Université de Strasbourg

Sciences, Technologies, Santé | 2024-2025

DIPLÔME NATIONAL DE LICENCE CONTRÔLÉ PAR L'ÉTAT

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.

Comp étences à acqu é rir

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 Magist è re 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	• UFR de mathématique et d'informatique
Langues d'enseignement	• 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	• FI (Formation initiale)
Niveau RNCP	Niveau 6
RNCP	• RNCP40113 : Licence Mathématiques
Disciplines	• Mathématiques • Physique - Constituants élémentaires • Physique - Milieux denses et matériaux • Physique - Milieux dilués et optique
Lieu	7 rue René Descartes - 67084 Strasbourg
Campus	• Campus Esplanade
Secteurs d'activité	• Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques
Code ROME	• 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 ParcourSup (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.

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

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

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	-	60h
Analyse		-	57h	-	60h
Probabilités S4 parcours MPA		10h	10h	-	-
Physique	11 ECTS	-	-	-	-
Mécanique du solide et ondes mécaniques		-	34h	-	50h
Electromagnétisme		-	56h	-	60h
Relativité, mécanique quantique	4 ECTS	-	-	-	-
Relativité, mécanique quantique		-	24h	-	40h
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	-	-