

## Psycholinguistique et traitement des langues naturelles

Groupe 50

Vendredi, de 13h00 à 16h00 PK-4370 (cours)

---

### Responsable(s) du cours

---

**Nom du coordonnateur :** SADAT, Fatiha**Nom de l'enseignant :** SADAT, Fatiha**Local :** PK-4625**Téléphone :** (514) 987-3000 #3885**Courriel :** sadat.fatiha@uqam.ca

---

### Description du cours

---

Systèmes de représentation et de traitement des langues naturelles: traitement et reconnaissance de la parole. Grammaires et théories de parsing syntaxique. Représentation et traitement sémantique: réseaux sémantiques et graphes conceptuels. Pragmatique et communication homme-machine. Apprentissage des langues naturelles et modèles connexionnistes.

Préalables académiques :

DIC9150 Concepts fondamentaux de l'informatique cognitive

---

### Objectifs du cours

---

Ce cours apportera à l'étudiant les bases théoriques nécessaires à la compréhension des objectifs et des défis actuels du Traitement Automatique du Langage Naturel (TALN). Il a pour objectif d'étudier quelques concepts et techniques pour le traitement automatique du langage naturel; dont l'extraction et l'organisation automatique d'information, l'analyse de corpus documentaires, la recherche d'information multilingue, la traduction automatique statistique, l'utilité des corpus de documents textuels, l'analyse de grands corpus parallèles ou comparables, reconnaissance des entités nommées, etc.

---

### Contenu du cours

---

1. Introduction à la recherche d'information et fouille de textes (Information Retrieval);
2. Recherche d'information translinguistique (Cross-Language Information Retrieval) : problèmes théoriques, approches, évaluations;
3. Traduction automatique (statistique) : problèmes théoriques, approches;
4. Pré-traitement, analyse et outils linguistiques;
5. Corpus parallèles vs. comparables : étude de cas;
6. Apprentissage profond et Traitement Automatique du Langage Naturel
7. Médias sociaux (big data) et Traitement Automatique du Langage Naturel

---

### Formules pédagogiques

---

- Le cours sera basé sur la discussion de textes et d'articles scientifiques. Le choix final des articles sera déterminé au

début de la session en fonction des profils des étudiants;

- Les étudiants devront préparer les lectures pour le cours et être à même de les présenter en classe et de les discuter. La participation des étudiants est essentielle. Le professeur n'assumera pas la tâche de faire des exposés magistraux.
- Les étudiants choisiront dès le début du cours un thème de recherche pertinent au contenu du cours et devront présenter, à intervalles réguliers, un ou plusieurs article(s) développant(s) ce thème.
- Les étudiants auront à compléter un projet lors de cette session.

## Modalités d'évaluation

Description sommaire	Date	Pondération
Projets 1 et 2		60%
Présentation orale par rapport au sujet / langue d'intérêt		30%
Participation		10 %

### Contenu attendu

Recherche de fond sur un aspect de la recherche en psycholinguistique en lien avec le traitement des langues naturelles : présentation d'un état de la question organisé; discussion; perspective critique sur les travaux étudiés. (Réflexion conceptuelle sur le sujet choisi, travail empirique et programmation).

Les règlements concernant le plagiat seront strictement appliqués. Pour plus de renseignements, consultez le site suivant : <http://www.sciences.uqam.ca/etudiants/integrite-academique.html>

### Politique d'absence aux examens

**L'autorisation de reprendre un examen en cas d'absence est de caractère exceptionnel. Pour obtenir un tel privilège, l'étudiant-e doit avoir des motifs sérieux et bien justifiés.**

Il est de la responsabilité de l'étudiant-e de ne pas s'inscrire à des cours qui sont en conflit d'horaire, tant en ce qui concerne les séances de cours ou d'exercices que les examens. **De tels conflits d'horaire ne constituent pas un motif justifiant une demande d'examen de reprise.**

