

## Faculté de sciences appliquées



### INGI2261 Intelligence artificielle : Représentation et raisonnements

[30h+30h exercices] 5 crédits

Cette activité se déroule pendant le 1er semestre

**Enseignant(s):** Yves Deville (coord.), Pierre Dupont, Axel Van Lamsweerde

**Langue d'enseignement :** français

**Niveau :** Deuxième cycle

#### Objectifs (en termes de compétences)

- appréhender un ensemble de techniques informatiques permettant de résoudre des problèmes complexes qui nécessitent de l'intelligence lorsqu'ils sont résolus par un être humain;
- comprendre et expliquer les fondements sur lesquels reposent de telles techniques;
- identifier des classes d'applications où ces techniques peuvent être utilisées à bon escient;
- maîtriser les principales approches pour représenter et structurer des corps de connaissances symboliques, et pour automatiser des raisonnements sur de telles représentations; expliquer leurs avantages et inconvénients respectifs en fonction de classes d'applications spécifiques;
- réaliser une application simple mettant en oeuvre les techniques étudiées.

#### Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

- Méthodes générales de résolution de problèmes: approches par espace d'état et par réduction de problèmes, techniques de recherches et heuristiques.
- Méthodes de représentation de connaissance et de formalisation de raisonnements: systèmes basés sur la logique, systèmes de production, systèmes à objets structurés.
- Architecture générale des systèmes à base de connaissance.
- Planification: génération de plans, planification hiérarchisée.
- Introduction aux outils d'implémentation de ces méthodes.

#### Résumé : Contenu et Méthodes

voir "Objet de l'activité"

#### Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

- Pré-requis:

(1) INGI2101 - Mathématiques discrètes: bases logiques de l'informatique

(2) LINF2121 - Algorithmique et structure de données

- Références:

(1) S. Russel, P. Norvig, "Artificial Intelligence: A Modern Approach", Prentice Hall, 1995

(2) H. Farreny, M. Ghallab, "Eléments d'intelligence artificielle", Hermès, 1987

(3) E. Rich, K. Knight, "Artificial Intelligence, 2nd Edition", McGraw-Hill, 1991

(4) N.J. Nilsson, "Principles of Artificial Intelligence", Springer-Verlag, 1980

(5) P. Jackson, "Introduction to Expert Systems, 2nd Edition", Addison-Wesley, 1990

**Autres crédits de l'activité dans les programmes**

<b>FSA3DA</b>	Diplôme d'études approfondies en sciences appliquées	(5 crédits)	
<b>FSA3DS/IN</b>	Diplôme d'études spécialisées en sciences appliquées (informatique)	(5 crédits)	
<b>INFO22</b>	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil informaticien	(5 crédits)	Obligatoire
<b>INFO23</b>	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil informaticien	(5 crédits)	
<b>LINF22/GN</b>	Deuxième licence en informatique (informatique générale)	(5 crédits)	Obligatoire