

GROUPE 10 LOUNIS, Hakim lounis.hakim@uqam.ca (514) 987-3000 2364 PK-4920  
 Lundi, de 14h00 à 17h00

DESCRIPTION Ce cours a pour objectif d'instrumenter les étudiants au plan du choix des méthodes et outils pour la représentation et le traitement des connaissances. Il passe en revue les approches de spécification, de conception et développement en identifiant leur principaux contextes d'application et les résultats attendus de chaque type de technologie. Spécificité du génie cognitif, caractérisation de la connaissance et des tâches cognitives, acquisition, élicitation, modélisation, prototypage et codage des connaissances. Modèles et techniques d'apprentissage automatique. Techniques de validation et vérification de systèmes cognitifs. Applications à divers domaines: diagnostic, classification, planification, conception, formation, etc. Réalisation en petits groupes interdisciplinaires de prototypes d'application.

Préalables: DIC9150 Concepts fondamentaux de l'informatique cognitive

OBJECTIF

ÉVALUATION	Description sommaire	Date	Pondération
	Travaux de modélisation		35%
	Travaux système à base de règles		35%
	Lectures et synthèses		30%

CONTENU

CALENDRIER	Période	Contenu	Lecture et laboratoire
	1	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Présentation du cours et échange sur les attentes réciproques</li> <li><input type="checkbox"/> modèles de cycle de vie du logiciel</li> <li><input type="checkbox"/> analyse, conception, ...</li> <li><input type="checkbox"/> validation, vérification, maintenance</li> </ul>	
	2	Introduction à la construction d'un logiciel d'IA <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Intelligence Artificielle (IA) : introduction</li> <li><input type="checkbox"/> Spécifications d'un logiciel d'IA</li> </ul>	
	3	Modélisation <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> concepts objets ;</li> <li><input type="checkbox"/> UML ;</li> <li><input type="checkbox"/> modélisation statique.</li> </ul>	
	4	Modélisation <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> modélisation dynamique ;</li> <li><input type="checkbox"/> standards ;</li> <li><input type="checkbox"/> énoncé des projets.</li> </ul> <b>Énoncés travaux 1</b>	
	5	Suite modélisation <b>Énoncés travaux 1</b>	
	6	Représenter des connaissance et les utiliser <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> représentation des connaissances 1 ;</li> <li><input type="checkbox"/> résolution.</li> </ul>	
	7	<b>Présentation de la partie 1 des travaux 1 pour discussions</b>	
	8	Représenter des connaissances et les utiliser <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> représentation des connaissances 2 ;</li> <li><input type="checkbox"/> raisonnement.</li> </ul> <b>Lectures</b>	

Période	Contenu	Lecture et laboratoire
9	Construire un système à base de règles <input type="checkbox"/> systèmes à base de connaissances ; <input type="checkbox"/> travail pratique avec Jrules ; <b>Énoncés travaux 2.</b>	
10	Si la certitude est plus apaisante, le doute est plus noble <input type="checkbox"/> raisonnement incertain ; <input type="checkbox"/> raisonnement flou ; <input type="checkbox"/> systèmes hybrides. <b>Lectures</b>	
11	Acquisition des connaissances ; <input type="checkbox"/> apprentissage automatique <b>Lectures</b>	
12	Et la validation dans tout cela ... <input type="checkbox"/> validation de systèmes ; <input type="checkbox"/> vérification de connaissances ; <input type="checkbox"/> révision de connaissances. <b>Lectures</b>	
13	<b>Présentation de la partie 2 des travaux 1</b>	
14	<b>Présentation de la partie 2 de travaux 1</b> <b>Retour des travaux 2</b>	
Janvier 2007	<b>Retour des travaux restants (lectures)</b>	

## RÉFÉRENCES

- VR Dieng R. et Al. – *Méthodes et outils pour la gestion des connaissances* – Dunod, Paris, 2000.
- VR Gabay J. – *Merise et UML pour la modélisation des systèmes d'information* – Dunod, 2001.
- VR Ian Sommerville – *Software engineering, 5th edition* – Addison Wesley, 1997.
- VR R. S. Pressman – *Software Engineering, A Practical Approach, fourth edition* – McGraw-Hill, 1997.
- VR Larman, Craig – *Applying UML and Patterns - An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design, Second Edition* – Prentice-Hall, 2001.  
**OU**
- VR Larman Craig – *UML et les Design, Patterns* – Campus Press, 2002.
- VR P.A. Muller – *Modélisation objet avec UML* – Eyrolles 1997.
- VR Lévesque G. – *Analyse de système orientée-objet et génie logiciel, Concepts, Méthodes, application* – Chenelières/Mc-Graw-Hill, Montréal, 1998, 458 p.
- VR S. Russell & P. Norvig, – *Artificial Intelligence, A modern approach* – Prentice Hall, 1995.
- VR G. Luger & W. – *Stubblefield : Artificial intelligence, Structures and Strategies for Complex Solving, 3rd – ed.* Addison-Wesley, 1998 .
- VR Priestly Mark – *Practical Object-Oriented Design with UML* – McGraw Hill, London, 2000, 338 p.
- VR Fowler M., Scott K. – *UML Distilled: 2nd Edition, a brief guide to the standard object modeling language.* – Addison Wesley Object technology series, 1999.
- VC Booch G., Rumbaugh J. Jacobson I. – *The Unified Modeling Language User Guide* – Addison-Wesley, 1998.
- VC Jacobson I, Booch G. and Rumbaugh J. – *The Unified Software Development Process* – Addison –Wesley, 1999.
- VC Rumbaugh J., Jacobson I and Booch G – *The Unified Modeling Language Reference Manual* – Addison-Wesley, 1999.

A : article – C : comptes rendus – L : logiciel – N : notes – R : revue –  
 S : standard – U : uri – V : volume

C : complémentaire – O : obligatoire – R : recommandé