Dans le cas d'une absence pour raison médicale, l'étudiant-e doit joindre un certificat médical original et signé par le médecin décrivant la raison de l'absence à l'examen. Les dates d'invalidité doivent être clairement indiquées sur le certificat. Une vérification de la validité du certificat pourrait être faite. Dans le cas d'une absence pour une raison non médicale, l'étudiant-e doit fournir les documents originaux expliquant et justifiant l'absence à l'examen &ndash; par exemple, lettre de la Cour en cas de participation à un jury, copie du certificat de décès en cas de décès d'un proche, etc. Toute demande incomplète sera refusée. Si la direction du programme d'études de l'étudiant-e constate qu'un étudiant a un comportement récurrent d'absence aux examens, l'étudiant-e peut se voir refuser une reprise d'examen.

L'étudiant-e absent-e lors d'un examen doit, dans les cinq (5) jours ouvrables suivant la date de l'examen, présenter une demande de reprise en utilisant le formulaire prévu, disponible sur le site Web du département à l'adresse suivante : <http://info.uqam.ca/politiques/>

L'étudiant-e doit déposer le formulaire dûment complété au secrétariat de la direction de son programme d'études : PK-3150 pour les programmes de premier cycle, PK-4150 pour les programmes de cycles supérieurs. Pour plus de détails sur la politique d'absence aux examens du Département d'informatique, consultez le site web suivant : <http://info.uqam.ca/politiques>

## Renseignements utiles

Les étudiants qui ont une lettre signée de leur conseillère ou conseiller de l'Accueil et de soutien aux étudiants en situation de handicap (ASESH), dans laquelle il est fait état de leur inscription au ASESH à titre d'étudiant(e) en situation de handicap, sont invités à remettre ce document à leurs professeur(e)s et chargé(e)s de cours dès le début de la session afin que les aménagements dans le respect des exigences académiques soient déterminées de concert avec chacun des professeur(e)s et chargé(e)s de cours. Les étudiants qui ont une déficience et qui ne seraient pas inscrits au ASESH sont priés de se présenter au AB-2300.

Étudiants avant une déficience de type visuelle, auditive, motrice, trouble d'apprentissage, trouble envahissant du développement et trouble de santé mentale:

Les étudiant(e)s qui ont une lettre d'*Attestation des mesures d'aménagements académiques* obtenue auprès d'une conseillère, d'un conseiller de l'**Accueil et soutien aux étudiants en situation de handicap (ASESH)** doivent rencontrer leurs enseignant(e)s au début de la session afin que des mesures d'aménagement en classe ou lors des évaluations puissent être mises en place. Ceux et celles qui ont une déficience ou une incapacité mais qui n'ont pas cette lettre doivent contacter l'**ASESH** au (514) 987-3148 ou se présenter au AB-2300 le plus tôt possible.

## Intégrité académique

### PLAGIAT Règlement no 18 sur les infractions de nature académique. (extraits)

Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie ou falsification de document commis par une étudiante, un étudiant, de même que toute participation à ces actes ou tentative de les commettre, à l'occasion d'un examen ou d'un travail faisant l'objet d'une évaluation ou dans toute autre circonstance, constituent une infraction au sens de ce règlement.

La liste non limitative des infractions est définie comme suit :

- la substitution de personnes;
- l'utilisation totale ou partielle du texte d'autrui en la faisant passer pour sien ou sans indication de référence;
- la transmission d'un travail pour fins d'évaluation alors qu'il constitue essentiellement un travail qui a déjà été transmis pour fins d'évaluation académique à l'Université ou dans une autre institution d'enseignement, sauf avec l'accord préalable de l'enseignante, l'enseignant;
- l'obtention par vol, manœuvre ou corruption de questions ou de réponses d'examen ou de tout autre document ou matériel non autorisés, ou encore d'une évaluation non méritée;
- la possession ou l'utilisation, avant ou pendant un examen, de tout document non autorisé;
- l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen d'une autre personne;
- l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle;
- la falsification d'un document, notamment d'un document transmis par l'Université ou d'un document de l'Université transmis ou non à une tierce personne, quelles que soient les circonstances;
- la falsification de données de recherche dans un travail, notamment une thèse, un mémoire, un mémoire-créditation, un rapport de stage ou un rapport de recherche;
- Les sanctions liées à ces infractions sont précisées à l'article 3 du Règlement no 18.

