

Master Théorie des Nombres et Systèmes de Sécurité (MTNSS)

Année universitaire 2025/2026

Objectifs de la formation

Le Master Théorie des Nombres et Systèmes de Sécurité (MTNSS) propose aux étudiants une formation avancée en mathématiques fondamentales, notamment en théorie des nombres, mais aussi en cryptographie et en sécurité des systèmes informatiques. Il se compose en réalité de deux volets: le premier théorique à savoir la théorie algébrique des nombres, et l'autre pratique, basé sur le premier, comporte la cryptographie et la sécurité des systèmes informatiques. Par cette approche tant théorique que pratique des différents thèmes, ce Master vise à former des spécialistes en théorie algébrique des nombres et des cadres spécialisés dans les domaines de la cryptographie et de la sécurité informatique. Ces sujets sont des sujets d'actualité ce qui donne aux étudiants beaucoup de chance pour s'intégrer dans le marché de l'emploi ou continuer pour préparer une thèse dans l'un de ces sujets. L'objectif principal du premier semestre est de conforter les acquis disciplinaires de la licence et d'introduire différents éléments relatifs à la spécialité du Master. Le second semestre devrait permettre aux étudiants d'acquérir des connaissances scientifiques pluridisciplinaires dans des domaines de mathématiques fondamentales tout en proposant aux étudiants une spécialisation progressive orientée vers la théorie algébrique des nombres et la sécurité informatique. Le troisième semestre est dédié au renforcement de la formation des étudiants dans la spécialité du Master: la théorie algébrique des nombres et la sécurité des systèmes informatiques.

Public ciblé et conditions d'accès

Diplômes requis

La formation est destinée aux étudiants ayant une licence fondamentale en sciences mathématiques et applications (SMA) ou une licence en éducation option mathématiques (ENS+ESEF).

Pré-requis pédagogiques

Tous les modules d'algèbre, d'informatique, de topologie et d'analyse complexe de la licence fondamentale en sciences mathématiques et applications (SMA) plus la théorie de Sylow.

Procédure de sélection:

1. Étude du dossier en tenant compte des mentions, des moyennes des semestres de la licence, et des notes des modules d'algèbre de la licence,
2. Examen écrit portera sur les modules d'algèbre de la licence et sur des notions d'informatique.

Dossier et candidature

-La candidature se fait, **du 23 au 30 octobre 2025**, en ligne via le lien: <http://fso.ump.ma/master/web/login>

-Les résultats de la pré-sélection, la date du test écrit et la liste définitive des admis seront affichés sur la page web de la FSO:

<http://fso.ump.ma>

N.B. Après admission au MTNSS, les originaux des diplômes, des attestations de réussites et des relevés des notes seront demandés aux candidats au moment de l'inscription.

Compétences à acquérir

Cette formation permettra aux étudiants d'acquérir, grâce à des cours spécialisés, des compétences nécessaires pour devenir des professionnels qualifiés et compétents dans l'un au moins des thèmes suivants :

1. théorie algébrique des nombres
2. théorie du corps de classes
3. théorie analytique des nombres
4. la cryptographie
5. sécurité des systèmes informatiques.

En outre, ce master vise à développer chez les étudiants la rigueur dans le raisonnement, la méthodologie dans la formulation, l'analyse et la résolution des problèmes posés.

Programme de la formation

S I	Module 1: Langue étrangère Anglais Module 2: Intelligence artificielle Module 3: Introduction à la cryptographie Module 4: Introduction à la sécurité informatique Module 5: Introduction aux bases de données et cloud Module 6: Théorie des corps Module 7: Introduction à la théorie des nombres
S II	Module 1: Culture entrepreneuriale Module 2: Cryptographie avancée Module 3: Application d'Artin et extensions cyclotomiques Module 4: Première inégalité Module 5: Deuxième inégalité Module 6: Le logiciel PARI/GP I Module 7: Méthodologie de recherche
S III	Module 1: Le logiciel PARI/GP II Module 2: Théorie du corps de classes Module 3: Cryptographie post-quantique Module 4: Tours de classes de Hilbert et codage Module 5: Sécurité des bases de données Module 6: Sécurité du cloud Module 7: Les courbes elliptiques
S IV	Projet /stage de fin d'étude

Débouchés de la formation

Le Master MTNSS contribuera à l'amélioration de la qualité d'enseignement des mathématiques fondamentales tout en ouvrant de vastes opportunités aux enseignants-chercheurs pour la création et l'innovation. La formation s'appuie sur le Laboratoire Arithmétique, Calcul scientifique et leurs applications dont les membres sont des chercheurs actifs dans divers domaines de mathématiques fondamentales. Cette solide base permet éventuellement aux lauréats de poursuivre leurs études doctorales au sein du Laboratoire ou de s'intégrer dans le marché de l'emploi en domaine de sécurité.

Contact

Coordonnateur du Master TNSS:

Email:

Téléphone:

Pr. Abdelkader ZEKHNINI

a.zekhnini@ump.ac.ma

0665903455

Établissement et Laboratoire

- Laboratoire d'Arithmétique, Calcul scientifique et leurs applications (LACSA).
- La Faculté des Sciences, Université Mohammed Premier, OUJDA.



<http://fso.ump.ma/master/web>



Faculté des Sciences, Université Mohammed Premier, OUJDA, MAROC.