



## SYLLABUS

**Domaine :** Mathématique-informatique      **Filière :** Informatique  
**Spécialité :** Master Gestion et analyse de données massives  
**Semestre :** Premier semestre      **Année scolaire :** 2022/2023

### Identification de la matière d'enseignement

**Intitulé** Exploration Analytique des réseaux sociaux (EARS)

**Unité d'enseignement :**

**Nombre de crédits :** 2      **Coefficient :** 1

**Volume horaire hebdomadaire total :** 01h30

- **Cours (nombre d'heures par semaine) :** 01h30
- **Travaux dirigés (nombre d'heures par semaine) :** 0h00
- **Travaux pratiques (nombre d'heures par semaine) :** 0h00

### Responsable de la matière d'enseignement

**Nom, Prénom, Grade :** BESNACI Mohamed Docteur

**Localisation du bureau :** 13

**Email :** besnacimohammed@gmail.com

**Horaire du cours et lieu :** Dimanche à 9h45 salle Inf1



### Description de la matière d'enseignement

**Pré-requis :** Théorie des graphes, Programmation python

**Objectif général de la matière d'enseignement :**

L'analyse des réseaux sociaux (ARS) n'est pas un domaine récent car ses racines s'étendent au début du siècle passé. Après la révolution des réseaux sociaux en ligne et leur large utilisation, il a retrouvé sa valeur et il est revenu à la façade technologique.

L'objectif de ce cours est de donner une conception claire sur les principaux éléments de ce domaine. Le cours met en lumière les frontières du domaine en citant son intérêt, ses définitions, ses applications et ses axes de recherche. Techniquement, le cours explique un nombre de mesures utilisées en ARS à savoir celles liées à la connectivité, à la distance et à l'importance des nœuds; comme il présente plusieurs algorithmes de détection de communautés dans les réseaux. L'objectif du cours est de donner aussi des lignes directrices sur la mise en pratique des concepts d'analyse étudiés, à travers deux outils différents NetworkX (python) et Gephi (outil graphique).

**Objectifs d'apprentissage :**

- Avoir un aperçu sur la littérature des ARS
- Comprendre et savoir utiliser des métriques et techniques d'ARS
- Savoir réaliser des analyses simples de réseaux sociaux réels.

### Contenu de la matière d'enseignement

- Généralités et application de l'ARS
- Rappel sur la théorie des graphes
- Mesures et techniques d'analyse
- Détection de communauté
- ARS avec NetworkX et Gephi

### Modalités d'évaluation



Nature du contrôle	Pondération en %
Examen	60%
Exposé pratique	40%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

### Références & Bibliographie

**Textbook (Référence principale) :** W3Schools.com

Titre de l'ouvrage	Auteur	Editeur et année
The development of social network analysis: a study in the sociology of science	Freeman	Empirical Press ; BookSurge 2004
Social Network Analysis: Methods and Applications	Wasserman et Faust	Cambridge University Press 1994
Applied social network analysis	University of Michigan	Coursera

### Planning du déroulement du cours (prévisionnel)

