

# Ingénierie de la connaissance / Knowledge engineering



Composante  
Polytech  
Grenoble - INP,  
UGA

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** KATI9M05

## Présentation

### Description

Appréhender les différentes étapes permettant la conception, la réalisation et la validation de systèmes à base de connaissances. Les méthodes et outils présentés permettront de préciser les apports liés à la représentation de connaissances symboliques et incomplètes. Ce cours tient compte de la spécificité de la formation ingénierie de la santé, sans omettre pourtant de présenter les méthodes de façon générique.

Compétences visées :

Le web sémantique/web des données fournit un cadre général qui permet l'échange, le partage et la réutilisation de données entre applications au travers des entreprises et des communautés d'utilisateurs. C'est le fruit d'un effort collaboratif mené par le World Wide Web Consortium (W3C) avec la participation de nombreux partenaires issus du monde de la recherche et de l'industrie. Ce cours se focalisera sur certaines des technologies standardisées par le W3C et qui sont au cœur du web sémantique/ des données : RDF et SPARQL permettent l'échange et l'interrogation des données, RDFS et OWL offrent l'expressivité nécessaire à la modélisation d'ontologies. La présentation en cours de ces différents langages sera complétée par des exercices pratiques sur machine (avec le framework Java Jena et l'éditeur d'ontologies Protégé-OWL) qui permettront aux étudiants de se confronter directement et concrètement avec la mise œuvre du web sémantique.

Ce cours vise les objectifs suivants :

- présenter les principes à la base du web sémantique
- fournir les connaissances nécessaires à la compréhension des technologies utilisées pour la mise en œuvre du web sémantique
- présenter l'état actuel du développement du web sémantique
- comprendre les défis techniques liés à la réalisation du web sémantique

Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure de :

- saisir clairement les enjeux liés aux techniques du web sémantique
- connaître les principaux langages utilisés dans les applications du web sémantique
- comprendre une architecture simple pour le web sémantique
- construire une ontologie dans le but d'une intégration au web sémantique

Partie 1 : Ontologies et web sémantique/ web des données

Partie 2 : Représentation de connaissances incomplètes

- Intérêts et principe
- Représentation de connaissances incomplètes
- Raisonnement avec des connaissances incomplètes : principe de l'inférence bayésienne
- Méthodes de simplification symbolique pour l'inférence bayésienne
- Apprentissage à partir de données

---

## Heures d'enseignement

Ingénierie de la connaissance / Knowledge engineering -  
CMTD

Cours magistral - Travaux dirigés

30h

---

## Pré-requis recommandés

Éléments de programmation par objets  
Connaissances de base en probabilité

**Période :** Semestre 9

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Libellé	Nature de l'enseignement	Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Remarques
						45/100	

---



---

## Bibliographie

- Handbook of Medical Informatics, J. Van Bommel, Mark A. Musen 1997, Springer Verlag; ISBN: 3540633510
- Medical Informatics : Computer Applications in Health Care, Edward H. Shortliffe, Leslie E. Perreault, Gio Wiederhold, Lawrence M. Fagan, 1990, Addison-Wesley. nouvelle édition en 1999.
- Revue Artificial Intelligence in medicine ISSN: 0933-3657 ELSEVIER

# Infos pratiques

---

## Lieu(x) ville

> Grenoble

---

## Campus

> Grenoble - Saint-Martin d'Hères