

Université du Québec en Outaouais		Département d'informatique et d'ingénierie
Sigle : INF1773 Gr. 01 Titre : Analyse des réseaux sociaux Session : Été 2025 Horaire et local Professeur : Ahcene Zetout		
1. Description du cours paraissant à l'annuaire :		
Objectifs Au terme de ce cours, l'étudiant.e sera familiarisé.e avec les structures et les techniques d'analyse des réseaux sociaux et avec les enjeux liés à leur utilisation dans diverses applications. Contenu Concepts des réseaux sociaux : structures, nœuds, liens, centralité, position, densité. Réseaux à un ou deux modes, réseaux complexes. Modélisation et visualisation des réseaux sociaux. Collecte de données. Objectifs de l'analyse des réseaux sociaux : identification et évolution des communautés et prédiction de liens, analyse de comportements des utilisateurs et identification des leaders. Techniques d'analyse des réseaux sociaux : théorie des graphes, analyse statistique de données, etc. Applications de l'analyse des réseaux sociaux: cybersécurité, services publics, analyse d'opinions, marketing, commerce, etc. Ce cours comporte des séances obligatoires de travaux dirigés (TD). Descriptif – Annuaire		
2. Objectifs spécifiques du cours :		
3. Stratégies pédagogiques :		
Le cours sera offert en mode non présentiel, via Microsoft Teams. Le lien de connexion sera partagé le jour même de chaque séance. Les exposés seront appuyés par des présentations PowerPoint. La démarche pédagogique combinera : • Exposés interactifs à l'aide de diapositives, présentés en direct via Teams ; • Activités interactives pendant les séances pour favoriser l'engagement des étudiant·e·s ; • Travaux pratiques, proposés lorsque nécessaires pour consolider certains apprentissages ; • Assistance, assuré par courriel pour toute question ou demande d'éclaircissement.		
4. Heures de disponibilité ou modalités pour rendez-vous :		
Sur rendez-vous		
5. Plan détaillé du cours sur 15 semaines :		
Semaine	Thèmes	Dates
1	Chapitre 1 : Introduction à l'analyse des réseaux sociaux • Définition d'un réseau social et de ses composantes (nœuds, liens) • Exemples de réseaux : sociaux, numériques, organisationnels • Objectifs et champs d'application de l'analyse des réseaux sociaux	6 Mai 2025
2	Chapitre 2 : Structure : Nœuds, arêtes et mesures • Types de graphes • Mesures de centralité • Structure du réseau	8 Mai 2025
3	Chapitre 3 : Modélisation des réseaux • Définir les nœuds et les liens selon le contexte d'analyse • Méthodes de construction d'un graphe à partir de données réelles • Techniques d'échantillonnage et types de réseaux	13 Mai 2025
4	Chapitre 4 : Visualisation des réseaux • Rôle de la visualisation dans l'analyse et la détection de motifs • Types de représentations graphiques (force-directed, circulaire, hiérarchique) • Outils de visualisation (ex. : Gephi) et principes de lisibilité d'un graphe	15 Mai 2025

	TD : Installation de Gephi et premiers pas en visualisation	16 Mai 2025
5	Chapitre 5 : La dynamique des liens sociaux - Différences entre liens forts et faibles (Granovetter) - Effets des liens sur la structure globale du réseau - Rôle des liens dans la diffusion de l'information et la confiance	20 Mai 2025
6	Chapitre 6 : La confiance dans les réseaux sociaux - Définition et dimensions de la confiance dans les réseaux - Méthodes de mesure directe et indirecte de la confiance - Inférence de la confiance à partir des relations et similarités	22 Mai 2025
	TD : Mesure et analyse de la confiance dans un réseau	23 Mai 2025
7	Examen Intra	27 Mai 2025
8	Chapitre 7 : Structure des réseaux et comportements utilisateurs - Analyse des attributs des utilisateurs et des comportements - Corrélations entre structure du réseau et rôles sociaux - Étude de cas : identifier des rôles	29 Mai 2025
	TD : Exploration de rôles d'utilisateurs à partir d'attributs	30 Mai 2025
9	TD : Visualisation et interprétation de comportements dans un graphe Chapitre 8 : Construire et modéliser un réseau social - Définition des nœuds et arêtes selon le jeu de données - Méthodes d'échantillonnage : aléatoire, boule de neige, egocentré - Étude de cas : réseau d'emails d'Enron	2 Juin 2025 3 Juin 2025
10	Chapitre 9 : Prédiction de liens et résolution d'entités - Techniques de prédiction de liens : score de similarité, modèles probabilistes - Résolution d'entités : détection de doublons ou comptes multiples - Applications : recommandations d'amis, détection de fraudes	5 Juin 2025
	TD : Prédiction de liens et identification de doublons dans un réseau	6 Juin 2025
11	Chapitre 10 : Propagation et diffusion dans les réseaux - Modèles de propagation : épidémique, seuils, stochastique - Le rôle des super-nœuds dans la diffusion - Applications : viralité sur les réseaux sociaux, gestion de crise	10 Juin 2025
12	Presentation des Projets(1/2)	12 Juin 2025
13	Presentation des Projets(2/2)	13 Juin 2025
14	Chapitre 13 : Réseaux sociaux et vie privée - Collecte, utilisation et partage des données personnelles sur les plateformes sociales - Risques liés à la vie privée : surveillance, profilage, fuites de données. - Stratégies de protection : anonymisation, paramètres de confidentialité, consentement éclairé	17 Juin 2025
15	Examen Final	19 Juin 2025

6. Évaluation du cours :

Devoir 1(TD) : 5%, Devoir 2(TD) : 5%, Examen intra : 30%, Projet : 25%, Examen final : 35%.

7. Politiques départementales et institutionnelles :

- Politique du département d'informatique et d'ingénierie relative à la tenue des examens
- Note sur le plagiat et sur la fraude
- Politique relative à la qualité de l'expression française écrite chez les étudiants et les étudiantes de premier cycle à l'UQO
- Absence aux examens : cadre de gestion, demande de reprise d'examen (formulaire)

Tolérance **ZÉRO** en matière de violence à caractère sexuel.

Le Bureau d’intervention et de prévention en matière de harcèlement (BIPH) a pour mission d’accueillir, soutenir et guider toute personne vivant une situation de harcèlement, de discrimination ou de violence à caractère sexuel. Le BIPH oriente ses actions afin de prévenir les violences à caractère sexuel pour que nous puissions étudier, travailler et s’épanouir dans un milieu sain et sécuritaire.

Vous vivez ou êtes une personne témoin d’une situation de violence à caractère sexuel ? Vous êtes une personne membre de la communauté étudiante ou une personne membre du personnel, autant à Gatineau qu’à Ripon et St-Jérôme, l’équipe du BIPH est là pour vous, sans jugement et en toute confidentialité.

Ensemble, participons à une culture de respect.

Pour de plus amples renseignements consultez UQO.ca/biph ou écrivez-nous au Biph@uqo.ca

8. Principales références :

ERRATA
Guide_ Analyzing Networks with Gephi 0.9.1
Analyzing-the-social-webGolbeck
Analyzing-social-networks-2-ed-Borgatti

9. Page Web du cours :

<https://moodle.uqo.ca>