

COORDONNATEUR	NKAMBOU, Roger	nkambou.roger@uqam.ca	(514) 987-3000 8395	SH-5720
GROUPE	30 FISET, Jean-Yves	jyfiset@shumac.qc.ca	(514) 987-3000 0439	PK-4151
	Mercredi, de 18h00 à 21h00			

DESCRIPTION	<p>Connaître les paradigmes de l'intelligence artificielle. Être capable de formuler des hypothèses pour la recherche, de les tester, les interpréter et les présenter. Être capable d'évaluer les idées reçues à propos de l'intelligence artificielle.</p> <p>Historique de l'intelligence artificielle. Identification descriptive et réduction de buts. Résolution de problèmes par analogie. Exploitation de contraintes naturelles. Propagation de contraintes. Recherche et exploration de solutions de rechange. Décision et contrôle. Paradigmes de résolution de problèmes. Logique mathématique et démonstration de théorèmes. Représentation des connaissances. Traitement des langues naturelles.</p> <p>Préalables: INF2160 Paradigmes de programmation</p>
-------------	---

OBJECTIFS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Que vise ce cours?</b> Ce cours vise à familiariser les étudiants aux fondements de l'intelligence artificielle.</li> <li>• Les compétences développées dans le cadre de ce cours vous rendront capable: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> De connaître les possibilités et les limites des techniques utilisées en intelligence artificielle.</li> <li><input type="checkbox"/> De savoir choisir et appliquer les différentes approches en fonction du problème à résoudre.</li> </ul> </li> </ul>
-----------	--

ÉVALUATION	<b>Description sommaire</b>	<b>Date</b>	<b>Pondération</b>
	Examen intra		30%
	Travaux pratiques (les travaux pratiques seront réalisés en Prolog)		40 %
	Examen final	Mercredi 14 décembre 2005	30%

Il y a des exercices durant la plupart des cours; ces exercices ne sont pas notés mais ils aideront à mieux réussir les examens.

#### Politique d'absence aux examens

Un étudiant absent à un examen se verra normalement attribuer la note zéro pour cet examen. Cependant, si l'étudiant était dans l'impossibilité de se présenter à l'examen pour un motif valable, certains arrangements pourront être pris avec son enseignant. Pour ce faire, l'étudiant devra présenter à son enseignant l'un des formulaires prévus à cet effet accompagné des pièces justificatives appropriées (par ex., attestation d'un médecin que l'étudiant était dans l'impossibilité de se présenter à l'examen pour des raisons de santé, lettre de la Cour en cas de participation à un jury).

Une absence pour cause de conflit d'horaires d'examen n'est pas considérée comme un motif valable d'absence, à moins d'entente préalable avec la direction du programme et l'enseignant durant la période d'annulation des inscriptions avec remboursement : tel qu'indiqué dans le guide d'inscription des étudiants, il est de la responsabilité d'un étudiant de ne s'inscrire qu'à des cours qui ne sont pas en conflit d'horaire.

Pour plus de détails sur la politique d'absence aux examens du Département d'informatique et pour obtenir les formulaires appropriés, consultez le site web suivant :

<http://www.info.uqam.ca/enseignement/politiques/absence-examen>

CONTENU	<p><b>Introduction</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> revue plan de cours</li> <li><input type="checkbox"/> exploitation d'une communauté pour le matériel de cours</li> <li><input type="checkbox"/> définitions</li> <li><input type="checkbox"/> objectifs de l'IA</li> <li><input type="checkbox"/> origines et courants</li> <li><input type="checkbox"/> tests sur l'IA: les test de Turing</li> <li><input type="checkbox"/> domaines d'application – exemples</li> <li><input type="checkbox"/> technologies de type IA</li> <li><input type="checkbox"/> critiques et limites</li> </ul> <p><b>Représentation des connaissances</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> réseaux sémantiques</li> </ul>
---------	--

- logique clausale
- graphes conceptuels
- représentations objets
- scripts
- autres représentations: modèles numériques, causaux, fonctionnels

### Résolution de problèmes

- notion d'espace d'états
- solution par recherche dans des graphes d'états
- méthodes non informées

### Travail pratique 1 – résolution de problèmes

#### Résolution de problèmes – méthodes de recherche informées

#### Intra

#### Raisonnement avec de l'information incertaine

#### Systèmes-experts

- Description et schéma de principe
- Fonctionnement
- Moteurs d'inférences
- Raisonnement monotone et gestion de la vérité
- Types d'applications
- Problématique

### Travail pratique 2 – extension d'une coquille de systèmes experts et application à un domaine au choix des étudiants.

#### Élicitation des connaissances – méthodes et techniques de collecte des données

#### Planification

#### Interfaces utilisateurs évoluées exploitant des éléments d'IA

#### Agents

- définitions
- architecture PAGE
- notion d'agent comme élément intégrateur
- exemple d'agents conversationnels commerciaux
- mécanismes et normes d'échanges des connaissances

#### Études d'architectures particulières (p.ex., tableau noir) en IA et utilisées en:

- Raisonnement utilisant des modèles.
- Raisonnement basé sur des cas.
- Vision.
- Reconnaissance de la parole Réseaux neuronaux.

RÉFÉRENCE VO La documentation requise pour le cours consistera en une copie des acétates, une liste d'articles en-ligne et en références à des sites Web. Quelques volumes seront suggérés comme références mais ne sont pas requis pour le cours.

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

C : complémentaire – O : obligatoire – R : recommandé