Les règlements concernant le plagiat seront strictement appliqués. Pour plus de renseignements, veuillez consulter les sites suivants : <http://www.sciences.uqam.ca/etudiants/integrite-academique.html> et <http://www.bibliotheques.uqam.ca/recherche/plagiat/index.html>

## Matériel requis

- V R Gregory Grefenstette - Cross-Language Information Retrieval Springer &ndash; édition Mar 31 1998.
- V R M. Boughanem, J. Savoy - Recherche d'information : Etat des lieux et perspectives. Lavoisier &ndash; Paris, 2008.
- V R Christopher D. Manning, Hinrich Sch&OElig;etze - Foundations of Statistical Natural Language Processing. Disponible sur le web &ndash; <http://www-nlp.stanford.edu/fsnlp/>
- V R Ricardo Baeza-Yates, Berthier Ribeiro-Neto - Modern Information Retrieval
- V R C. J. van RIJSBERGEN &ndash; Information Retrieval &ndash; Butterworths, London (UK), 1979 -
- <http://www.iro.umontreal.ca/~nie/UR-book/Preface.html>
- <http://www.dcs.gla.ac.uk/Keith/Preface.html>
- V R G. Salton &ndash; Automatic Text Processing - Addison-Wesley, Reading (MA), 1989.
- V R W. B. Frakes, R. Baeza - Information Retrieval: Data Structures & Algorithms - Prentice Hall, Englewood Cliffs (NJ), 1992.
- V R Ayse Goker , John Davies - Information Retrieval: Searching in the 21st Century.
- V R Mitkov, R. 2005 - The Oxford handbook of computational linguistics &ndash; Oxford University Press.

- V R Salton, G. et McGill, M. - Introduction to Modern Information Retrieval &ndash; New-York: McGraw-Hill, 1983.
- V R D. Grossman and O. Frieder - Information Retrieval - Algorithms and Heuristics &ndash; Springer, 2004 (second edition).
- V R FUCHS C. - Linguistique et traitements automatiques des langues &ndash; 1993. <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=3726134>
- V R Gerald Gazdar, Chris Mellish &ndash; Natural Language Processing in Prolog. An Introduction to Computational Linguistics. &ndash; Addison-Wesley, Workingham (UK).
- V R Pierre Nugues &ndash; An Introduction to Language Processing with Perl and Prolog &ndash; Springer, Berlin, 2006.
- V R N. Indurkha, F. Damerau - Handbook of Natural Language Processing. Chapman & Hall/CRC &ndash; Press, 2nd Ed., Boca Raton, 2010
- V R Erik Hatcher, Otis Gospodnetic - Lucene in Action- Manning.
- V R Ian H. Witten, Alistair Moffat, Timothy C. - Bell: Managing Gigabytes. Compressing and Indexing Documents and Images &ndash; Morgan Kaufmann, 1989.
- V R A. Farzindar - Le traitement automatique du langage naturel pour les médias sociaux. Morgan & Claypool Publishers.
- V R Itamar Arel, Derek C. Rose, and Thomas P. Karnowski, Deep Machine Learning - A New Frontier in Artificial Intelligence Research &ndash; a survey paper. [http://web.eecs.utk.edu/~itamar/Papers/DML\\_Arel\\_2010.pdf](http://web.eecs.utk.edu/~itamar/Papers/DML_Arel_2010.pdf)

A : article - C : comptes rendus - L : logiciel - N : notes - R : revue - S : standard - U : uri - V : volume - C : complémentaire - O : obligatoire - R : recommandé