

Internet et le web sémantique

Groupe 50

Vendredi, de 9h30 à 12h30 PK-4360 (cours)

Responsable(s) du cours

Nom du coordonnateur : SALAH, Aziz**Nom de l'enseignant :** SALAH, Aziz**Local :** PK-4530**Téléphone :** (514) 987-3000 #1485**Courriel :** salah.aziz@uqam.ca

Description du cours

Notations, langages et modèles du Web sémantique (cadre de description des ressources et ses schémas, la logique de description et les ontologies, les langages des requêtes, les langages de règles). Infrastructure du Web sémantique (couches du Web sémantique : données, schémas, ontologies, règles, etc.). Données sur le Web sémantique et Web des données. Principaux défis du Web sémantique : ingénierie d'ontologies, intégration des données. Usages typiques du Web sémantique : recherche sémantique, requêtes complexes sur les données.

Objectifs du cours

Ce cours vise à initier l'étudiant à la recherche dans le domaine du Web sémantique. Plus particulièrement ce cours a pour objectifs :

- d'introduire les concepts fondamentaux du Web et du traitement des méta-données sémantiques;
- de familiariser l'étudiant avec les différents composants (couches) architecturaux du Web sémantique et leurs rôles, ainsi qu'avec les principaux formalismes utilisés par chaque composant;
- de faire connaître à l'étudiant les plus récents développements dans le domaine, en particulier les principales applications du Web sémantique;
- de permettre à l'étudiant d'approfondir un des thèmes de recherche actuellement en cours dans le domaine du Web sémantique;
- d'initier l'étudiant à un travail de recherche à travers la rédaction d'un rapport sur un sujet d'actualité.

Contenu du cours

Ce cours est destiné aux étudiants ayant suivi au préalable un cours d'introduction à l'intelligence artificielle ou à une autre discipline connexe. Des connaissances en bases de données et/ou qui ont une expérience pertinente en conception et utilisation de systèmes intelligents seront d'une bonne utilité.

Les sujets abordés incluent (mais ne se limitent pas à) :

- L'architecture en couches du Web sémantique
- Les données sur le Web sémantique : langage RDF et données ouvertes liées sur le Web des données

- Les schémas de données : le langage RDFS et les ontologies légères
- Les requêtes sur le Web de données : le langage SPARQL
- La couche ontologique
 - le langage OWL et les ontologies formelles
 - l'ingénierie d'ontologies : processus et étapes de construction d'une ontologie
 - la logique de description et les inférences (algorithme tableaux)
- La logique d'affaires sur le Web sémantique : règles de production et langage SWRL
- Les principaux usages des technologies sémantiques : annotation sémantique des documents, recherche d'information sémantique, intégration de données publiées, fouille de données, alignement d'ontologie, etc
- Les grandes applications actuelles : FOAF, SKOS, DBPedia, Wikidata, etc.

Modalités d'évaluation

- Evaluation 1 : Synthèse et résumé d'un article (pondération 15%)
- Evaluation 2 :? Présentations orales d'articles et d'applications (pondération 30%)
- Evaluation 3 : Projet de session
 - Proposition (pondération 5%)
 - Présentation orale (pondération 20%)
 - Rapport du projet (pondération 30%)

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 – 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>

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, 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-création, 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, veuillez consulter les sites suivants : <http://www.sciences.uqam.ca/etudiants/integrite-academique.html> et <http://www.bibliotheques.uqam.ca/recherche/plagiat/index.html>

Médiagraphie

VC ANTONIOU, G. et VAN HARMELEN, F. -- *A Semantic Web Primer* -- 3rd ed, The MIT Press, 2012.

VC HITZLER, P., KRÖTZSCH, M. et RUDOLPH, S. -- *Foundations of Semantic Web Technologies* -- CRC Press/Chapman and Hall, 2009.

VC ALLEMANG, D. et HENDLER, J. -- *Semantic Web for the Working Ontologist* -- 2nd ed, Morgan Kaufmann, 2011.

VC -- *D'autres références (selon les sujets abordés) seront remises durant la session (voir).*

A : article - C : comptes rendus - L : logiciel
S: Standard - U : uri - V : volume

C : complémentaire - O : Obligatoire - R : recommandé