

<b>Fiche Module</b>	
Domaine	<b>Sciences et Technologies</b>
Mention	<b>Sciences de l'informatique</b>
Licence	<b>Sciences de l'informatique</b>
Type	<b>Fondamentale</b> ■ <b>Appliquée</b> □
Parcours	<b>Sciences de l'informatique</b>
Unité d'Enseignement	<b>Fondamentale</b>
Eléments Constitutifs	<b>Fondements de l'intelligence artificielle</b>
Niveau	L1 □ L2 □ L3 ■
Semestre	S5 ■ S6 □
Volume horaire	<b>C</b> 21 <b>TD</b> 21 <b>TP</b> <b>CI</b>
Enseignant(s)	<b>Khaled Belghith</b>
Date de la dernière modification	<b>04-11-2014</b>

### I. Objectifs :

1	S'initier et se familiariser avec les fondements de l'intelligence artificielle (IA)
2	Connaître les principales approches et techniques en IA ainsi que leurs limites
3	Savoir identifier les caractéristiques d'un problème à résoudre
4	Savoir choisir et appliquer les approches d'IA pour résoudre un problème

### II. Pré requis :

1	Théorie des graphes et optimisation
2	Algorithmique et Structures de données II

### III. Plan du cours :

<p><b>Chapitre I : Introduction à l'Intelligence Artificielle</b>  <b>Durée : 1H30</b>            I.1 Définition            I.2 Test de Turing            I.3 Applications</p>
--

<p><b>Chapitre II : Agents Intelligents</b>  <b>Durée : 1H30</b>  II.1 Agents et environnements  II.2 Décisions rationnelles  II.3 Modèles PEAS (Performance measure, Environment, Actuators, Sensors)  II.4 Types d'environnements  II.5 Types d'agents</p>
<p><b>Chapitre III : Résolution de problèmes par recherche</b>  <b>Durée :3H</b>  III.1 Rappel théorie des graphes et algorithmes de base</p>
<p>III.2 Stratégies non informées (En largeur, en profondeur, profondeur limité)  III.3 Recherche Heuristique / Algorithme A*      III.3.1 Stratégies informées      III.3.2 Meilleur d'abord      III.3.2 Heuristiques      III.3.2 Algorithme A*</p>
<p><b>Chapitre IV : Techniques de recherche locale</b>  <b>Durée :3H</b>  IV.1 L'escalade (Hill Climbing)  IV.2 Recuit simulé (Simulated Annealing)  IV.3 Algorithmes génétiques</p>
<p><b>Chapitre V : Recherche heuristique pour les jeux avec adversaires (adversarial search) Durée : 3H</b>  V.1 Jeux entre deux adversaires  V.2 Algorithme minmax  V.3 Elagage alpha-beta</p>
<p><b>Chapitre VI : Problèmes à satisfaction de contraintes (CSP)</b>  <b>Durée : 3H</b>  VI.1 Formalisation d'un problème à l'aide de variables et de contraintes  VI.2 Algorithme Back-Tracking  VI.3 Heuristiques MRV, Forward-checking, AC-3.</p>
<p><b>Chapitre VII: Logique de premier ordre</b>  <b>Durée : 3H</b>  VII.1 La représentation des connaissances et la modélisation du raisonnement déductif  VII.2 Logique de premier ordre      VII.2.1 Syntaxe et sémantique      VII.2.2 Inférence      VII.2.3 Unification      VII.2.1 Résolution</p>
<p><b>Chapitre VIII : Raisonnement probabiliste</b>  <b>Durée : 3H</b>  VIII.1 Théorie des probabilités (rappels)  VIII.2 Règles de Bayes  VIII.3 Inférence probabiliste  VIII.3 Réseaux Bayésiens</p>

#### IV. Travaux Dirigés

Exercice II.5 :
<b>SérieIII : (intitulé de la série)</b> <b>Durée :</b> Exercice III.1 : Exercice III.2 : Exercice III.3 : Exercice III.4 : Exercice III.5 :
<b>SérieIV : (intitulé de la série)</b> <b>Durée :</b> Exercice IV.1 : Exercice IV.2 : Exercice IV.3 : Exercice IV.4 : Exercice IV.5 :
<b>SérieV (intitulé de la série)</b> <b>Durée :</b> Exercice V.1 : Exercice V.2 : Exercice V.3 : Exercice V.4 : Exercice V.5 :

#### V. Travaux Pratiques:

		Éléments de la manipulation	Durée
1	Intitulé de la Manipulation	- - - - -	- - - - -

<b>Série I : (intitulé de la série)</b> <b>Durée :</b> Exercice I.1 : Exercice I.2 : Exercice I.3 : Exercice I.4 : Exercice I.5 :
<b>SérieII : (intitulé de la série)</b> <b>Durée :</b> Exercice II.1 : Exercice II.2 : Exercice II.3 : Exercice II.4 :

2	<b>Intitulé de la Manipulation</b>	<b>Eléments de la manipulation</b> - - - - -	<b>Durée</b> - - - - -
3	<b>Intitulé de la Manipulation</b>	<b>Eléments de la manipulation</b> - - - - -	<b>Durée</b> - - - - -
4	<b>Intitulé de la Manipulation</b>	<b>Eléments de la manipulation</b> - - - - -	<b>Durée</b> - - - - -
5	<b>Intitulé de la Manipulation</b>	<b>Eléments de la manipulation</b> - - - - -	<b>Durée</b> - - - - -

#### V. Références bibliographiques:

1	<b>intitulé du livre :Artificial Intelligence : A Modern Approach (Third Edition).</b> - Auteur :Stuart Russell et Peter Norvig - Maison d'édition : Pearson - Année d'édition : 2010 - Code ISBN : - Code Bibliothèque ISTIC :
2	<b>intitulé du livre :Artificial Intelligence : Structures and Strategies for Complex Problem Solving (Fourth Edition)</b> - Auteur :G. F. Luger - Maison d'édition : Addison-Wesley - Année d'édition : 2002 - Code ISBN : - Code Bibliothèque ISTIC :

<b>3</b>	<b>intitulé du livre :Intelligence artificielle (Traduction Francaise)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Auteur :Stuart Russell et Peter Norvig</li><li>- Maison d'édition : Pearson</li><li>- Année d'édition : 2010</li><li>- Code ISBN :</li><li>- Code Bibliothèque ISTIC :</li></ul>
----------	---