
|---|--------|-----|-----|-----|-----|
| UE Projet Professionnel Étudiant | 1 ECTS | - | - | - | - |
| Projet Professionnel Étudiant | | - | - | - | 8h |
| UE Langue S2 | 3 ECTS | - | - | - | - |
| Matières - choisir 1 parmi 3 | | | | | |
| Allemand Lansad - Semestre pair | | - | 20h | - | - |
| Anglais Lansad - Semestre pair | | - | 20h | - | - |
| Question de méthode | | - | 24h | - | - |
| Liste UE Facultatives : crédits supplémentaires Facultatif | | | | | |
| UE Chimie | 3 ECTS | - | - | - | - |
| Liaisons et molécules | | - | - | - | 24h |
| UE Géosciences 2 | 3 ECTS | - | - | - | - |
| La lithosphère | | 16h | 8h | - | - |
| UE Algorithmique et Structures de données | 3 ECTS | - | - | - | - |
| Algorithmique et Structures de données | | - | - | 14h | 14h |

Licence 2 - Mathématiques et physique approfondies - Magistère

| Semestre 3 | | | | | |
|---------------------------------------|---------|-----|-----|----|-----|
| | | CM | TD | TP | CI |
| U.E. : Mathématique S3 – parcours MPA | 15 ECTS | - | - | - | - |
| Algèbre | | - | 51h | - | 60h |
| Analyse | | - | 51h | - | 60h |
| Géométrie | | - | 6h | - | 30h |
| Probabilités parcours MPA | | 10h | 10h | - | - |
| UE Physique S3 - parcours MPA | 12 ECTS | - | - | - | - |
| Thermodynamique | | - | 66h | - | 80h |
| Mécanique des fluides | | - | 24h | - | 40h |
| UE Vibration et ondes | 3 ECTS | - | - | - | - |
| Vibrations et ondes | | - | 24h | - | 30h |

| | CM | TD | TP | CI |
|---|--------|-----|-----|-----|
| Liste UE Facultatives : crédits supplémentaires Facultatif | | | | |
| UE Chimie | 3 ECTS | - | - | - |
| Transformation de la matière 1 | | - | - | 20h |
| UE Astrophysique (Le soleil et les étoiles) | 3 ECTS | - | - | - |
| Le Soleil et les étoiles | | 14h | 10h | - |
| UE Graphes | 3 ECTS | - | - | - |
| Graphes | | 20h | 14h | - |
| UE Langues | 3 ECTS | - | - | - |
| Liste - choisir 1 parmi 2 | | | | |
| Allemand Lansad - Semestre impair | | - | 20h | - |
| Anglais Lansad - Semestre impair | | - | 20h | - |

| Semestre 4 | | | | |
|---|---------|-----|-----|-----|
| | CM | TD | TP | CI |
| U.E. : Mathématique S4 - parcours MPA | 15 ECTS | - | - | - |
| Algèbre et géométrie | | - | 57h | - |
| Analyse | | - | 57h | - |
| Probabilités S4 parcours MPA | | 10h | 10h | - |
| Physique | 11 ECTS | - | - | - |
| Mécanique du solide et ondes mécaniques | | - | 34h | - |
| Electromagnétisme | | - | 56h | - |
| Relativité, mécanique quantique | 4 ECTS | - | - | - |
| Relativité, mécanique quantique | | - | 24h | - |
| UE Facultatives : crédits supplémentaires Facultatif | | | | |
| UE Chimie | 3 ECTS | - | - | - |
| Equilibres chimiques | | - | - | 24h |
| UE Astrophysique (notre galaxie) | 3 ECTS | - | - | - |
| Notre galaxie | | 18h | 6h | - |
| Intelligence artificielle | 3 ECTS | - | - | - |
| Intelligence artificielle | | 20h | - | 16h |
| Langues | 3 ECTS | - | - | - |
| liste - choisir 1 parmi 2 | | | | |
| Allemand Lansad - Semestre pair | | - | 20h | - |
| Anglais Lansad - Semestre pair | | - | 20h | - |

| Semestre 5 | | | | | |
|---|--------|-----|-----|----|-----|
| | | CM | TD | TP | CI |
| UE Algèbre S5 - parcours Magistère | 6 ECTS | - | - | - | - |
| Algèbre | | 22h | 33h | - | - |
| UE Bases de géométrie différentielle S5 | 6 ECTS | - | - | - | - |
| Géométrie Différentielle S5 | | 22h | 33h | - | - |
| UE Topologie - parcours Magistère | 6 ECTS | - | - | - | - |
| Topologie | | 22h | 33h | - | - |
| UE Calcul scientifique | 6 ECTS | - | - | - | - |
| Calcul scientifique | | - | - | - | 52h |
| UE Mesure et Intégration - parcours Magistère | 6 ECTS | - | - | - | - |
| Mesures et intégrations | | 22h | 33h | - | - |

| Semestre 6 | | | | | |
|--|--------|-----|-----|----|----|
| | | CM | TD | TP | CI |
| UE Algèbre et géométrie S6 - parcours Magistère | 9 ECTS | - | - | - | - |
| Algèbre S6 | | 22h | 33h | - | - |
| Géométrie S6 | | 10h | 18h | - | - |
| UE Calcul différentiel et intégral S6 - parcours Magistère | 3 ECTS | - | - | - | - |
| Calcul différentiel et intégral S6 | | 10h | 18h | - | - |
| UE Équations différentielles - parcours Magistère | 6 ECTS | - | - | - | - |
| Equations différentielles | | 20h | 36h | - | - |
| UE Probabilités - parcours Magistère | 6 ECTS | - | - | - | - |
| Probabilités | | 22h | 33h | - | - |
| UE Analyse complexe - parcours Magistère | 6 ECTS | - | - | - | - |
| Analyse complexe | | 22h | 33h | - | - |