

**Sigle : INF6253 Gr. 01**

**Titre : Web sémantique**

**Session : Hiver 2021 Horaire et local**

**Professeur : El Guemhioui, Karim**

### 1. Description du cours paraissant à l'annuaire :

#### Objectifs

Permettre aux étudiants de maîtriser les principes qui sont à la base du Web sémantique. Lui fournir les connaissances nécessaires à la compréhension des technologies utilisées pour la réalisation du Web sémantique. Présenter l'état actuel du développement du Web sémantique et les perspectives de recherche dans ce domaine.

#### Contenu

Introduction au Web sémantique et son contenu. Techniques de représentation de connaissances mises en œuvre dans le cadre du Web sémantique. Frameworks de métadonnées. Ontologies et schéma. RDF. Logiques de description et OWL. Alignements et gestion des ontologies. Aspects computationnels du Web sémantique et introduction aux services Web. Sélection, composition et médiation des services sémantiques. Exemples pratiques. Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure de : comprendre les enjeux liés à la réalisation du Web sémantique; construire une ontologie dans le but d'une intégration au Web sémantique; construire une application simple pour le Web sémantique; comprendre les défis techniques liés à la réalisation du Web sémantique; comprendre aisément les travaux de recherche et développement qui portent sur le Web sémantique.

Descriptif – Annuaire

### 2. Objectifs spécifiques du cours :

Comprendre les enjeux du Web sémantique, en maîtriser les technologies, être en mesure de développer une ontologie.

### 3. Stratégies pédagogiques :

Cours entièrement en mode non-présentiel.

Au cours de cette activité, diverses formules pédagogiques seront utilisées, notamment : cours magistraux, devoirs, présentations d'articles et lectures personnelles. Les attentes sont que les étudiants investissent au moins 90 heures de travail personnel en plus des 45 heures de cours.

- Les connaissances seront présentées sous forme de cours magistraux, en mode synchrone, par vidéoconférence via la plateforme Zoom.
- Le matériel pédagogique sera mis à la disposition des étudiants sur Moodle.
- Un forum de discussion sera aussi mis à la disposition des étudiants afin de leur permettre de poser leurs questions et, le cas échéant, de contribuer à l'élaboration des réponses.
- Les travaux à terme devront être remis aux dates indiquées; aucun retard ne sera toléré.

Les étudiants qui s'inscrivent à ce cours doivent s'assurer qu'ils ont accès à : un ordinateur (avec un système d'exploitation Windows); une connexion Internet; une webcam; un microphone; la suite Office 365 (les étudiants ont un accès gratuit à la suite Office 365 : <https://uqo.ca/sti/outils-numeriques>).

Les étudiants sont invités à consulter le Guide d'utilisation de Zoom à l'intention des étudiants.

Site pour soutien de réussite en mode non-présentiel : [uqo.ca/etudier-non-presentiel](https://uqo.ca/etudier-non-presentiel).

Les modalités de cours et d'évaluation sont sujettes à modification selon l'évolution de la situation sanitaire.

### 4. Heures de disponibilité ou modalités pour rendez-vous :

- Consultations : sur rendez-vous via Zoom
- Courriel : Karim.ElGuemhioui@uqo.ca

## 5. Plan détaillé du cours sur 15 semaines :

Semaine	Thèmes	Dates
1	Introduction au Web sémantique	14 janv. 2021
2	Les bases du Web sémantique : RDF	21 janv. 2021
3	Introduction à SPARQL	28 janv. 2021
4	Inférence dans le Web sémantique Dublin Core, FOAF	04 févr. 2021
5	RDF Schema	11 févr. 2021
6	Inférence en RDF(S)	18 févr. 2021
7	<b>Examen intra en non-présentiel</b>	25 févr. 2021
8	<b>Semaine d'études</b>	04 mars 2021
9	Introduction à OWL	11 mars 2021
10	Modélisation en OWL SKOS	18 mars 2021
11	Ontologies	25 mars 2021
12	Technologies reliées : Micro-formats, RDFa	01 avril 2021
13	Cours séminaire : Linked Data	08 avril 2021
14	Cours séminaire : Applications du Web sémantique	15 avril 2021
15	<b>Examen final en non-présentiel</b>	22 avril 2021

## 6. Évaluation du cours :

- Devoirs : 20 %
- Cours séminaires : 20 %
- Examen intra : 30 %
- Examen final : 30 %

## 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
- Absence aux examens : cadre de gestion, demande de reprise d'examen (formulaire)

À l'UQO, **les violences à caractère sexuel, c'est tolérance zéro!**

La communauté universitaire s'engage à lutter contre les inconduites, le harcèlement et les violences à caractère sexuel : parce que **le respect, c'est l'affaire de tout le monde!**

N'oubliez pas de faire la formation obligatoire :

[uqo.ca/bimi/formation-obligatoire](https://uqo.ca/bimi/formation-obligatoire)

Pour de plus amples renseignements :

[bimi@uqo.ca](mailto:bimi@uqo.ca)



## 8. Principales références :

- Allemang Dean, Hendler James, Gandon, Fabien, *Semantic Web for the Working Ontologist: Effective Modeling for Linked Data, RDFS and OWL* (3rd ed.), ACM Books, 2020
- Gandon L. Fabien, Faron-Zucker Catherine, Corby Olivier, *Le web sémantique : comment lier les données et les schémas sur le Web ?* Paris : Dunod, 2012
- Hitzler Pascal, Krötzsch Markus, Rudolph Sebastien, *Foundations of Semantic Web Technologies*, CRC Press, 2010
- Szeredi Péter, Lukacsy Gegerly, *The Semantic Web Explained: The Technology and Mathematics behind Web 3.0*, Cambridge University Press, 2014
- Yu Liyang, *A Developer's Guide to the Semantic Web* (2<sup>nd</sup> ed.), Springer, 2015

## 9. Page Web du cours :

<https://moodle.uqo.ca>