

## SYLLABUS

Domaine : Maths Informatique..... Filière : Informatique.....  
Spécialité : Gestion et Analyse des Données Massives (GADM)  
Semestre : 03 ..... Année scolaire : 2021-2022 .....

### Identification de la matière d'enseignement

Intitulé : **Swarm Intelligence en Big Data**.....

Unité d'enseignement: UE Code : **UEF1**.....

Nombre de Crédits: 6                      Coefficient : 3

Volume horaire hebdomadaire total : 4H30

- Cours (nombre d'heures par semaine) : 1H30 .....
- Travaux dirigés (nombre d'heures par semaine) : 1H30.....
- Travaux pratiques (nombre d'heures par semaine) : 1H30.....

### Responsable de la matière d'enseignement

Nom, Prénom : Mohamed Ben Ali, Yamina

Grade : Pr

Localisation du bureau :

Email : benaliyam2@yahoo.fr

Horaire du cours et Lieu : Jeudi 08H00-12H (salle de cours département)

## Description de la matière d'enseignement

**Prérequis** : notions sur les métaheuristiques et l'optimisation.

**Objectif général de la matière d'enseignement** : Ce cours a pour objectifs de développer les connaissances d'un apprenant dans le domaine du traitement des données à grande échelle en utilisant les métaheuristiques comme moyen et support de gestion et d'organisation pour acquérir plus de performances et parvenir à supporter la grande échelle des données dans le traitement.

**Objectifs d'apprentissage** : Acquérir des connaissances sur les points d'intervention des métaheuristiques dans une plateforme Big data. Acquérir plus de connaissance pour une future application réelle d'une métaheuristique dans un contexte Hadoop.

## Contenu de la matière d'enseignement

1. Introduction
  2. Pourquoi les métaheuristiques en Big data: Données à grandes dimensionnalité
  3. Points d'alignement entre concept du big data et métaheuristiques
  4. Algorithmes génétiques et swarm intelligence en big data
    - 4.1. Architecture Algorithme génétique distribué e: topologie anneau
    - 4.2. Architecture Algorithme génétique distribuée : topologie grille
    - 4.1. Architecture optimisation par essaim de particules: topologie anneau
    - 4.2. Architecture optimisation par essaim de particules: topologie grille
  5. Modélisation des métaheuristiques sous hadoop en utilisant le modèle MapReduce.
    - 5.1. Variantes d'AG avec MapReduce.
    - 5.2. Variantes de PSO avec MapReduce.
- Conclusion

## Modalités d'évaluation

Nature du contrôle	Pondération en %
Examen	50%
Micro-interrogation	-
Travaux dirigés	-
Travaux pratiques	-
Projet personnel	45%



Travaux en groupe	-
Sortie dur terrain	-
Assiduité (présence / absence)	5%
Autres (à préciser)	-
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**Planning du déroulement du cours**

Semaine	Titre du Cours	Date
1	Chapitre1. Cours	14-10-2021
2	Chapitre1. Cours	14-10-2021
3	Chapitre2. Cours	21-10-2021
4	Chapitre2. Cours et TD	21-10-2021
5	Chapitre 3. Cours	10-11-2021
6	Chapitre 3. Cours et TD	10-11-2021
7	Chapitre 4. Cours	17-11-2021
8	Chapitre 4. Cours et TD	17-11-2021
9	Chapitre 4. Cours et TD	09-12-2021
10	Chapitre 5. Cours et TD	09-12-2021
11	Chapitre 5. Cours et TD	16-12-2021
12	Chapitre 5. Cours et TD	16-12-2021
13	Semaine Examen	03-01-2022
14	Validation des TPs	10-01-2022