

---

# INF7546

## Traitement automatique du langage naturel

### Plan de cours

#### Responsable(s) du cours

---

SADAT, Fatiha  
PK-4625  
[sadat.fatiha@uqam.ca](mailto:sadat.fatiha@uqam.ca)  
Groupes : 050

#### Description

---

##### Objectifs

Ce cours vise à présenter aux étudiants la problématique du traitement automatique du langage naturel, de la langue naturelle ou des langues (TALN ou TAL). Cette discipline de l'intelligence artificielle concerne la conception de systèmes et les techniques informatiques permettant de manipuler le langage humain dans tous ses aspects.

##### Sommaire du contenu

Traitement linguistique : morphologie, syntaxe, sémantique, extraction de l'information, entités nommées, expressions multi-mots ou polylexicales, désambiguïsation lexicale, et analyse des données massives. Introduction aux modèles de langues, à l'approche distributionnelle et au prolongement de mots. Applications du TALN : recherche et extraction de l'information, traduction automatique, systèmes de question-réponse, analyse des sentiments et des émotions, génération de résumés automatiques. Modèles basés sur les règles, les statistiques et les réseaux neuronaux.

##### Modalité d'enseignement

Ce cours ne comporte pas de séance de laboratoire.

##### Modalités d'évaluation

---

Description sommaire.	Date	Pondération
Projet (2 parties)	à déterminer	60%

---

Description sommaire.	Date	Pondération
Présentation	à déterminer	30%
Participation en classe	-	10%

## Remarques

Les travaux doivent être réalisés d'une façon individuelle. La qualité du français constitue un critère d'évaluation (pour un maximum de 10%).

L'étudiant doit obtenir une moyenne cumulée de 60% aux deux parties du projet ; dans le cas contraire, il se verra attribuer un échec.

L'étudiant ne remettant aucun des travaux se verra attribuer un échec.

## Médiagraphie

---

### Obligatoire

- Site web du cours (à déterminer en classe), incluant entre autres les diapositives et le matériel distribués et/ou utilisés en classe.

### Recommandé

- Daniel Jurafsky and James H. Martin : SPEECH and LANGUAGE PROCESSING - An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition. Second Edition 2009 (<http://www.cs.colorado.edu/~martin/slp2.html>)
- Christopher D. Manning, Hinrich Schütze : Foundations of Statistical Natural Language Processing. Disponible sur le web : <http://www-nlp.stanford.edu/fsnlp/>
- Manning Christopher D., Raghavan Prabhakar, and Schütze Hinrich : Introduction to Information Retrieval.
- Gregory Grefenstette : Cross-Language Information Retrieval. Springer ; édition Mar 31 1998.

### Ressources complémentaires

- M. Boughanem, J. Savoy : Recherche d'information : Etat des lieux et perspectives. Lavoisier, Paris, 2008.
- M. Ihadjadene Les systèmes de recherche d'informations, modèles conceptuels ;
- Ricardo Baeza-Yates, Berthier Ribeiro-Neto : Modern Information Retrieval ,
- C. J. van RIJSBERGEN : Information Retrieval. Butterworths, London (UK), 1979. (<http://www.iro.umontreal.ca/~nie/IR-book/Preface.html>) ou (<http://www.dcs.gla.ac.uk/Keith/Preface.html>)

- G. Salton : Automatic Text Processing. Addison-Wesley, Reading (MA), 1989.
- W. B. Frakes, R. Baeza-Yates : Information Retrieval : Data Structures & Algorithms. Prentice Hall, Englewood Cliffs (NJ), 1992.
- Ayse Goker , John Davies : Information Retrieval : Searching in the 21st Century.
- Mitkov, R. 2005 : The Oxford handbook of computational linguistics. Oxford : Oxford University Press.
- Salton, G. et McGill, M. 1983 : Introduction to Modern Information Retrieval. New-York : McGraw-Hill.
- D. Grossman and O. Frieder : Information Retrieval - Algorithms and Heuristics. Springer, 2004 (second edition).
- FUCHS C. : Linguistique et traitements automatiques des langues, 1993. (<http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=3726134>)
- Gerald Gazdar, Chris Mellish : Natural Language Processing in Prolog. An Introduction to Computational Linguistics. Addison-Wesley, Workingham (UK).
- Pierre Nugues : An Introduction to Language Processing with Perl and Prolog. Springer, Berlin, 2006.
- N. Indurkha, F. Damerau : Handbook of Natural Language Processing. Chapman & Hall/CRC Press, 2nd Ed., Boca Raton, 2010
- Erik Hatcher, Otis Gospodnetic : Lucene in Action. Manning.
- Ian H. Witten, Alistair Moffat, Timothy C. Bell : Managing Gigabytes. Compressing and Indexing Documents and Images. Morgan Kaufmann, 1989.

### Politique d'absence aux examens

*Reprise d'examen.* 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.

*Conflits d'horaire.* 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.**

*Procédure.* 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 <http://info.uqam.ca/repriseexamen/>.

*Pièces justificatives.* 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 ; 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.e étudiant.e a un comportement récurrent d'absence aux examens, l'étudiant.e peut se voir refuser une reprise d'examen.

