

Département Mathématique et Informatique

Master de Recherche : Systèmes Distribués et Intelligence Artificielle (SDIA)

I- Programme du Master SDIA :

Semestre 1 :

- **M11 : Algorithmique et Structure de données avec PYTHON**
- **M12 : Programmation Orientée Objet JAVA**
- **M13 : Bases de l'intelligence artificielle**
- **M14 : Recherche opérationnelle et optimisation**
 - Recherche Opérationnelle
 - Méthodes d'optimisation
- **M15 : Mathématiques pour l'intelligence artificielle**
 - Algèbre Linéaire
 - Probabilités et Statistique
- **M16 : Techniques d'expression et de communication**
 - Techniques d'expression et de communication
 - Anglais

Semestre 2 :

- **M21 : Programmation Distribuée et Middlewares**
- **M22 : BLOCKCHAIN ET CONFIANCE NUMERIQUE**
 - Cryptographie et Confiance Numérique
 - BLOCKCHAIN
- **M23 : Technologie web et web sémantique**
 - Technologie Web et XML
 - Web sémantique
- **M24 : Intelligence Artificielle**
 - Représentation de connaissances
 - Machine Learning
- **M25 : Systèmes Multi Agents et Intelligence Artificielle Distribuée**
- **M26 : Outils de Communication**
 - Techniques de communication
 - Anglais

Semestre S3 :

- **M31: Systèmes Parallèles et Distribués**
- **M32: Natural Language Processing (NLP)**
- **M33: Big Data**
- **M34 : Intelligence Artificielle Avancée et Projets**
 - Intelligence Artificielle Avancée
 - Projets
- **M35 : Deep Learning Avance et Applications**
 - Recherche Monte Carlo
 - Framework du Machine et Deep Learning
- **M36 : Entrepreneuriat, Gestion de Projets et Méthodologie de recherche**
 - Entrepreneuriat et Gestion de Projets
 - Méthodologie de Recherche

Semestre S4 :

- **Projet de recherche de fin d'études**

II- Modalité d'admission au Master :

➤ **Diplômes requis :**

- Licence fondamentale, science et technique ou Professionnelle en :
 - Informatique,
 - Mathématiques et Informatique,
 - Mathématiques Appliquées
- Maitrises-en :
 - Informatique,
 - Mathématiques et Informatique,
 - Mathématiques Appliquées
- Les candidats ayant passé au moins six semestres dans un établissement d'enseignement supérieur ayant capitalisé un nombre de modules correspondants aux prérequis exigés par la commission pédagogique pourraient, après avis de ladite commission, être inscrits en première année de ce MASTER.
- Diplôme équivalent dans l'une des spécialités susmentionnées.

➤ **Prérequis pédagogiques spécifiques :**

- Avoir un bon niveau en mathématiques (algèbre Linéaire, Calcul matriciel, Probabilités et Statistiques).
- Avoir un bon niveau en algorithmique, Analyse de la complexité et Techniques de Programmation
- Avoir un bon niveau en conception et développement des systèmes informatiques orientés objet
- Avoir un bon niveau en conception et mise en place des bases de données
- Avoir les connaissances de base en réseaux informatiques

➤ **Procédures de sélection :**

- Les candidats seront sélectionnés selon les notes obtenues pendant des les 6 semestres de la licence et par catégorie de licence (LF, LP, LST, Maitrise et autres)
- La commission prendra en considération les critères suivants :
 - Nombre d'années d'études en licence (3 pour les meilleurs)
 - Notes des matières principales (Informatique, Mathématiques)
 - Nombres de mentions dans les trois années d'études.
 - Les mentions obtenues après redoublement ou rattrapage seront dévaluées par rapport aux mêmes mentions obtenues sans redoublement et sans rattrapage.
 - Assiduité durant les années d'études précédentes.

➤ **Concours écrit**

Les candidats doivent passer une épreuve écrite qui permettra de situer le niveau scientifique et technique du candidat. L'épreuve sera composée des volets suivants :

- **Mathématiques**

- Combinatoire et dénombrements, structures algébriques élémentaires.
- Nombres complexes, Polynômes, Espaces vectoriels, Matrices.
- Suites et séries numériques
- Calculs d'Intégrales, Equations différentielles, Développements Limités
- Probabilité et statistiques

- **Informatique**

- Algorithmique et Structures de données
- Conception et Programmation Orientée Objet
- Bases de données