*Pour plus d'informations.* Consulter la page <http://info.uqam.ca/politiques>.

### Règlement numéro 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, manoeuvre 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-crédation, un rapport de stage ou un rapport de recherche ;
- Les sanctions reliées 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 :

- <http://www.infosphere.uqam.ca/rediger-un-travail/eviter-plagiat>
- <http://r18.uqam.ca/>

### **Politique no 16 visant à prévenir et combattre le sexisme et les violences à caractère sexuel**

Les violences à caractère sexuel se définissent comme étant des comportements, propos et attitudes à caractère sexuel non consentis ou non désirés, avec ou sans contact physique, incluant ceux exercés ou exprimés par un moyen technologique, tels les médias sociaux ou autres médias numériques. Les violences à caractère sexuel peuvent se manifester par un geste unique ou s'inscrire dans un continuum de manifestations et peuvent comprendre la manipulation, l'intimidation, le chantage, la menace implicite ou explicite, la contrainte ou l'usage de force.

Les violences à caractère sexuel incluent, notamment :

- la production ou la diffusion d'images ou de vidéos sexuelles explicites et dégradantes, sans motif pédagogique, de recherche, de création ou d'autres fins publiques légitimes ;
- les avances verbales ou propositions insistantes à caractère sexuel non désirées ;
- la manifestation abusive et non désirée d'intérêt amoureux ou sexuel ;
- les commentaires, les allusions, les plaisanteries, les interpellations ou les insultes à caractère sexuel, devant ou en l'absence de la personne visée ;
- les actes de voyeurisme ou d'exhibitionnisme ;
- le (cyber) harcèlement sexuel ;
- la production, la possession ou la diffusion d'images ou de vidéos sexuelles d'une personne sans son consentement ;
- les avances non verbales, telles que les avances physiques, les attouchements, les frôlements, les pincements, les baisers non désirés ;
- l'agression sexuelle ou la menace d'agression sexuelle ;
- l'imposition d'une intimité sexuelle non voulue ;
- les promesses de récompense ou les menaces de représailles, implicites ou explicites, liées à la satisfaction ou à la non-satisfaction d'une demande à caractère sexuel.

*Pour consulter la politique no 16*

[https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/Politique\\_no\\_16.pdf](https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/Politique_no_16.pdf)

*Pour obtenir de l'aide, faire une divulgation ou une plainte*

Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement  
514-987-3000, poste 0886

*Pour obtenir la liste des services offerts à l'UQAM et à l'extérieur de l'UQAM*

<https://harcelement.uqam.ca>

*Soutien psychologique (Services à la vie étudiante)*

514-987-3185  
Local DS-2110

*CALACS Trêve pour Elles – point de services UQAM*

514 987-0348  
[calacs@uqam.ca](mailto:calacs@uqam.ca)  
<http://trevepourelles.org>

*Service de la prévention et de la sécurité*

514-987-3131

### **Politique no 44 d'accueil et de soutien des étudiant.e.s en situation de handicap**

*Politique.* Par sa politique, l'Université reconnaît, en toute égalité des chances, sans discrimination ni privilège, aux étudiant.e.s en situation de handicap, le droit de bénéficier de l'ensemble des ressources du campus et de la communauté universitaire, afin d'assurer la réussite de leurs projets d'études, et ce, dans les meilleures conditions possibles. L'exercice de ce droit est, par ailleurs, tributaire du cadre réglementaire régissant l'ensemble des activités de l'Université.

*Responsabilité de l'étudiant.e.* Il incombe aux étudiant.e.s en situation de handicap de rencontrer les intervenant.e.s (conseiller.ère.s à l'accueil et à l'intégration du Service d'accueil et de soutien des étudiant.e.s en situation de handicap, professeur.e.s, chargé.e.s de cours, direction de programmes, associations étudiantes concernées, etc.) qui pourront faciliter leur intégration à la communauté universitaire ou les assister et les soutenir dans la résolution de problèmes particuliers en lien avec les limitations entraînées par leur déficience.

*Service d'accueil et de soutien aux étudiant.e.s en situation de handicap.* Le Service d'accueil et de soutien aux étudiant.e.s en situation de handicap (SASESH) offre des mesures d'aménagement dont peuvent bénéficier certains étudiant.e.s. Il est fortement recommandé aux de se prévaloir de ces services afin de réussir ses études, sans discrimination. Pour plus d'information, visiter le site de ce service : <https://vie-etudiante.uqam.ca/etudiant-situation-handicap/nouvelles-ressources.html> et celui de la politique institutionnelle d'accueil et de soutien aux étudiant.e.s en situation de handicap : [https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/Politique\\_no\\_44.pdf](https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/Politique_no_44.pdf)

Il est important d'informer le SASESH de votre situation le plus tôt possible :

- En personne : 1290, rue Saint-Denis, Pavillon Saint-Denis, local AB-2300
- Par téléphone : 514 987-3148
- Par courriel : [situation.handicap@uqam.ca](mailto:situation.handicap@uqam.ca)
- En ligne : <https://vie-etudiante.uqam.ca/>